



KOMMISSIONEN FOR DE EUROPÆISKE FÆLLESSKABER

Bruxelles, den 6.11.2002
KOM (2002) 605 endelig.

**MEDDELELSE FRA KOMMISSIONEN TIL RÅDET OG EUROPA-
PARLAMENTET**

Den nukleare sikkerhed i Den Europæiske Union

INDLEDNING

1. Grønbogen "På vej mod en europæisk strategi for energiforsyningssikkerhed", som Kommissionen vedtog den 29. november 2000¹, har gjort det muligt at igangsætte en saglig, objektiv og åben debat om kerneenergi. Den 26. juni 2002 vedtog Kommissionen slutrapporten om grønningen², i henhold til hvilken *"medlemsstaterne bør have så mange valgmuligheder som overhovedet muligt, uden at det berører deres enekompetence til at træffe beslutninger på området. Kerneenergi vedbliver med at være en af valgmulighederne i de EU-medlemsstater, der måtte ønske det"*.
2. De civile nukleare aktiviteter i Den Europæiske Union er underlagt Euratom-traktaten, der blev undertegnet i 1957. I henhold til denne blev der oprettet et forsyningsagentur, der har til opgave at sørge for en regelmæssig og retfærdig forsyning til de europæiske brugere af nukleare materialer, og en Euratom sikkerhedskontrol, der har til opgave at verificere, at nukleare materialer ikke anvendes til andre formål end de af brugerne angivne. 250 inspektører er pålagt denne opgave. I rapporten fra februar 2002 fra ekspertgruppen på højt niveau, der har fået mandat af Kommissionen, blev det skønnet, at for at omfatte hele konceptet omkring nuklear sikkerhed burde man undersøge muligheden for at udvide inspektørernes mission til også at omfatte den fysiske beskyttelse³. De i traktaten fastsatte ordninger og fællesskabslovgivningen sikrer verdens mest effektive kontrol med nukleare materialer. Komplementariteten mellem forsyningsagenturets aktiviteter og Euratoms sikkerhedskontrol udgør rammerne for Unionens globale kompetence vedrørende hele brændselskredsløbet, både med hensyn til nukleare materialer og nukleart affald.

Det vigtigste formål med Euratom-traktaten var imidlertid bl.a. at sikre, at driften af nukleare anlæg skete på gode sikkerhedsvilkår, bl.a. takket være gennemførelsen af en sundhedsbeskyttelsespolitik. Inden for strålingsbeskyttelsessektoren er der blevet udviklet en omfattende særlovgivning, som adskiller sig fra den lovgivning, der er blevet gennemført under Den Internationale Atomenergiorganisation. Det er paradoksalt, at sikkerheden omkring de nukleare anlæg ikke har gennemgået en lignende udvikling, idet den netop konkret har til opgave at sikre, at befolkningerne beskyttes mod ioniserende stråling, og så meget mere som Kommissionen i mange år har rådet over en utrolig omfattende teknisk ekspertise i Det Fælles Forskningscenter (FFC). Bestemmelserne vedrørende strålingsbeskyttelse bør suppleres

¹ KOM(2000) 769 af 29. november 2000 - "På vej mod en europæisk strategi for energiforsyningssikkerhed", Kontoret for De Europæiske Fællesskabers Officielle Publikationer, 2001, ISBN 92-894-0738-7.

² KOM(2002) 321 endelig af 26. juni 2002: Slutrapport om grønningen "På vej mod en europæisk strategi for energiforsyningssikkerhed".

³ SEK(2002) 658: Meddelelse fra Loyola de Palacio i overensstemmelse med Neil Kinnock om "Euratoms sikkerhedskontrolafdelings mission og revision af organigrammet for Generaldirektoratet for Energi og Transport", vedtaget den 26. juni 2002.

med fælles sikkerhedsnormer for nukleare anlæg, der er i drift eller under nedlukning, sådan som Det Europæiske Råd anmodede om det især på mødet i Laeken og Europa-Parlamentet i Rübig-betænkningen, der blev vedtaget den 8. juli 2002 om Kommissionens rapport om direktoratet for sikkerhedskontrol inden for Euratom i 1999-2000.

3. Den kommende udvidelse med central- og østeuropæiske lande, hvoraf den første fase finder sted i 2004, er uden fortilfælde i Fællesskabets historie. Disse landes historie i det 20. århundrede og deres økonomiske udvikling har bl.a. bragt et spørgsmål i fokus, som ikke blev særlig meget omtalt ved de foregående udvidelser, nemlig den nukleare sektor. Som understreget i grønbogen om energiforsyningsikkerheden adskiller kandidatlandenes energiafhængighed af deres import såvel som energibalancen sig ikke væsentligt fra Unionens nuværende 15 medlemslande. Den nukleare sektor bør imidlertid vises særlig opmærksomhed i forbindelse med en udvidet europæisk Union.

Blandt kandidatlandene råder syv lande over elektronukleare kraftværker med i alt 22 reaktorer. I 2004 er 19 nukleare reaktorer i drift i 5 af de 10 lande, som med udvidelsen træder ind i Unionen. Deres særlige forbindelser med Den Russiske Føderation, der skyldes den tidligere afhængighed af Sovjetunionen, samt forpligtelsen til at gennemføre den gældende fællesskabslovgivning har understreget et nyt objektivi behov for fællesskabsintervention i den nukleare sektor, og det uafhængigt af de energipolitiske valg eller de valg, der senere træffes af de nye såvel som de tidligere medlemsstater.

4. Denne femte udvidelse har i hidtil uset grad fremhævet spørgsmålene vedrørende den nukleare sikkerhed. Agenda 2000 havde efter den analyse, som de nukleare sikkerhedsmyndigheder foretog, i første omgang identificeret de reaktorer, som i nær fremtid skulle nedlukkes, da de ikke kunne forbedres inden for rimelige økonomiske rammer. I næste omgang fik en evaluering af sikkerheden i de øvrige reaktorer og nukleare anlæg Rådet til i samarbejde med Kommissionen at give klare retningslinjer om de forbedringer, der skulle foretages, for at kandidatlandene kan nå det høje sikkerhedsniveau, som blev krævet af Det Europæiske Råd i Köln (juni 1999).

Denne fællesskabsevaluering gjorde det muligt at uddrage et europæisk perspektiv for den nukleare sikkerhed. Det Europæiske Råd i Laeken i december 2001 stadfæstede det. Det anmodede om, at der regelmæssigt blev fremlagt rapporter om den nukleare sikkerhed i Unionen. De vil ikke kunne udarbejdes uden en fælles referenceramme vedrørende de nukleare sikkerhedsnormer. Fællesskabet har kunnet gennemføre konkrete sikkerhedsforanstaltninger for nukleare anlæg, hovedsagelig i kandidatlandene. Vi befinder os i dag i en noget paradoksal situation, hvor der på internationalt plan ses med tilfredshed på Fællesskabets foranstaltninger vedrørende nuklear sikkerhed i tredjelandene, altsåmedens dets foranstaltninger på det interne plan forbliver begrænsede.

5. Et stort antal nukleare anlæg er ved at nå frem til afslutningen af deres driftslevetid i Den Europæiske Union. Nogle stater som f.eks. Belgien sætter spørgsmålstegn ved, om de vil bibeholde nukleare anlæg på deres territorium. Tyskland har taget skridtet og lukker definitivt sin sidste central i 2021. Den Europæiske Union har krævet en fremskyndet lukning af otte reaktorer i kandidatlandene mellem 2002 og 2009: Bohunice 1 og 2, Kozloduy 1 til 4 og Ignalina 1 og 2. Denne kendsgerning, som er uafhængig af de energivalg, som medlemsstaterne foretager, understreger bl.a. behovet for, at el-sektoren gennemfører en tydelig ordning for alle medlemsstater og kandidatlande vedrørende midlerne til nedlukning af anlæg. Denne ordning bør sikre, at nedlukningerne sker på de bedst mulige sikkerhedsvilkår. Nedlukningen af kernekraftværker kræver betydelige finansielle midler. De beløb, der skal anvendes til at sikre en rehabilitering af værkets anlægsområde, udgør 15 % af de samlede investeringsomkostninger pr. reaktor, der skal nedlukkes, hvilket kan svinge fra mellem 200 mio. til mere end 1 mia.

Selv om de medlemsstater, der har atomkraftværker, har fastsat finansielle bestemmelser til sikring af, at der er tilstrækkelige midler til rådighed til at dække udgifterne til nedlukningen, er der alligevel store forskelle mellem medlemsstaterne med hensyn til bestemmelserne vedrørende disse midler. Desuden indebærer den nuværende situation forskelle, der er uheldige for en god funktion af det indre marked, og som skader en sund konkurrence inden for el-sektoren.

Europa-Parlamentet fremhævede (ved debatten vedrørende forslaget til direktiv om fælles regler for det indre energimarked) de uheldige virkninger, som en uhensigtsmæssig anvendelse af midlerne til nedlukning vil kunne have for konkurrencen. Det bør således sikres, at der er tilstrækkelige nedlukningsmidler til rådighed for nedlukningsaktiviteter, men også at de kun anvendes til disse aktiviteter.

Kandidatlandene har en lignende lovgivning om oprettelse af denne form for midler, men de disponible midler er generelt utilstrækkelige, da de er blevet afsat for sent. Hvad angår førtidig nedlukning af værker, er manglen på disponible midler blot endnu større. Naturligvis kan disse manglende midler delvis afhjælpes og kompenseres gennem Phare-programmet og Euratom-lån, men gennemførelsen af det indre marked såvel som overholdelsen af miljøbestemmelserne kræver, at der i den udvidede Union findes fælles regler, der sikrer, at der er tilstrækkelige midler til rådighed.

6. Uanset hvordan atomenergien vil blive anvendt i fremtiden, uanset om dens anvendelse har energiformål, industrielle formål eller medicinske formål, uanset om man er positivt stemt eller negativt stemt over for atomkraft, vil det radioaktive affald, der fremkommer, kræve radikale løsninger. Den endelige rapport om grønbogen viser, at *"en afgørende lære af debatten om grønbogen er, at denne energiforms fremtid er afhængig af et klart, sikkert og tydeligt svar på spørgsmålet om behandlingen af radioaktivt affald og transporten heraf"*⁴.

Højaktivt radioaktivt affald er hidtil ikke blevet gjort til genstand for en aktiv politik til fordel for endelig oplagring. I nærværd et halvt århundrede er højaktivt radioaktivt affald blevet samlet under forskellige oplagringsvilkår afhængig af de pågældende medlemsstater og kandidatlande, enten nær værkerne (som brugte brændselelementer) eller i midlertidige oplagringssteder. Denne form for midlertidig oplagring, som ofte er over jorden og på ubestemt tid, vækker efter begivenhederne den 11. september 2001 uro med hensyn til disse oplagringssteders sårbarhed.

Som understreget i grønbogen om energiforsyningssikkerheden vil man ikke fortsat kunne vælge atomkraft som mulighed, hvis spørgsmålet om nukleart affald ikke finder en endelig tilfredsstillende løsning og på den mest gennemsigtige måde. Opinionsundersøgelser⁵, som Kommissionen for nylig har foretaget, har bekræftet denne analyse og vist, at en klar definition på en politik til forvaltning af affald i væsentlig grad vil kunne forbedre offentlighedens accept af atomkraft. Unionen bør sikre, at medlemsstaternes beslutninger træffes inden for en rimelig frist og under hensyntagen til kommende generationer.

I henhold til hovedparten af eksperter er definitiv oplagring under jorden på nuværende tidspunkt den bedste løsning på den langfristede forvaltning af radioaktivt affald. Forskningen vedrørende teknologier til forvaltning af affald, som gør det muligt at mindske tilstedeværelsen af langlivede, radioaktive elementer, udgør ikke et alternativ til geologisk deponering. Den bør fortsættes for at gøre det muligt for kommende generationer at anvende ny teknologi til behandling af affald som f.eks. transmutation, med det håb at man til den tid i væsentlig grad vil kunne reducere affaldsmængderne. Det er baggrunden for, at der i det sjette forskningsrammeprogram for 2002-2006 er afsat 90 mio. EUR til forskning i radioaktivt affald. FFC vil i forbindelse med det sjette rammeprogram for forskning yde en betydelig forskningsindsats vedrørende forvaltning af radioaktivt affald.

⁴ I betragtning af den betydning, som tillægges transport af radioaktivt materiale, forventer Kommissionen at fremlægge en særlig meddelelse om emnet eventuelt sammen med forslag til retsakter på dette område.

⁵ En undersøgelse, der blev gennemført i oktober-november 2001 for Europa-Kommissionen, viser, at en stor del af de adspurgte (to tredjedele) finder, at hvis der findes en tilfredsstillende og sikker løsning på forvaltningen af nukleart affald, kan atomkraften fortsat være en mulighed i forbindelse med el-produktion (Eurobarometer 2001 - offentlig undersøgelse i Europa om nukleart affald).

7. Udvidelsen har også bevirket, at man anskuer de eksisterende og hidtil uløste vanskeligheder vedrørende handelen med nukleare materialer med Den Russiske Føderation på en anden måde. Rusland er en vigtig leverandør af nukleare materialer (naturligt uran og beriget uran). Siden begyndelsen af 1990'erne har Rusland sendt større mængder på markedet af naturligt uran, men især beriget uran til priser, der ligger under priserne på verdensmarkedet.

Denne situation har medført, at Euratoms forsyningsagentur efter 1992 har gennemført en politik med diversificering af forsyningskilderne for at undgå en overdreven afhængighed af SNG. Et første udkast til aftale om handelen med nukleare materialer har ikke kunnet gennemføres som følge af, at den russiske part har optrådt meget stejlt for at opnå gunstigere vilkår. De senere forhandlinger inden for rammerne af partnerskabs- og samarbejdsaftalen (undertegnet på Korfu den 24. juni 1994) har heller ikke kunnet krones med held, og spørgsmålet om handel med nukleare materialer er blevet udeladt⁶.

På grund af den manglende enighed mellem parterne vedtog Rådet og Kommissionen en fælles erklæring (Korfu-erklæringen⁷), i henhold til hvilken der skal opretholdes en andel på ca. 80 % af det europæiske marked for de europæiske berigningsvirksomheder. Princippet om en grænse er også blevet bekræftet for naturligt uran.

I forbindelse med den dialog om energispørgsmål, der har været i gang mellem Rusland og Den Europæiske Union siden oktober 2000, har de russiske forhandlere lagt stadig mere pres på EU, idet de argumenterer, at de foranstaltninger, der er truffet inden for rammerne af Korfu-erklæringen, er uforenelige med WTO's regler for den internationale handel, og de opretholder en forvirring omkring eksistensen af en kvota på 30 % af alle energiprodukter, der importeres til Unionen. Forhandlingerne vedrørende de øvrige spørgsmål af fælles interesse påvirkes heraf. Hver officiel sammenkomst, herunder topmøderne mellem EU og Rusland, er en ny anledning for den russiske part til at være indigneret over de begrænsninger, den er blevet pålagt, og at kræve en tilfredsstillende løsning med hensyn til handelen med nukleare materialer, som har været blokeret siden 1994. På topmødet EU-Rusland den 29. maj 2002 blev det konkluderet, at "*The existing situation with respect to the import of nuclear materials to the EU member-states is a matter of concern for Russia side. We agreed in accordance with article 22 of the PCA and in the context of EU enlargement, to reach a mutually acceptable solution*"⁸.

⁶ Da der ikke kunne opnås enighed mellem de to parter, omhandler den ikke direkte handelen med nukleare materialer. I artikel 22 anføres det at "...parterne er enige om at tage alle nødvendige skridt for at nå til et arrangement for handelen med nukleare materialer inden den 1. januar 1997".

⁷ Korfu-erklæringen er aldrig blevet offentliggjort.

⁸ Fælleserklæring, Moskva af V.V. Putin, Præsident for Den Russiske Føderation, J.M. Aznar, formand for Det Europæiske Råd/højststående repræsentant for EU's fælles udenrigs- og sikkerhedspolitik, og R. Prodi, Formand for Kommissionen for De Europæiske Fællesskaber, Moskva, den 29. maj 2002, bilag 2.

Forholdene på markedet for nukleare materialer har ændret sig siden begyndelsen af 1990'erne både på verdensplan, i Europa og i Rusland. Atomvåbenedrustningsaftalerne, men især udsigterne til udvidelsen med lande, som har kernekraftværker af sovjetisk type, og hvor leverandøren af brændsel næsten udelukkende er Rusland, fører til overvejelser om en ny langfristet ramme for den nuværende forsyningspolitik. For Den Europæiske Union er det også det rette øjeblik til at påpege over for de russiske myndigheder, at indledningen af forhandlinger om handelen med nukleare materialer samtidig bør gøre det muligt at indlede konkrete drøftelser om sikkerheden i de førstegenerations atomværker, der stadig er i drift i Rusland.

8. Fraværet af en fælles referenceramme for nukleare anlægs sikkerhed og usikkerheden angående de finansielle midler til sikkerhedsforanstaltninger i forbindelse med nedlukningerne, manglen på sikre løsninger vedrørende forvaltningen af affald og fraværet af en ramme for handel med nukleare materialer med Rusland er områder, hvor fællesskabslovgivningen bør suppleres.

Kommissionen følger op på disse udfordringer og dens forpligtelse af 26. juni 2002 angående vedtagelsen af rapporten om opfølgningen af grønbogen, hvor Kommissionen forpligtede sig til i nær fremtid at fremsætte et forslag, der åbner vej for en egentlig fællesskabsindsats med hensyn til den nukleare sikkerhed, og at arbejde for hurtige fremskridt hen imod varige løsninger med hensyn til forvaltningen af radioaktivt affald.

A- EN GENEREL STRATEGI FOR NUKLEAR SIKKERHED I UNIONEN, FRA PROJEKTERING TIL NEDLUKNING AF ANLÆG

1. Sikkerheden i nukleare anlæg: Fællesskabets kompetence må udvides

1.1 En øget sikkerhed i nukleare anlæg: en nødvendighed i en udvidet Union

a) Utilstrækkelige midler i Unionen

Traktaten om oprettelse af Det Europæiske Atomenergifællesskab (Euratom) indeholder bestemmelser, som bemyndiger Fællesskabet til at sætte rammer for anvendelsen af nuklear energi i medlemsstaterne, bl.a. på to områder, nuklear sikkerhed og sundhedsbeskyttelse.

Den nukleare sikkerhed⁹ henhører under Fællesskabets kompetence i medfør af Euratom-traktatens kapitel 7. Et korps på 250 inspektører, der tilhører direktoratet "Sikkerhedskontrol inden for Euratom", udfører kontrollen for at sikre, at nukleare materialer ikke anvendes til andre formål, end de er bestemt til.

Sikkerheden¹⁰ i nukleare anlæg¹¹ er ikke underkastet en tilsvarende eksplicit fællesskabskompetence i Euratom-traktaten. Da forhandlingerne om traktaten fandt sted i 1950'erne, var den nukleare industri stadig i sin vorden. I den sammenhæng var det selvklart, at det handlede om at fremme den nukleare energi. Dette er grunden til, at ansvaret for sikkerheden i nukleare anlæg henhører under driftsherren under de nationale sikkerhedsmyndigheders kontrol.

I henhold til Euratom-traktatens (artikel 2, litra b)) skal Fællesskabet under de i denne traktat foreskrevne betingelser: "*indføre ensartede sikkerhedsnormer til beskyttelse af befolkningens og arbejdstagernes sundhed og overvåge deres anvendelse*". Traktatens kapitel 3 om sundhedsbeskyttelse indeholder bestemmelser om grundlæggende normer til beskyttelse mod ioniserende stråling.

Traktatens kapitel 3 er frem for alt blevet anvendt på området strålingsbeskyttelse. Betænkelighederne i den henseende var kommet til udtryk flere år forud for udarbejdelsen af traktaten, bl.a. som et resultat af anvendelsen af radioaktivitet i medicinalindustrien. Stålingsbeskyttelse opstod som et fagområde, der blev afledt af medicinsk radiologi med henblik på at beskytte sundhedspersonale, der anvender røntgenapparater.

Det kan dog ikke bestrides, at opretholdelsen af et højt niveau for nuklear sikkerhed er en af de opgaver, der er pålagt Det Europæiske Atomenergifællesskab. Den nukleare

⁹ Den nukleare sikkerhed omhandler de foranstaltninger, der er forbundet med adgang til, samt beskyttelse og anvendelse af nukleare materialer og radioaktive stoffer. Helt konkret omfatter dette den fysiske beskyttelse og kontrollen med ikke-spredning.

¹⁰ Den nukleare sikkerhed omfatter de foranstaltninger, som iværksættes for at garantere en effektiv og sikker projektering og drift af nukleare anlæg.

¹¹ Nukleare anlæg skal opfattes under ét som anlæg, der indgår i det nukleare brændselskredsløb (bl.a. civile reaktorer, forskningsreaktorer, oparbejdningsanlæg, berigningsanlæg osv.).

sikkerhed og strålingsbeskyttelsen er på nuværende tidspunkt to nært forbundne koncepter, der bidrager til et fælles mål om sundhedsbeskyttelse. Under disse forudsætninger er det hverken muligt eller ønskeligt at opretholde en grænse mellem disse to fagområder på nuværende tidspunkt.

Fællesskabet har hidtil ikke i fuldt omfang udøvet sine kompetencer inden for nuklear sikkerhed. Kommissionen har dog i mere end 20 år inter文neret aktivt i forbindelse med harmoniseringen af bedste praksis for nuklear sikkerhed, bl.a. inden for rammerne af Rådets resolution af 22. juli 1975¹² og af 18. juni 1992¹³ om teknologiske problemer i forbindelse med nuklear sikkerhed¹⁴. Med den forestående udvidelse understreges nødvendigheden af mere konkrete foranstaltninger.

Efter Tchernobyl-ulykken i 1986 - den uden sidestykke alvorligste ulykke i kerneenergiens historie - og G7-topmødet i München i 1992 begyndte Unionen at bekymre sig om sikkerheden i de nukleare anlæg i de central- og østeuropæiske lande og republikkerne i det tidligere Sovjetunionen.

Det arbejde, der er udført fællesskabsrammen med henblik på at skabe et højt sikkerhedsniveau i kandidatlandenes nukleare anlæg, har åbnet mulighed for et europæisk perspektiv i den sammenhæng. Dette perspektiv, der er udarbejdet til kandidatlandene, er af universel karakter og bør danne grundlag for en referencemetode til evaluering af sikkerheden i medlemsstaternes nukleare anlæg inden for rammerne af en fællesskabsordning.

Normerne, der er udarbejdet under ledelse af Den Internationale Atomenergiorganisation, udgør et betydeligt bidrag til forbedringen af den nukleare sikkerhed. De er imidlertid ikke juridisk bindende, og de kan ikke i alle tilfælde overføres direkte på de teknologier, som den europæiske nukleare industri anvender i praksis. Fællesskabets procedurer for vedtagelse og tilpasning forløber i øvrigt meget hurtigere end de mellemstatslige beslutningsmekanismer. Desuden er Det Europæiske Fællesskab allerede blevet stillet over for denne problemstilling på områderne søfart og luftfart.

Der må også tages hensyn til beskyttelsen mod ioniserende stråling efter, at et nukleart anlægs driftslevetid er udløbet. Den endelige standsning af et nukleart anlæg er faktisk starten på en ny fase, som skal føre frem til en ophævelse af de strålingsbeskyttelsesrestriktioner, som gælder for anlæggets drift. Restriktionerne skyldes tilstedeværelsen af store mængder radioaktivt materiale i form af konstruktioner, udstyr, produktionsrelateret affald og brugt brændsel.

Materialet skal derfor bortskaffes og behandles i overensstemmelse med dets fysiske egenskaber og radioaktivitetsniveau, samtidig med at de gældende sikkerhedsnormer overholdes. Alle disse aktiviteter, som tilsammen kaldes "nedlukning", giver store affaldsmængder. Det er den langsigtede forvaltning af radioaktivt affald, der udgør størstedelen af de samlede omkostninger for nedlukningen.

¹² EFT C 185 af 14.8.1975, s.1.

¹³ EFT C 172 af 18.6.1992, s. 2.

¹⁴ O.a. Denne fodnote søger at afhjælpe forvirringen i brugen af "sécurité" og "sûreté" i de franske sprogudgaver. Den har ingen relevans for den danske udgave.

På nationalt niveau findes der lovgivning, som fastlægger strategien for nedlukning af nukleare anlæg. Lovgivningen bestemmer, hvem der har ansvaret for de forskellige nedlukningsaktiviteter, og omfatter mekanismer, som skal sikre, at der er tilstrækkelige finansielle midler til at dække omkostningerne for de forskellige aktiviteter i hver fase af nedlukningsprocessen, herunder den langsigtede forvaltning af radioaktivt affald og brugt brændsel.

Det må understreges, at der er betydelige forskelle i de afsatte beløb alt efter medlemsstat, og det skyldes ikke kun forskellene i de nukleare anlægs kapacitet, men også at der anvendes forskellige metoder til vurdering af nedlukningsomkostningerne. Omkostningerne er stærkt afhængige af de anvendte nedlukningsstrategier, metoderne til beregning af de fremtidige omkostninger og den skønnede udvikling i de finansielle variabler. Der er også stor forskel på fremgangsmåden i EU-medlemsstaterne for så vidt angår reglerne om økonomiske ressourcer til nedlukningen.

Da den nukleare industri også er udsat for finansielle risici, må der rejses spørgsmål ved, hvad der sker, hvis de finansielle reserver ikke er til rådighed. En situation, hvor en medlemsstat er nødt til at afholde nedlukningsomkostninger, fordi den ansvarlige virksomhed er blevet insolvent, er ikke forsvarlig i forhold til de andre virksomheder, som har opbygget tilstrækkelige reserver eller været bedre til at forvalte hensættelserne.

Der er behov for betydelige finansielle ressourcer til nedlukningsaktiviteterne. For at undgå enhver risiko for menneskers sundhed og miljøet er det nødvendigt på fællesskabsplan at garantere, at der findes finansielle ressourcer til at gennemføre aktiviteter til nedlukning af nukleare anlæg under overholdelse af sikkerhedsnormer. Der må derfor fastsættes specifikke regler for oprettelsen af nedlukningsfonde, som ejerne af nukleare anlæg skal bidrage til i anlæggets samlede driftslevetid. Disse specifikke regler bør garantere, at der findes tilstrækkelige midler til at dække nedlukningsaktiviteterne.

b) Kommissionens og Rådets evaluering af kandidatlandene

I fraværet af en fælles referenceramme på området måtte Kommissionen og Rådet udarbejde en metode til evalueringen. Sideløbende med denne proces har striden mellem de østrigske og tjekkiske myndigheder om Temelin-værket givet et tydeligt eksempel på, at det er nødvendigt at råde over en fælles referencemetode.

Evalueringsmetoden

Kommissionen og Rådet udviklede i 2000 en metode, som bygger på dokumenter og arbejde med forskellig juridisk værdi. To væsentlige elementer blev udpeget. På den ene side Den Internationale Atomenergiorganisations konventionen om nuklear sikkerhed og på den anden side det, som Rådet har betegnet *fælles principper og holdninger i Unionen*. Det blev understreget, at der på nuværende tidspunkt findes en høj grad af konvergens i Unionen med hensyn til tekniske og organisatoriske krav.

Den metode, der er valgt med henblik på at definere et højt niveau af nuklear sikkerhed, som kandidatlandene skal opfylde, består i at sammenligne kandidatlandenes gældende praksis og forskrifter med medlemsstaternes. Denne metode er af universel

karakter, og den udgør grundlaget for en referencemetode til evaluering af sikkerheden i nukleare anlæg.

Den evaluering, som Kommissionen og Rådet har gennemført i 2001 på grundlag af denne metode, har gjort det muligt at udarbejde henstillinger, som Kommissionen har sendt til hvert kandidatland i juli 2001. Det præciseres, at disse skal betragtes som en tydeliggørelse af Unionens fælles holdning vedrørende kapitlet om energi (14) med hensyn til nuklear sikkerhed. Kandidatlandene blev opfordret til formelt at acceptere disse og angive en tidsplan for deres gennemførelse.

To grundlæggende elementer bør fremhæves af denne evaluering. Dels stadfæstes behovet for at lukke de reaktorer, som ikke med rimelighed vil kunne opnå et højt niveau for nuklear sikkerhed (Kozloduy 1-4 i Bulgarien, Ignalina 1-2 i Litauen og Bohunice 1 og 2 i Slovakiet). Dels det faktum, at sikkerheden i kandidatlandenes øvrige reaktorer med forbedringer af forskelligt omfang vil kunne nå et niveau, der kan sammenlignes med det nuværende niveau i Den Europæiske Union for tilsvarende reaktorer.

Kommissionen og Rådet har fuldt op på gennemførelsen af disse henstillinger. Det arbejde, der blev påbegyndt i januar 2002, er afsluttet med en situationsrapport, som bygger på en peer review-evaluering og er offentliggjort i juni 2002. Gennemførelsen af nogle af disse henstillinger vil imidlertid strække sig over flere år, også efter selve udvidelsen, og der skal foretages en overvågning for at sikre opfyldelsen af de forpligtelser, som kandidatlandene har påtaget sig forud for deres tiltrædelse.

Hvis der ikke eksisterer en fælles referenceramme for opfølgningen af henstillingerne i perioden efter tiltrædelsen, kunne Unionen blive kritiseret for forskelsbehandling mellem de nytilkomne og de nuværende medlemsstater. For de førstnævnte ville Unionen opretholde tilsynet med sikkerheden i deres nukleare anlæg, hvilket ikke ville være tilfælde for de nuværende medlemsstater. En sådan situation ville ikke være rimelig.

Det specifikke tilfælde Temelin

Med henblik på perioden efter tiltrædelsen er bilæggelsen af tvisten mellem de tjekkiske og østrigske myndigheder om ibrugtagningen af Temelin-værket, der befinder sig i den Tjekkiske Republik nær den østrigske grænse en særlig interessant sag.

Ibrugtagningen af Temelin-værket havde i betydeligt omfang skadet forholdet mellem de to lande. Kommissionen har optrådt som mægler for at lette dialogen mellem de tjekkiske og østrigske myndigheder. Dette arbejde blev formaliseret med en protokol underskrevet i december 2000 i Melk mellem de østrigske og tjekkiske myndigheder med Kommissionens deltagelse.

Under anvendelse af kapitel IV i denne protokol, som omhandler den nukleare sikkerhed, har Den Tjekkiske Republik, Østrig og Kommissionen ført samtaler om 29 punkter, som giver anledning til bekymring hos de østrigske myndigheder. Det understreges i den endelige rapport over disse drøftelser, der er ført inden for rammerne af denne proces, at selv om det ikke er lykkedes at nå frem til en aftale om

alle spørgsmålene, lykkedes det at opfylde målet med det, der i mellemtiden benævnes "Melk-processen", dvs. at lette dialogen mellem de to stater.

Takket være Kommissionens indgriben har Den Tjekkiske Republik og Østrig kunnet genoptage drøftelserne inden for en mindre følelsesbetonet ramme. Den 29. november 2001 nåede de to stater, med Kommissionen som mægler, til enighed om en procedure for overvågning af Melk-protokollen. Denne overvågning gennemføres inden for rammerne af en bilateral aftale mellem de to stater. Med denne aftale vil Østrig få ret til at overvåge sikkerheden i et tjekkisk nukleart anlæg.

Det er en atypisk mekanisme at indrømme en stat ret til at overvåge sikkerheden i en anden stats nukleare anlæg. Det står klart, at hvis der havde eksisteret fælles sikkerhedsnormer, ville løsningen have været meget mere simpel. Disse normer kunne have tjent som reference for Østrig og kunne have været overtaget af Den Tjekkiske Republik som en del af fællesskabslovgivningen. Kommissionen ville dermed rutinemæssigt have verificeret, at overtagelsen af fællesskabslovgivningen var gennemført korrekt.

Endelig må det bemærkes, at Kommissionen og Rådet sideløbende med denne proces har evalueret sikkerheden i Temelin-værket på linje med de øvrige nukleare anlæg i kandidatlandene. Resultaterne af denne evaluering har vist, at det nukleare sikkerhedsniveau i dette værk - med forbehold af gennemførelsen af de foreslåede henstillinger - var tilfredsstillende.

Det er dermed på høje tid, at Fællesskabet fuldt ud udøver sine kompetencer inden for nuklear sikkerhed. Det ville være paradoksalt, hvis Fællesskabet kunne gribe ind for at evaluere sikkerheden i kandidatlandenes nukleare anlæg, althedsens dets foranstaltninger i en udvidet Union forblev begrænsede. Fællesskabet råder over et egnet retsgrundlag til at løse denne opgave.

1.2 Retlige midler til at øge sikkerheden i nukleare anlæg

Det er ikke længere ønskeligt kun at betragte nuklear sikkerhed ud fra en national synsvinkel. Opretholdelsen af et højt niveau for nuklear sikkerhed i en udvidet Union med otteogtyve medlemsstater kan kun sikres med en fælles fremgangsmåde. En fællesskabsaktion på området skal bygge på et solidt retsgrundlag i de grundlæggende retsakter. På dette grundlag vil en ny fremgangsmåde med hensyn til nuklear sikkerhed kunne udvikles.

Da det drejer sig om anvendelse af nuklear energi, er det indlysende, at retsgrundlaget må søges i Euratom-traktaten. Traktatens bestemmelser om sundhedsbeskyttelse udgør en generel ramme, der indeholder de elementer, som udgør retsgrundlaget for Fællesskabets kompetencer inden for nuklear sikkerhed, og ud fra disse kan der opstilles grundlæggende normer. Ud over de rent juridiske aspekter er denne kompetence for øvrigt også anerkendt af Rådet.

a) *En fællesskabskompetence*

I Euratom-traktatens præambel er det fastsat, at medlemsstaterne dels *"har sat sig for at skabe betingelserne for udviklingen af en stærk kerneenergiindustri"*, og dels *"tilstræber, at der gennemføres beskyttelsesforanstaltninger, der vil fjerne farerne for deres befolkningers liv og sundhed"*. I henhold til artikel 2, litra b), pålægges Fællesskabet at *"indføre ensartede sikkerhedsnormer til beskyttelse af befolkningens og arbejdstagernes sundhed og til at overvåge deres anvendelse"*.

Traktatens kapitel 3 om sundhedsbeskyttelse indeholder bestemmelser om grundlæggende normer til beskyttelse mod ioniserende stråling. Det lå traktatens grundlæggere på sinde at give Fællesskabet eksplicitte kompetencer på området sundhedsbeskyttelse. Sidstnævnte omhandler både strålingsbeskyttelse og nuklear sikkerhed.

Strålingsbeskyttelse kan defineres som enhver foranstaltning, der har til hensigt at beskytte mennesker og miljø mod ioniserende stråling. Sikkerhed omhandler derimod foranstaltninger, som tilsigter at etablere og bibeholde effektive forsvarsværker i nukleare anlæg mod potentielle radiologiske risici med henblik på at beskytte enkeltpersoner, samfundet og miljøet mod skadelige virkninger af ioniserende stråling fra disse anlæg. Disse to fagområder har et fælles mål om sundhedsbeskyttelse, beskyttelsen mod ioniserende stråling.

Generaladvokatens konklusioner vedrørende Kommissionens søgsmål mod Rådets afgørelse om godkendelse af Fællesskabets tiltrædelse af konventionen om nuklear sikkerhed¹⁵ rummer mange nyttige oplysninger. Af denne fremgår det, at med den nuværende videnskabelige forståelse hverken er muligt eller ønskeligt at opretholde de kunstige grænser mellem de to områder strålingsbeskyttelse og nuklear sikkerhed. Det fremgår ligeledes, at det faktum, at medlemsstaterne bevarer en enekompetence vedrørende de teknologiske aspekter af sikkerheden, ikke forhindrer Fællesskabet i at vedtage lovgivning, som foreskriver visse krav i forbindelse med sikkerhed, godkendelse, inspektion og evaluering eller gennemførelsesmekanismer.

¹⁵

Forslag til afgørelse fra generaladvokat Jacobs fremsat den 13.12.2001, Sag C-29/99.

Denne analyse bekræfter tilsyneladende den nære forbindelse mellem disse to begreber. Fællesskabets kompetencer rækker ud over strålingsbeskyttelse i snæver forstand. Som det understreges af generaladvokaten i de førnævnte konklusioner, er en fortolkning med hensyn til den senere praksis særlig legitim og vedkommende, når de pågældende artikler er udarbejdet for længe siden, og de ikke er ændret siden. Euratom-traktaten er udarbejdet i 1950'erne og er i det væsentlige ikke ændret siden. Endelig må det erindres, at Domstolens retspraksis har bekræftet en bred fortolkning af målet om strålingsbeskyttelse.

Med bestemmelserne i Euratom-traktatens kapitel 3 kan det hævdes, at Fællesskabet har kompetencer med hensyn til sikkerheden i nukleare anlæg. De grundlæggende normer, der nævnes i artikel 30, skal kompletteres for at dække dette område. Til dette formål er det i artikel 32 fastsat, at de grundlæggende normer kan revideres eller kompletteres. Traktatens ophavsmænd har således skabt et system, der kan udvikles med henblik på at give Fællesskabet mulighed for ikke kun at ændre sin sundhedsbeskyttelsespolitik, men også at udvide anvendelsesområdet for denne. Det er nyttigt at erindre, at den afledte ret af Euratom-traktatens afsnit II, kapitel 3, hvor direktiv 96/29/Euratom¹⁶ er den væsentligste retsakt, udgør en sammenhængende helhed, der på nuværende tidspunkt omfatter en snes bindende retsakter af forskellig art, som bl.a. regulerer medicinsk anvendelse af ioniserende stråling¹⁷, information i tilfælde af strålingsfare¹⁸, overførsel af radioaktivt affald og radioaktive stoffer¹⁹ osv.

b) *En af Rådet anerkendt kompetence*

I løbet af den europæiske nukleare industris udvikling er der opstået et behov for konvergens på fællesskabsplan for at støtte medlemsstaterne i deres indsats for at harmonisere praksis vedrørende sikkerheden. I Rådets resolution af 22. juli 1975 om teknologiske problemer i forbindelse med nuklear sikkerhed blev det således anerkendt, at det tilkommer Kommissionen "*at udøve en rolle som katalysator for initiativer*", der tages på internationalt plan vedrørende nuklear sikkerhed. Det er ud fra denne resolution, at Kommissionen har nedsat flere ekspertgrupper, som beskæftiger sig med spørgsmål inden for nuklear sikkerhed. Disse grupper, som repræsentanter for medlemsstaternes sikkerhedsmyndigheder deltager i, har bidraget aktivt til harmoniseringen af praksis vedrørende nuklear sikkerhed. Som følge af en anden resolution fra Rådet af 18. juni 1992 har disse ekspertgrupper kunnet udvides med deltagelsen af repræsentanter for de central- og østeuropæiske lande (CØE-landene) og republikkerne i det tidligere Sovjetunionen (NUS).

På tilsvarende vis erindres det om, at Det Fælles Forskningscenter (FFC) igennem mange år har spillet en væsentlig rolle inden for forskningen med henblik på at forbedre sikkerheden i nukleare anlæg. Dets tekniske ekspertise inden for sikkerhedsaspekter vedrørende brændselskredsløbet og reaktorsikkerhed er uomtvistelig og anerkendt på internationalt niveau. FFC bistår ligeledes

¹⁶ EFT L 159 af 29.6.1996, s. 1.

¹⁷ Direktiv 97/43/Euratom, EFT L 180 af 9.7.1997, s. 22.

¹⁸ Beslutning 87/600/Euratom, EFT L 371 af 30.12.1987, s. 76, og direktiv 89/618, EFT L 357 af 7.12.1989, s. 31.

¹⁹ Direktiv 92/3/Euratom, EFT L 35 af 12.2.1992, s. 24, og forordning (Euratom) nr. 1493/93, EFT L 148 af 19.6.1993, s. 1.

Kommissionen ved evalueringen af tilbud og resultater af aktiviteter, der udføres inden for rammerne af PHARE- og TACIS-programmerne.

Med en afgørelse af 21. marts 1994 bemyndigede Rådet Kommissionen til at optage lån, der skal anvendes til lån til finansiering af projekter til forbedring af sikkerheden og effektiviteten i atomkraftværkerne i visse CØE-lande og NUS. Denne mekanisme er bl.a. blevet udnyttet til at forbedre sikkerheden i Kozloduy-værkets reaktor 5 og 6 i Bulgarien. Endelig må det understreges, at Fællesskabet siden 1990 har ofret cirka 220 mio. EUR på at forbedre sikkerheden i nukleare anlæg i kandidatlandene.

Som tidligere nævnt opfordrede Det Europæiske Råd i Köln i juni 1989 Kommissionen til at sikre, at der anvendes høje standarder for sikkerhed i Central- og Østeuropa. Som opfølgning på denne opfordring gennemførte Kommissionen og Rådet evalueringen af sikkerheden i kandidatlandenes nukleare anlæg i 2001, hvilket åbnede mulighed for at nå frem til et europæisk perspektiv vedrørende nuklear sikkerhed, der er godkendt af femten medlemsstater og Kommissionen.

En situation, hvor Fællesskabets foranstaltninger vedrørende nuklear sikkerhed i tredjelandene anerkendes og hilses velkommen på internationalt plan, almedens Fællesskabets foranstaltninger på det interne plan forbliver begrænsede, kunne ikke fastholdes umiddelbart før den forestående historiske udvidelse, hvor spørgsmålet om nuklear sikkerhed har en så afgørende betydning. Det Europæiske Råd i Laeken stadfæstede i december overgangen i forbindelse med overvejelser med henblik på udvidelsen til en global politisk vision for hele det udvidede EU. Det er således anført i konklusionerne af dette møde, at *"Det Europæiske Råd forpligter sig til at opretholde et højt niveau for nuklear sikkerhed i EU. Det fastholder nødvendigheden af at overvåge sikkerheden på atomkraftværker. Det anmoder om med jævne mellemrum at få forelagt rapporter fra atomenergieksperter i medlemsstaterne, som skal holde tæt kontakt med Kommissionen."*

Konklusionerne fra Det Europæiske Råd i Laeken danner en ramme for gennemførelsen i Unionen af konklusionerne fra Köln. Med disse konklusioner søges det at opfylde et fælles mål; opretholdelsen af et højt niveau for nuklear sikkerhed. Da den metode, der er udarbejdet med henblik på at evaluere sikkerheden i kandidatlandenes nukleare anlæg, ifølge Rådet har *"universel karakter"*, skal den kunne anvendes til en tilsvarende evaluering i Unionen.

Kommissionen er af den opfattelse, at de retlige og politiske forudsætninger for at etablere et fællesskabssystem for sikkerhed i nukleare anlæg er til stede på nuværende tidspunkt.

2 En ny fremgangsmåde vedrørende sikkerheden i nukleare anlæg

På nuværende tidspunkt er der behov for en fælles fremgangsmåde. Med denne åbnes der mulighed for at tilvejebringe en bindende retlig ramme, en fælles ramme for kontrol og et fælles kriterium for fortolkning af normer. En fælles fremgangsmåde vedrørende sikkerhed i nukleare anlæg skal i lighed med de eksisterende nationale systemer indeholde to dele. Dels en sammenhængende helhed af normer og dels en mekanisme, der kan sikre, at disse overholdes. Denne skal gøre det muligt i givet fald at sanktionere manglende overholdelse af de fælles normer.

2.1 Fælles normer

En fælles fremgangsmåde vedrørende sikkerheden i nukleare anlæg indebærer ikke nødvendigvis, at der skal udarbejdes detaljerede tekniske sikkerhedsnormer. Et sådant system må ikke duplikere det, der allerede findes i medlemsstaterne.

Der skal tages hensyn til, hvad medlemsstaterne allerede har gennemført. Dog må det indrømmes, at uanset en stadig mere markant harmonisering på området, er foranstaltningerne vedrørende nuklear sikkerhed fortsat meget forskellige fra medlemsstat til medlemsstat. Denne diversitet i nationale regler og principper forhindrer ikke, at der findes et højt niveau for nuklear sikkerhed i Unionen på nuværende tidspunkt. Der er dog ingen garanti for, at dette varer ved. Det er på dette særlige punkt, at den fælles fremgangsmåde skal sætte ind.

a) Eksisterende normer

Der findes en række principper, som kan danne grundlag for en retligt bindende fælles fremgangsmåde. Disse kunne formaliseres i sammenhæng med en fællesskabstekst, der i første omgang hovedsageligt bygger på de elementer, som findes i IAEA's konvention om nuklear sikkerhed. Denne konvention rummer ikke detaljerede tekniske regler. Der er imidlertid fastlagt en præcis juridisk ramme heri, som danner grundlaget for et system vedrørende nuklear sikkerhed. Alle medlemsstaterne og flertallet af kandidatlandene (med undtagelse af Estland og Malta) er parter i konventionen om nuklear sikkerhed.

Dog må det bemærkes, at konventionens anvendelsesområde er afgrænset til elektronukleare kraftværker. I betragtning af udviklingen inden for den europæiske nukleare industri forekommer det ønskeligt at gennemføre et system med et bredere anvendelsesområde, som omfatter alle civile nukleare anlæg.

Formaliseringen af disse normer i en fællesskabstekst udgør et supplement til de grundlæggende normer, der er fastsat i Euratom-traktatens artikel 30, med henblik på at dække området sikkerhed i nukleare anlæg. Siden traktaten trådte i kraft, er disse normer blevet revideret i flere direktiver, senest den 13. maj 1996 (direktiv 96/29/Euratom²⁰). I dette tilfælde drejer det sig ikke om at revidere dette direktiv, hvori de grundlæggende normer er fastsat, men om at udarbejde et nyt direktiv, som skal supplere dem. På det konkrete plan skal begrebet grundlæggende norm omfatte to områder - strålingsbeskyttelse og sikkerheden i nukleare anlæg.

²⁰

EFT L 159 af 29.6.1996, s. 1.

Det står klart, at en sådan fælles fremgangsmåde vedrørende sikkerhed på sigt ikke lader sig begrænse til en simpel overtagelse af de relevante bestemmelser i konventionen om nuklear sikkerhed. Disse kan imidlertid danne et konfliktfrit udgangspunkt, eftersom alle medlemsstaterne allerede nu skal gennemføre dem, og dette kan suppleres med andre elementer for at skabe retligt bindende bestemmelser for medlemsstaterne.

b) Evolutive normer

Udarbejdelsen af fælles normer vedrørende sikkerheden i nukleare anlæg udgør en revision af disse, og den skal dermed i overensstemmelse med Euratom-traktatens artikel 32 følge en fastlagt procedure. I artikel 31 er det i den forbindelse fastsat, at det er Kommissionen, som udarbejder de grundlæggende normer, efter indstilling fra en gruppe personer udpeget af det Videnskabelige og Tekniske Udvalg blandt medlemsstaternes videnskabelige eksperter og efter udtalelse fra Det Økonomiske og Sociale Udvalg. Efter høring af Europa-Parlamentet vedtages de grundlæggende normer af Rådet med kvalificeret flertal på forslag af Kommissionen.

I det konkrete tilfælde vil udviklingen af de europæiske sikkerhedsnormer inddrage resultaterne af IAEA's arbejde på området normer for nuklear sikkerhed. IAEA har i mange år arbejdet med dette fagområde. Det vil også være nødvendigt at tage hensyn til bl.a. resultatet af det arbejde, der er udført af Nuclear Regulator's Working Group (NRWG), og nærmere bestemt de fælles holdninger, der er udarbejdet af denne gruppe, samt det harmoniseringsarbejde, der er udført af Western European Nuclear Regulators Association (WENRA). Den metode, som Kommissionen og Rådet har udarbejdet med henblik på evalueringen af sikkerheden i kandidatlandenes nukleare anlæg, vil ligeledes blive inddraget som et vigtigt element.

Da det handler om et område, hvor der allerede findes væsentlige nationale bestemmelser, er det ønskeligt, at Kommissionen kan drage fordel af eksperternes sikkerhedsmæssige kompetencer for at få udviklet de fælles normer på en harmoniseret måde. Til dette formål må den bistås af udvalget, jf. Euratom-traktatens artikel 31.

Fællesskabssystemet vil i første omgang bygge på et korpus af mindstenormer. Der vil ikke desto mindre blive fastsat en retlig ramme med en mekanisme, som åbner mulighed for, at disse normer kan udvikle sig. En af de første opgaver, som udvalget nævnt i Euratom-traktatens artikel 31 får pålagt, går ud på ud fra de førnævnte undersøgelser at udarbejde et korpus af operationelle og retligt bindende normer, som kan danne en fælles reference. På grundlag af disse normer kan der foretages verifikation i medlemsstaterne. For at undgå enhver forskelsbehandling mellem de nuværende medlemsstater og tiltrædelseslandene, skal de retlige bestemmelser være gældende på datoen for udvidelsen af Unionen, den 1. januar 2004. Denne dato vil markere begyndelsen på den konkrete gennemførelse af denne fælles fremgangsmåde, som efterfølgende vil udvikle sig.

De fælles normer indgår i en dynamisk proces. Det handler ikke om at definere et korpus af tekniske normer, der anvendes for nukleare anlæg. Målet med de fælles normer vil blive at sikre, at der opretholdes et højt niveau for nuklear sikkerhed i Unionen. Det er derfor nødvendigt, at dette system bygger på de nationale

sikkerhedsmyndigheders kompetencer. Det fælles system kompletterer de nationale systemer.

c) Periodiske rapporter

I overensstemmelse med konventionen om nuklear sikkerhed og i forlængelse af Det Europæiske Råds konklusioner i Laeken vil medlemsstaterne blive pålagt at forelægge rapporter om de foranstaltninger, de har truffet for at opfylde deres forpligtelser, og om status over sikkerheden i de anlæg, der er underlagt deres kontrol. Medlemsstaterne og Kommissionen vil gennemgå disse rapporter inden for rammerne af en "peer review"-mekanisme.

2.2 Et uafhængigt verifikationssystem

Oprettelsen af et uafhængigt verifikationssystem er et uomgængeligt nødvendigt element af hensyn til troværdigheden og effektiviteten af en fælles fremgangsmåde vedrørende sikkerheden i nukleare anlæg. Til forskel fra de inspektioner, der gennemføres af direktoratet "Sikkerhedskontrol inden for Euratom", hvor inspektionshyppigheden kan være høj grundet risiciene ved nukleare materialer mht. ikke-spredning, behøver inspektionshyppigheden vedrørende nuklear sikkerhed normalt ikke at være så høj.

Verifikationssystemet vil hovedsageligt bygge på de nationale sikkerhedsmyndigheders tekniske kompetence. Det er imidlertid ikke nødvendigt at benytte et fælles inspektørkorps, som det er tilfældet i forbindelse med kontrollen af sikkerheden vedrørende nukleare materialer. Fællesskabskontrollen vil verificere, hvordan sikkerhedsmyndighederne udfører deres opgave. Den har ikke til formål at verificere sikkerhedsforholdene i selve de nukleare anlæg.

Et system af den art bør i højere grad kunne opnå medlemsstaternes accept. Det ville give Kommissionen den fordel, at den kan råde over eksperter inden for nuklear sikkerhed uden at pådrage sig betydelige budgetmæssige virkninger, eller i det mindste vil udgifterne blive meget lavere, end det ville være tilfældet med et permanent inspektørkorps. Dette system ville dermed være perfekt afpasset til de aktiviteter, der skal gennemføres. Medlemsstaterne vil være forpligtet at foreslå de eksperter med angivelse af deres kompetencer, som kunne tænkes at blive stillet til rådighed for Kommissionen med henblik på uafhængig verifikation i medlemsstaterne. Det er naturligvis Kommissionen, der alene træffer beslutninger vedrørende verifikationer og en eventuel opfølgning af disse. I begyndelsen af hvert år vil Kommissionen udarbejde et verifikationsprogram, som den har til hensigt at gennemføre i løbet af det pågældende år. Når dette program er vedtaget, vil den kontakte de eksperter, som forudgående er udpeget af sikkerhedsmyndighederne, og som den ønsker at sætte ind, for at sikre sig, at de står til rådighed på de planlagte datoer. Kommissionen vil så vidt muligt ikke genere de nationale sikkerhedsmyndigheders normale drift, når den anmoder om disse eksperters bistand.

Eksperterne vil i god tid forud for verifikationen modtage alle de dokumenter, der er nødvendige for at udføre deres opgave. Der vil blive afholdt et koordinationsmøde i Kommissionen forud for verifikationen. Der vil blive sendt en meddelelse om verifikationen til myndighederne i den medlemsstat, hvor verifikationen skal finde

sted. Sidstnævnte kan med behørig begrundelse gøre indsigelse mod sammensætningen af den ekspertgruppe, der skal gennemføre verifikationen.

På grundlag af rapporterne over verifikationerne vil Kommissionen kunne fremsætte bemærkninger, som kunne føre til, at de nødvendige foranstaltninger for at opretholde sikkerheden i anlæggene træffes. Kommissionen vil i øvrigt være forpligtet til hvert andet år at offentliggøre en rapport om status over den nukleare sikkerhed i Den Europæiske Union.

Som tidligere nævnt er der også behov for beskyttelse mod ioniserende stråling efter, at et nukleart anlægs driftslevetid er udløbet. Sikkerhedsproblemerne består fortsat i forskellig grad i forbindelse med nedlukningsaktiviteterne.

3. Tilstrækkelige finansielle midler til at opretholde sikkerheden

3.1 Sikring af tilstrækkelige midler til nedlukningen

Opretholdelsen af et højt sikkerhedsniveau i nukleare anlæg, såvel i drifts- som i nedlukningsperioden, forudsætter, at tilstrækkelige midler står til rådighed.

Nedlukningen af et nukleart anlæg er en teknisk kompliceret aktivitet, der kan strække sig over mange år. Omkostningerne i forbindelse med nedlukningsaktiviteterne kan være meget høje. Det er nødvendigt at sikre, at der findes finansielle midler til at dække disse omkostninger. De finansielle midler bør indbetales af operatøren i løbet af det nukleare anlægs driftslevetid. Det er uomgængeligt nødvendigt, at disse aktiviteter kan gennemføres under overholdelse af et højt sikkerhedsniveau, når tiden er inde.

Det, der mest optager offentligheden, de offentlige myndigheder og virksomhederne, er at sikre overholdelsen af forpligtelser vedrørende sikkerhed og strålingsbeskyttelse i forbindelse med nedlukningen. Der er behov for at sikre, at der er finansielle ressourcer til rådighed til dækning af nukleare anlægs nedlukning.

Det er bydende nødvendigt at forhindre, at nedlukningen af et nukleart anlæg ikke kan påbegyndes på det fastsatte tidspunkt, at den ikke sker i henhold til procedurene eller at den må afbrydes, fordi der ikke er tilstrækkelige økonomiske ressourcer.

Resultatet ville være en stor mængde radioaktivt materiale, som ikke overvåges og forvaltes på betryggende vis, hvilket har betydelige konsekvenser for strålingssikkerheden. Dermed ville et af Euratom-traktatens vigtigste mål ikke blive opfyldt. Fællesskabet skal som tidligere nævnt i henhold til artikel 2 i denne traktat "indføre ensartede sikkerhedsnormer til beskyttelse af befolkningens og arbejdstagernes sundhed og overvåge deres anvendelse". Til dette formål har Fællesskabet vedtaget grundlæggende sikkerhedsnormer for strålingsbeskyttelse²¹. Det er således Euratom-traktatens kapitel 3, der er retsgrundlaget for Fællesskabets initiativ inden for dette område.

²¹

Direktiv 96/29/Euratom.

I øjeblikket anvender virksomhederne enten etablering af reserver i form af interne hensættelser i virksomhedens regnskab eller bidrag til eksterne fonde etableret til formålet ved hjælp af forskellige mekanismer.

Produktionen af elektricitet fra nuklearenergi sker på atomkraftværker, som har en lang driftslevetid. Den ligger i gennemsnit på 40 år (medmindre der træffes en politisk beslutning om at afskaffe atomkraft, eller det besluttes at forlænge anlæggenes driftslevetid). I betragtning af de forventede beløb og til trods for, at de ikke umiddelbart skal bruges til nedlukningen, skal virksomheden allerede fra igangsætningen af det nukleare anlægs produktion tage højde for såvel de teknologiske, sociale og økonomiske aspekter i forbindelse med produktionsomkostningerne som hele projektets finansielle levedygtighed, herunder anlæggets nedlukning.

Selv om der etableres reserver med henblik på at gennemføre nedlukningen og sikre forvaltningen af radioaktivt affald og brugt brændsel, er det centrale spørgsmål, hvordan man sikrer disse ressourcers beståen på langt sigt, når der er tale om en tidshorisont på flere årtier. Til dette formål forekommer etableringen af nedlukningsfonde med status som selvstændig juridisk person, der er adskilt fra virksomhederne og øremærket til nedlukningen af disses anlæg, at være den bedste løsning til opfyldelse af målet om at nedlukke anlæggene under overholdelse af alle krævede sikkerhedsnormer. I tilfælde af, at denne separation af ekstraordinære og behørigt begrundede årsager ikke kan lade sig gøre, kan fondsmidlerne fortsat forvaltes af virksomheden under forudsætning af en garanti for, at tilstrækkelige midler er til rådighed til at dække nedlukningsomkostningerne.

På grundlag af jævnlige beretninger fra medlemsstaterne - hvert tredje år - udarbejder Kommissionen en beretning om fondenes situation og træffer om nødvendigt foranstaltninger til at afhjælpe eventuelle problemer, som kunne bringe nedlukningen i fare.

Etableringen af eksterne fonde, som forvaltes ud fra et forsigtighedsprincip, gør det muligt at garantere, at fondsmidlerne står til rådighed på lang sigt for at sikre, at et højt niveau for nuklear sikkerhed opretholdes i forbindelse med alle nedlukningsaktiviteter.

Behovet for at harmonisere metoderne til at anslå de fremtidige nedlukningsomkostninger er allerede blevet understreget. Der er også brug for overgangsordninger, så de berørte virksomheder om nødvendigt kan begrænse virkningerne af store overførsler til eksterne fonde.

Kommissionen regner med en overgangsperiode, der kunne være mindst tre år efter ikrafttræden af de bestemmelser, som medlemsstaterne vedtager for at gennemføre dette direktiv, når det er vedtaget i Rådet.

3.2 Situationen i kandidatlandene

Det Europæiske Råd opfordrede i Köln i juni 1989 Kommissionen til at sikre, at der anvendes høje standarder for sikkerhed i Central- og Østeuropa. På grundlag af dette mandat er Kommissionen gået frem i to etaper. Den har i første omgang udpeget de reaktorer, som det anbefales at lukke ned. Den har i anden omgang i samarbejde med Rådet opstillet en metode med henblik på at evaluere sikkerheden i kandidatlandenes nukleare anlæg.

Som det blev understreget i grønbogen, er den nukleare energis fremtid i Europa uvis. Den afhænger af flere faktorer, heriblandt sikkerheden i kandidatlandenes reaktorer. Ud fra dette forhold har Unionen opfordret visse af disse lande til at nedlukke deres nukleare reaktorer. Til gengæld bidrager Unionen til nedlukningsomkostningerne og tilbyder finansieringsmuligheder.

a) *De berørte reaktorer*

Tre kandidatlande berøres af en fremskyndet nedlukning af nukleare reaktorer: Bulgarien (Kozloduy 1 til 4), Litauen (Ignalina 1 og 2) og Slovakiet (Bohunice 1 og 2). Litauen forpligtede sig i juni 2002 til at nedlukke reaktoren Ignalina 2 i 2009. Kommissionen forventer, at Bulgarien i indeværende år træffer beslutning om en fremskyndet nedlukning af reaktor 3 og 4 i Kozloduy-værket. Den Europæiske Union skønner, at nedlukningen bør foretages i 2006. Datoerne for nedlukning bør stadfæstes i tiltrædelsesakterne.

Internationale eksperter har skønnet, at disse reaktorer har betydelige konstruktionsmæssige mangler, som ikke kan afhjælpes på en realistisk og økonomisk forsvarlig måde. Rapporten fra Western European Nuclear Regulators Association²² (WENRA), en sammenslutning af ansvarlige sikkerhedsmyndigheder i ni EU-medlemsstater, der blev offentliggjort i marts 1999, bekræfter entydigt, at trods alle tiltag, der er foretaget for at forbedre de pågældende reaktorer, vil de ikke kunne opfylde de vestlige standarders sikkerhedskrav.

Kommissionen har inddraget international ekspertise i forbindelse med udarbejdelsen af teksten til Agenda 2000, hvori datoerne for nedlukningen af fem enheder er bekræftet, og det er fastsat, at der i 2002 skal træffes endelige beslutninger vedrørende tre andre reaktorer.

b) *Omkostninger ved nedlukningen og finansieringsmuligheder*

Gennem PHARE-programmet har Fællesskabet i flere år finansieret projekter i kandidatlandenes nukleare sektor, og flere af disse projekter omhandler aktiviteter med henblik på endelig nedlukning: bl.a. forvaltning af affald, oplagring af brændsel og aktivitetsplanlægning.

²² Belgien, Det Forenede Kongerige, Finland, Frankrig, Italien, Nederlandene, Spanien, Sverige og Tyskland.

Betydelige omkostninger til nedlukningen

Gennem PHARE er Fællesskabet den væsentligste bidragyder til de internationale nedlukningsfonde, der administreres af Den Europæiske Bank for Genopbygning og Udvikling (EBRD). Det står klart, at i de tre lande, som berøres af en fremskyndet nedlukning af værker, råder de nationale fonde til nedlukningen ikke over tilstrækkelige midler til alle arbejdsopgaver, der er nødvendige for at fuldføre nedlukningen.

Det Europæiske Råd mindede på sit seneste møde i Bruxelles, den 24. og 25. oktober 2002, om, at "På baggrund af Litauens bekræftelse af, at Ignalina-kernekraftværkets reaktorenhed 1 vil blive lukket inden 2005, og landets tilsagn om, at reaktorenhed 2 vil blive lukket senest i 2009, vil der blive fastlagt et program til støtte for aktiviteterne i forbindelse med nedlæggelsen af Ignalina-kernekraftværket". Det anførte bl.a., at de "forventede forpligtelsesbevillinger til dette program vil beløbe sig til 70 mio. EUR for hvert af årene 2004 til 2006". Endelig mindede det om, at "Den Europæiske Union bekræfter derfor i solidaritet med Litauen, at den er parat til at yde passende yderligere fællesskabsstøtte til nedlæggelsen ud over 2006".

Det Europæiske Råd anførte ligeledes, at til "fortsættelse af den førtiltrædelsesstøtte, der er planlagt under Phare til nedlæggelse af Bohunice-kernekraftværket i Slovakiet, påregnes der 20 mio. EUR som forpligtelsesbevillinger for hvert af årene 2004 til 2006".

Det Europæiske Råd præciserede: "De anslåede tal skal om nødvendigt revideres på basis af udgiftsprofilen for nedlæggelsesaktiviteterne i Ignalina- og Bohunice-nedlæggelsesfondene. Phare-tilsagn er over forventningerne for Ignalina og under forventningerne for Bohunice".

Finansieringsperspektiverne

Kommissionen har ikke påtaget sig forpligtelser ud over 2006, skønt det er i de efterfølgende år, at de betydeligste finansieringsbehov vil opstå i betragtning af de skitserede tidsplaner for nedlukningen.

Det er sikkert, at Litauens og Bulgariens modvilje mod at engagere sig i kompromiset om nedlukning hang sammen med, at der ikke findes noget klart finansielt kompromis fra Kommissionen, bl.a. for perioden 2007-2010. Kommissionen må derfor vise disse to lande særlig opmærksomhed under forberedelsen af den kommende finansielle pakke.

B. FORVALTNING AF BRUGT BRÆNDESEL OG RADIOAKTIVT AFFALD

Trods et halvt århundredes udvikling af nuklear energi og ophobning af radioaktivt affald verden over er det ikke lykkedes at opstille nationale politikker i Europa - eller i resten af verden - som på en endegyldig måde kan løse problemerne med det nukleare affald. Som det dog blev understreget i grønbogen om en europæisk strategi

for energiforsyningssikkerhed²³, kan kerneenergi kun udnyttes fremover, hvis der omsider findes en transparent og tilfredsstillende løsning på problemet med nukleart affald. Kommissionen har for nylig gennemført opinionsundersøgelser²⁴, som bekræfter, at en sikker og pålidelig forvaltning af affaldet er et uomgængeligt element i enhver debat om den nukleare energis fremtid.

Spørgsmålet er frem for alt aktuelt for de farligste affaldstyper i brændselskredsløbets slutfase. Disse udgør 5 % af den samlede nukleare affaldsvolumen, men rummer 95 % af radioaktiviteten. Dette affald oplagres for indeværende på eller nær jordoverfladen i midlertidige faciliteter. Denne oplagringsform, som på nuværende tidspunkt er tidsubegrænset, giver anledning til bekymring over disse lagres sårbarhed navnlig i lyset af beghenhederne den 11. september 2001.

Der forskes stadig efter en permanent oplagringsløsning for affaldet. På grundlag af den nyeste teknologiske udvikling må der udvikles oplagringsmuligheder, som garanterer det bedst mulige sikkerhedsniveau.

Ud fra disse erfaringer kan det hævdes, at oplagring i undergrunden på nuværende tidspunkt er den lettest gennemførlige og mest pålidelige løsning, og at anlægs- og driftsteknikkerne er tilstrækkeligt modne til at gennemføre denne. I EU og i Schweiz findes der flere underjordiske laboratorier, hvor de mest lovende geologiske lag undersøges nøje. I EU har Sverige og Finland allerede valgt at oplagre i undergrunden, og de har foretaget de indledende gennemførlighedsundersøgelser. Deponeringen af affald på de valgte lokaliteter vil imidlertid først finde sted i 2015-2020. Skønnene over omkostningerne ved deponeringen er forskellige fra land til land, men de udgør en mindre procentvis andel af de samlede omkostninger pr. produceret kWh.

Skønt geologisk deponering er en definitiv løsning, kan man overveje mulighederne for at hente affaldet op igen på et senere tidspunkt, hvis der i fremtiden opfindes mere avancerede teknologier, som frembyder et højere sikkerhedsniveau til rimelige omkostninger. Dette er muligt takket være den fundamentale strategi "koncentrer og indeslut", hvormed det sikres, at affaldet isoleres fra miljøet og forbliver stabilt i århundreder efter deponeringen.

De nye teknologier til behandling af affald, der gør det muligt at nedbringe indholdet af langlivede radioaktive isotoper, er ikke et alternativ til geologisk deponering, men de udgør en væsentlig supplerende strategi. Sideløbende med anlægget af oplagringslokaliteter i undergrunden bør udviklingen af nye teknologier videreføres for at give kommende generationer muligheden for at håndtere affaldet på en mere effektiv måde, f.eks. med "separation/transmutation"-teknologien. Derfor er en del af de midler, der er afsat til radioaktivt affald under det sjette Euratom-forskningsrammeprogram for 2002-2006, allokeret til forskning i nye teknologier sideløbende med forskningen i depoter. Uanset hvilke energipolitiske valg, der

²³ KOM(2000) 769 af 29. november 2000 - På vej mod en europæisk strategi for energiforsyningssikkerhed, Kontoret for De Europæiske Fællesskabers Officielle Publikationer, 2001, ISBN 92-894-0738-7.

²⁴ Eurobarometer nr. 56, 2001 - Europeans and Radioactive Waste (http://europa.eu.int/comm/energy/nuclear/pdf/eb56_radwaste_en.pdf).

foretages i fremtiden, skal det eksisterende affald oplagres på en måde, så miljøet og folkesundheden beskyttes på lang sigt.

1. Forvaltning af affald: udestående spørgsmål

Kerneenergien er udnyttet til civile formål i et halvt århundrede. De affaldsmængder, der er akkumuleret i den periode, kan betragtes som begrænsede, og spørgsmålet om, hvad der skulle stilles op med affaldet, blev ikke prioriteret højt i begyndelsen. Det forekommer dog nødvendigt ikke at overlade det til kommende generationer at løse problemerne med forvaltningen af dette affald på lang sigt.

1.1 Den nuværende situation

Radioaktivt affald opstår hovedsageligt i forbindelse med følgende aktiviteter:

- elproduktion i kernekraftværker og herunder aktiviteterne i brændselskredsløbets slutfase og nedlukning
- driften af forskningsreaktorer
- anvendelsen af stråling og radioaktive stoffer inden for lægevidenskab, landbrug, industri og forskning
- behandling af stoffer indeholdende naturlige radionukleider.

a) Situationen i Den Europæiske Union

Der produceres hvert år cirka 40 000 m³ affald i EU, og hovedparten stammer fra aktiviteter i forbindelse med elproduktion i kernekraftværker.

Selv om en endelig deponering af kortlivet og lavradioaktivt affald kan foretages med en afprøvet teknologi, praktiseres denne kun i fem medlemsstater, som råder over nukleare reaktorer (Det Forenede Kongerige, Finland, Frankrig, Spanien og Sverige). I Tyskland er der tidligere foretaget endelig deponering af denne affaldskategori, men hverken Belgien eller Nederlandene har udnyttet denne mulighed, og disse to lande oplagrer på nuværende tidspunkt deres affald i midlertidige, centrale, nationale lagre. Tilsvarende midlertidig, men tidsubestemt oplagring praktiseres i medlemsstater, som ikke har noget program for anvendelse af nuklear energi.

Brugt brændsel og langlivet og højaktivt affald oplagres nær ved værker, oparbejdningsanlæg eller andre anlæg, hvor de produceres, i afventning af en permanent løsning. Intet land i verden har endnu bortskaffet dette affald, og der er stor forskel på, hvor langt de forskellige lande er nået i den retning. I EU er Finland og Sverige muligvis længst fremme; de har længe haft programmer med henblik på at udvikle geologisk deponering. Men selv i Finland vil det vare mindst 8 år, førend der gives endelig tilladelse til at udvikle den ene oplagringslokalitet, som for indeværende udforskes. I Belgien er der gennem flere år gennemført forskningsarbejde vedrørende geologisk deponering. I Frankrig er man ved at bore adgangstunneler til et undergrundslaboratorium. Tyskland råder over en lovende oplagringslokalitet, som af politiske grunde ikke kan udnyttes for øjeblikket. Visse medlemsstater reevaluerer alle deres alternativer og de beslutningsprocesser, som er forbundet hermed. Andre fører en mere afventende politik.

b) De uholdbare oplagringsforhold i kandidatlandene

I løbet af det seneste årti er forvaltningen af brugt brændsel i de kandidatlande, der besidder sovjetisk byggede kernekraftværker og forskningsreaktorer, blevet et væsentligt spørgsmål, fordi det ikke længere er muligt at sende det brugte brændsel til oparbejdning eller oplagring i Rusland på de samme vilkår. Disse lande har i al hast måttet opføre midlertidige oplagringsanlæg til deres brugte brændsel. Der er kun sket få eller ingen fremskridt i gennemførelsen af egentlige programmer til forvaltning af brugt brændsel på lang sigt.

Hvad angår mindre farligt driftsaffald fra kernekraftværker, er det alene Den Tjekkiske Republik og Den Slovakiske Republik, som råder over operationelle oplagringsfaciliteter. Flere lande råder over russisk byggede depoter til radioaktivt affald, som ikke stammer fra det nukleare brændselskredsløb. Disse anlæg opfylder imidlertid ikke altid de gældende EU-sikkerhedsnormer. Dette affald skal muligvis i nogle tilfælde genvindes og overføres til andre anlæg.

1.2. Begrænsede fællesskabsbestemmelser og internationale bestemmelser

Principperne for forvaltning af alle former for farligt affald skal garantere et højt sikkerhedsniveau for befolkningen og arbejdstagere og et højt miljøbeskyttelsesniveau. For brugt nukleart brændsel og radioaktivt affald skal anvendelsen af disse principper sikre, at personer, samfundet og miljøet beskyttes mod skadelige virkninger af ioniserende stråling.

I de seneste år har disse principper også befundet sig i centrum af EU's foranstaltninger - både hvad angår forskningsindsatsen og de politiske og lovgivningsmæssige initiativer.

Den valgte fremgangsmåde i Fællesskabets handlingsplan²⁵ og den tilknyttede strategi er at tilskynde til harmonisering og samarbejde blandt medlemsstaterne for at sikre et ensartet og acceptabelt sikkerhedsniveau i hele EU. Den nyeste rapport om situationen for forvaltningen af radioaktivt affald i EU blev offentliggjort i 1999²⁶. Kommissionen²⁷ har ligeledes for nylig offentliggjort en tilsvarende rapport om kandidatlandene.

Forvaltningen af radioaktivt affald var og er et af hovedemnerne i EF-rammeprogrammerne for forskning i nuklear fission. Et centralt aspekt af disse programmer er støtten af forskningsaktioner i de eksisterende underjordiske forskningsanlæg, hvormed der skaffes grundlæggende viden om det geologiske recipientmiljø, og som giver mulighed for at afprøve deponeringsteknikker, som kunne anvendes i forbindelse med en endelig deponering. De avancerede teknikker til den kemiske og nukleare separation såvel som til minimeringen af langlivet affald

²⁵ Rådets resolution (92/C 158/02) af 15. juni 1992 om fornyelse af Fællesskabets handlingsplan for radioaktivt affald.

²⁶ Meddelelse fra Kommissionen til Rådet "Meddelelse og fjerde rapport fra Kommissionen om den nuværende situation og udsigterne for forvaltningen af radioaktivt affald i Den Europæiske Union" KOM(1998) 799 endelig af 11.1.1999.

²⁷ Kommissions rapport EUR19154.

(benævnes almindeligvis under ét "separation/transmutation") er ligeledes betydningsfulde forskningsområder.

De grundlæggende normer for beskyttelse af befolkningen og arbejdstagere mod farer ved ioniserende stråling underbygger harmoniseringen af de grundlæggende principper for forvaltning af affald, og normerne garanterer et fælles og internationalt godkendt beskyttelsesniveau mod radioaktiv stråling i hele EU. Den nyeste revision af de grundlæggende sikkerhedsnormer stammer fra 1996²⁸, og den er gennemført i national ret den 13. maj 2000. Endvidere er der i EURATOM-traktatens kapitel 3 (afsnit II) fastsat et fællesskabssystem til overvågning af og kontrol med international overførsel af radioaktivt affald²⁹. I EF-traktatens miljøafsnit er direktivet om vurdering af visse offentlige og private projekters indvirkning på miljøet med senere ændringer^{30, 31} ligeledes af stor betydning for sektoren radioaktivt affald.

Der findes ligeledes en række internationale konventioner, som spiller en væsentlig rolle i forbindelse med etableringen af en praksis og fælles sikkerhedsniveauer på den internationale arena. Den væsentligste af disse er den fælles konvention om sikker håndtering af brugt brændsel og radioaktivt affald³², som er forhandlet under ledelse af Den internationale Atomenergiorganisation (IAEA), og som trådte i kraft den 18. juni 2001. Kommissionen har på nuværende tidspunkt fremsat et forslag³³ om, at EU og EURATOM skal tiltræde denne konvention. Endvidere udarbejder IAEA for tiden dokumentation for alle sikkerhedsaspekter af forvaltning af radioaktivt affald, herunder henstillinger til endelig og sikker deponering af alle kategorier af radioaktivt affald.

2 På vej mod en sikker løsning

Kommissionen er af den opfattelse, at tiden er inde til at træffe konkrete beslutninger på området forvaltning af radioaktivt affald - hovedsagelig for at fremme en endelig deponering og for generelt at øge forskningsindsatsen på området, hvilket ikke forhindrer eventuelle andre løsninger som følge af den videnskabelige udvikling fremover.

²⁸ Rådets direktiv 96/29/EURATOM af 13. maj 1996.

²⁹ Rådets direktiv 92/3/EURATOM af 3. februar 1992.

³⁰ Rådets direktiv 85/337/EØF af 27.6.1985.

³¹ Rådets direktiv 97/11/EF af 3.3.1997.

³² Teksten kan fås ved henvendelse til IAEA –INFCIRC/546 (den 24. december 1997).

³³ KOM(2001) 520 endelig af 15.10.2001.

2.1 Et valg til fordel for endelig deponering

Skønt betydelige mængder (mere end 2 000 000 m³) af den mindst farlige kategori af radioaktivt affald tidligere er blevet bortskaffet i EU, er det ikke alle lande, der på nuværende tidspunkt råder over operationelle oplagringsfaciliteter. Denne affaldskategori, som står for betydeligt større affaldsmængder end de mere farlige kategorier, udgør ingen større teknologisk udfordring med hensyn til deponeringen, men der kræves dog en grundig overvågning, så længe affaldet oplagres midlertidigt.

For så vidt angår det mere farlige affald, hersker der bred international enighed om, at deponering dybt nede i en geologisk stabil undergrund er det sikreste alternativ. Med multiple barrieresystemer til indeslutning og et passende valg af klippeformationer kan dette affald isoleres i en ekstremt lang periode, så det sikres, at residualradioaktiviteten holdes på ubetydelige koncentrationsniveauer. Denne strategi for deponering i stor dybde mindsker i betydeligt omfang risikoen for menneskelige fejl; den er i det væsentlige passiv og permanent, og den kræver ikke yderligere menneskelig indgriben eller institutionel kontrol.

Forsinkelserne i et vist antal medlemsstater med hensyn til udpegelsen og godkendelsen af egnede lokaliteter - navnlig dybtliggende geologiske depoter - giver dog anledning til bekymring. I mellemtiden øges mængderne af brugt nukleart brændsel og radioaktivt affald, der oplagres i midlertidige lagre på jordoverfladen. Disse overfladebaserede anlæg forudsætter aktive foranstaltninger som f.eks. kontrol og vedligeholdelse for at sikre et permanent, højt niveau for sikkerhed og miljøbeskyttelse. Dette er en uacceptabel byrde at pålægge fremtidige generationer. Desuden påbyder begivenhederne den 11. september 2001 og disse overfladeanlægs sårbarhed over for et terrorangreb, at der hurtigt skrides til handling.

Det er på høje tid at medlemsstaterne - efter i årevis at have vist tvivl og tøven på grund af manglende politisk vilje - omsider forpligter sig til at gennemføre en reel tidsplan for den endelige oplagring af alt radioaktivt affald. Navnlig bør EU-medlemsstaterne vedtage programmer for oplagring i undergrunden af højradoaktivt og langlivet affald. De vil derfor være forpligtet til at træffe beslutninger om godkendelse af valget af oplagringslokaliteter og af ibrugtagningen af disse lokaliteter inden udløbet af de fastsatte frister. Til dette formål foreslår Kommissionen, at medlemsstaterne forpligter sig i henhold til en fastsat tidsplan at gennemføre nationale programmer for oplagring af radioaktivt affald generelt og særlig geologisk deponering af højradoaktivt affald. De bør træffe beslutninger om tilladelse til udvælgelse af oplagringsstedet (nationalt eller regionalt) senest i 2008 for højradoaktivt affald, og stedet skal være operationelt senest i 2018. For lavaktivt og kortlivet affald skal oplagringen have fundet sted senest i 2013. Kommissionens tilsyn med, at medlemsstaterne overholder tidsplanen, er ikke til hinder for eventuelle andre løsninger som følge af den videnskabelige udvikling fremover.

2.2 Forøgelse af forskningsmidlerne

Selv om nedgravning i undergrunden sikrer den nødvendige isolering af langlivet affald, må forskningen videreføres og intensiveres, så teknologien og arbejdsmetoderne optimeres. Nedgravning i undergrunden må ikke medføre et fald i forskningen i alternative muligheder for forvaltning af radioaktivt affald - f.eks. de

nye teknologier med henblik på at minimere affaldsmængden - hvor nye alternativer kunne udvikles i fremtiden.

Fællesskabets rammeprogram har spillet og vil fortsat spille en vigtig rolle i forskning og udvikling inden for radioaktivt affald. I det sjette Euratom-forskningsrammeprogram for 2002-2006 er der afsat 90 mio. EUR til forskning i radioaktivt affald. FFC har afsat en betydelig del af sit budget til forskningsaktioner vedrørende radioaktivt affald. Flere medlemsstater har deres eget program for forskning og udvikling, der finansieres enten via statsbudgetterne eller af den nukleare sektor. Disse programmer har dog ikke kapacitet til at behandle alle spørgsmål.

I overensstemmelse med "forureneren betaler"-princippet bør de virksomheder, der producerer affaldet, deltage mere intensivt og mere synligt i forsknings- og udviklingsindsatsen. Med henblik herpå og for at øge samarbejdet mellem disse programmer og informationsudvekslingen på fællesskabsniveau har Kommissionen til hensigt på et senere tidspunkt at foreslå Rådet at oprette et eller flere fællesforetagender i henhold til Euratom-traktatens afsnit II, kapitel 5, som skal forvalte disse midler og fastsætte retningslinjer for forskningsprogrammerne vedrørende affaldsforvaltning. Disse fællesforetagender, der bygger på en frivillig aftale med industrien og medlemsstaterne, vil forene FFC's, medlemsstaternes og virksomhedernes midler.

KONKLUSIONER

I betragtning af behovet for forbedring af den nukleare sikkerhed og Unionens forpligtelse til at bane vejen for en reel fællesskabsfremgangsmåde på området vedtager Kommissionen udkast til sammenhængende og komplementære foranstaltninger, som - efter at der er indhentet udtalelse fra ekspertgruppen, jf. Euratom-traktatens artikel 31 - forelægges Rådet med henblik på vedtagelse:

- Et rammedirektiv, som indeholder en definition af de grundlæggende forpligtelser og almene principper på området sikkerhed for nukleare anlæg, der er i drift eller under nedlukning i den udvidede Union med henblik på senere at etablere fælles sikkerhedsstandarder og kontrolmekanismer, hvormed anvendelsen af fælles metoder og kriterier garanteres i hele den udvidede Union. Det fastsættes også i direktivet, at der skal stå tilstrækkelige midler til rådighed, så sikkerheden i nukleare anlæg garanteres såvel i drifts- som i nedlukningsperioden.

- Et direktiv om radioaktivt affald går ind for geologisk deponering af affaldet, idet denne metode ifølge den aktuelle viden udgør den sikreste teknik. Det fastsætter, at medlemsstaterne i Den Europæiske Union i henhold til en forud fastsat tidsplan vedtager nationale programmer for oplagring af radioaktivt affald generelt og særlig oplagring i undergrunden af højaktivt affald. De er forpligtet til at træffe beslutninger om tilladelser til udvælgelse af et nationalt eller regionalt oplagringssted.

Kommissionen forelægger desuden Rådet et udkast til Rådets afgørelse, hvormed Kommissionen bemyndiges til at forhandle en aftale mellem Euratom og Den Russiske Føderation om handelen med nukleare materialer. Denne aftale vil bygge på de relevante bestemmelser i Euratom-traktaten, og den skal tage hensyn til de nuværende forhold på markedet i den udvidede union, kandidatlandenes specifikke relationer til Den Russiske Føderation på dette område og på samme tid tage hensyn til de europæiske forbrugeres interesser og den europæiske industris levedygtighed,

bl.a. de virksomheder, der står for berigning. Med den nye aftale indføres en regelmæssig opfølgning på alle overførsler af materialer, hvad enten de er beregnet til elproducenter eller berigningsvirksomheder. Denne afgørelse behandles i en særlig meddelelse.

BILAG

BILAG A - NEDLUKNINGSPROCESSEN FOR NUKLEARE ANLÆG

Nedlukningen af et nukleart anlæg dækker alle aktiviteter, det være sig af teknisk eller reguleringsmæssig karakter, som har til formål at ophæve alle strålingssikkerhedsmæssige restriktioner for anlægget.

I praksis anses et anlæg for nedlukket, når alle bygninger, som udelukkende anvendes til nukleare formål, er nedrevet. Der er ikke længere radioaktivt materiale på stedet, og det kan anvendes til nye formål. Det Internationale Atomenergiagentur (IAEA) har defineret tre hovedfaser i nedlukningsprocessen, som den nukleare sektor altid anvender som målestok:

- Fase 1: Nukleart materiale og radioaktivt affald fra produktionen fjernes. De forskellige indkapslinger bibeholdes. Åbnings- og adgangssystemer er lukkede og forseglede. Der føres fortsat tilsyn med strålingen fra anlægget, og fysiske beskyttelsesforanstaltninger bibeholdes.
- Fase 2: Indeslutningsområdet begrænses til et minimum. Alt udstyr og alle bygninger dekontamineres/demonteres, med undtagelse af reaktorbygningen og tilhørende materialer i atomkraftværker. Tilsynsniveauet reduceres.
- Fase 3: Nedlukning af resterende konstruktioner og materialer. Alle materialer, der er mere radioaktive end den tilladte grænseværdi, sendes til endelig oplagring. Området frigives til andre formål.

Disse tre faser kan følge lige efter hinanden eller være adskilt af lange venteperioder (op til 100 år mellem fase 2 og 3). Man taler derfor om hurtig nedlukning eller udskudt nedlukning.

Den konkrete strategi vælges ud fra strålingsmæssige og finansielle hensyn, men kan også tage udgangspunkt i politiske overvejelser.

Den virksomhed, der driver et nukleart anlæg, er ansvarlig for strategien og tilvejebringelsen af de nødvendige ressourcer til nedlukningsaktiviteterne og affaldsforvaltningen. Disse beslutninger er dog stærkt afhængige af den nationale politik inden for det nukleare område, som har følgende mål:

- sikkerhed i forbindelse med nukleare og industrielle aktiviteter
- minimering af radioaktivt og konventionelt affald
- langsigtet og sikker forvaltning af det producerede affald
- minimering af strålingsmæssige og industrielle risici
- minimering af miljøpåvirkninger
- minimering af de samfundsøkonomiske virkninger.

Det har vist sig, at jo længere visse aktiviteter udskydes, jo mindre stråling er der, hvilket i sig selv medfører en reduktion af de samlede nedlukningsomkostninger (i nutidsværdi).

Formodningerne om fremtidens finansielle variabler spiller også en vigtig rolle i skønnet over omkostningerne på grund af de lange tidsperspektiver (som kan være flere årtier eller mere end 100 år) i tidsplanen for nedlukningsfaserne.

Skønnet over det hensættelsesniveau, som skal være nået ved afslutningen af et anlægs driftslevetid, er derfor meget afhængigt af de strategiske beslutninger vedrørende tidsplanen for nedlukningsaktiviteterne.

BILAG B - STATUS OVER FINANSIERINGSORDNINGER TIL NEDLUKNING OPDELT PÅ MEDLEMSSTATER

Beskrivelse af finansieringsordningerne til nedlukning for hvert land

B	▪ Hvert el-selskab skal udarbejde en finansieringsplan, som der indgås en særlig aftale med staten om. ▪ Finansieringen dækkes af en intern fond, som forvaltes direkte af hvert forsyningsselskab (fremover kan det blive nødvendigt at udpege de berørte aktiver i virksomhedens balance). ▪ Der indbetales årlige bidrag til fonden. For nukleare anlæg skal disse bidrag sammen med de påløbne renter 30 år efter ibrugtagningen af anlægget udgøre 12 % af investeringsudgiften (eksklusive renter i byggeperioden) til bygning af et tilsvarende anlæg i dag. ▪ Hensættelserne diskonteres med en sats, som revideres hvert femte år af el- og gaskontrolkommissionen, der er sammensat af repræsentanter fra Electrabel, arbejdstagerorganisationer og staten. Denne sats blev fastsat til 8,6 % i 1999. ▪ De virksomheder, som ejer de nukleare anlæg, undersøger sammen med myndighederne, om disse reserver kan overføres til en ekstern fond og forvaltes af en separat virksomhed kaldet Synatom, som er 100% ejet af det største selskab, og staten får en "golden share". Der planlægges en overgangsperiode på tre år. ▪ Synatom forvalter allerede brugt brændsel og radioaktivt affald. • Virksomheden ville få lov til at låne forsyningsselskabet penge, men udelukkende på markedsvilkår.
	Virkningen af gennemførelsen af direktivet: - Hensættelserne ligger på et tilfredsstillende niveau - Den påtænkte nye eksterne fond ville opfylde direktivets krav om "eksternalisering", men uafhængigheden af og afgrænsningen fra elforsyningsselskabernes finanser bør gennemføres. - De igangværende forhandlinger viser, at det belgiske system på en tilfredsstillende måde ville kunne tilpasses direktivet inden for en relativ kort periode (3 år).

D	▪ Hele ansvaret for nedlukningen, herunder omkostningerne, påhviler el-selskaberne. De tager selv initiativer vedrørende omkostninger og rettigheder ud fra de skønnede omkostninger og anlæggenes forventede driftslevetid. ▪ Hensættelserne sker på grundlag af de skønnede nominelle nedlukningsomkostninger. Siden 1999 er de blevet diskonteret med en real diskonteringssats på 5,5 %. Hensættelsesperioden er 25 år. • Der er ingen begrænsninger med hensyn til porteføljestrukturen for disse hensættelser. Forvaltningsprincipperne er forskellige for forsyningsselskaberne alt efter, hvilke regler der anvendes af de enkelte delstaters skattemyndigheder. • Licensindehaverne opbygger finansielle reserver, så de kan dække følgeomkostningerne i forbindelse med driften af et atomkraftværk, f.eks. nedlukning og demontering af anlægget samt behandling og deponering af radioaktivt materiale, herunder brugte brændselelementer. Disse reserver beskattes ikke. Foreløbig er der opbygget reserver på 35 mia. EUR, hvoraf ca. 45 % er øremærket til nedlukning og demontering og ca. 55 % til forvaltning af affald. På grund af ændrede beskatningsregler, som trådte i kraft i 1999, vil en del af disse reserver skulle opløses. Disse reserver skal fra nu af forrentes med 5,5 % indtil det forventede anvendelsestidspunkt. De midler, der stilles til rådighed til at dække omkostninger til nedlukning og affaldsforvaltning, er således sammensat af de årlige hensættelser og renter på 5,5 %. Virkningen af gennemførelsen af direktivet: Omkostningerne til nedlukning lader til være højere end i andre medlemsstater. ▪ Overgangsperioden skal være tilstrækkelig lang, men virkningerne vil være forskellige alt efter mulighederne for at overføre faste aktiver til de nye fonde.
-----------------	---

E	▪ Det statsejede selskab ENRESA har fået overdraget ansvaret for nedlukningsaktiviteter og affaldsforvaltning (herunder endelig oplagring). ▪ De fremtidige nedlukningsomkostninger analyseres og revurderes én gang om året som led i den generelle plan for radioaktivt affald, som herefter forelægges regeringen. ▪ Omkostninger anslås i reale tal og diskonteres med en real sats på 2,5 %. ▪ Til imødegåelse af fremtidige udgifter forvalter ENRESA en fond, hvortil der foretages indbetalinger med en el-afgift på gennemsnitlig 3 EUR/MWh, og fonden skal anvendes til udgifter i forbindelse med både nedlukning og brændselskredsløbets slutfase. ▪ Beregningen af den proportionelle del bygger på følgende princip: den årlige indkomst er proportional med hvert anlægs el-produktion. Beløbet udregnes ved at dividere de samlede skønnede og diskonterede udgifter med den samlede diskonterede el-produktion. Virkningen af gennemførelsen af direktivet: Ingen/minimale virkninger. Den spanske model stemmer overens med det foreliggende direktivforslag.
FI	▪ Loven fastsætter, at omkostninger i forbindelse med forvaltning af nukleart affald (herunder nedlukningsomkostninger) påhviler el-selskaberne. De nødvendige midler til fremtidige investeringer i forbindelse med affaldsforvaltning skal indsamles, så der kan etableres en national fond for forvaltning af nukleart affald. ▪ Finansieringen af nedlukningsomkostninger skal ske i løbet af et anlægs første 25 driftsår. ▪ Denne fond forvaltes af industri- og erhvervsministeriet via statens forvaltningsfond (VYR). ▪ I øjeblikket kommer fondens midler hovedsageligt fra Fortum og TVO. ▪ Bidragsyderne har ret til at låne penge fra fonden mod sikkerhedsstillelse. Disse lån må ikke på noget tidspunkt udgøre mere end 75 % af låntagerens dokumenterede andel af fonden. Staten har ret til at låne de midler, som ikke lånes af bidragsyderne, til samme rentesats. • Operatørerne skal desuden stille sikkerhed for de forpligtelser, der ikke er dækket af fondens aktiver, i form af aktiver, der ikke har noget med det nukleare område at gøre. • Hvert år skal virksomhederne Fortum (tidligere IVO) og Teollisuuden Voima (TVO) udarbejde en foreløbig omkostningsvurdering for udgifterne frem til årets udgang. Omkostningerne vurderes i nominelle tal efter det gældende omkostningsniveau uden diskontering.

	Virkningen af gennemførelsen af direktivet: Den finske model er stort set i overensstemmelse med direktivet. Muligheden for at låne fondsmidler til virksomhederne kunne give et problem med separationen af finansielle risici, men de eksisterende sikkerhedsordninger ser ud til at være tilstrækkelige.
F	▪ Electricité de France (EDF) har ansvaret for alle aspekter af nedlukningen, herunder finansieringen. EDF tager selv initiativer vedrørende omkostninger og bidrag ud fra de skønnede omkostninger og anlæggenes forventede driftslevetid. ▪ Hensættelserne beregnes for hver reaktor i nominelle tal over 30 år på grundlag af nedlukningsomkostningerne. Hensættelserne revurderes hvert år under hensyntagen til inflationsraten, og om nødvendigt, den reale stigning i nedlukningsomkostningerne. Metoden er konservativ, da hensættelserne ikke diskonteres. ▪ Efter aftale med skattemyndighederne beskattes disse hensættelser ikke, og der er en forpligtelse til at forvalte en del af midlerne i overensstemmelse med regler fastlagt af staten og til at overføre dem til en særskilt, men ikke ekstern, konto. ▪ Hensættelserne er i de seneste år blevet brugt til at påbegynde nedlukningen af det ældste atomkraftværk. En del af midlerne er blevet anvendt til investering i nye aktiver, og de har også bidraget til at nedbringe virksomhedernes forpligtelser (gæld). ▪ Regnskabsmæssigt foretager EDF hensættelserne til nedlukning af atomkraftværk ved at opkræve en procentdel af indtægterne for hver solgt kWh. Hensættelsesbeløbet fremgår af EDF's regnskaber. EDF har det fulde ansvar for forvaltningen af midlerne. ▪ Nedlukningsomkostningerne bygger på en gennemsnitlig nedlukningsomkostning (258,86 EUR i 1998-tal pr. installeret kW effekt), som er fastsat af industriministeriet. Omkostningerne ajourføres årligt på grundlag af BNP-detailpristallet. De samlede omkostninger ved en nedlukning af de franske atomkraftværker beløber sig til 16,2 mia. EUR i 1998-tal (ca. 15 % af investeringen). ▪ Der findes en anden særlig fond til finansiering af oplagring og behandling af nukleart affald. Den beløber sig til 16,6 mia. EUR i 1998-tal.

	Virkningen af gennemførelsen af direktivet: Selv om EDF for nylig har påbegyndt etableringen af en intern fond, som forvaltes af agenter, er den beskeden og opfylder ikke direktivets krav om eksternalisering. Overførslen til en ekstern fond vil forudsætte store kapitalbevægelser, og de nuværende hensættelser vil ikke uden videre kunne omsættes til likvider. Der kan være behov for en overgangsperiode på ca. 3 år i dette tilfælde.
I	En særlig fond forvaltet af staten får tilført midler fra en afgift på elektricitet, og disse lægges oven i midler, der tidligere er indsamlet af ENEA og overført til fonden. Fonden forvaltes af et offentligt selskab, SOGIN, som er ansvarlig for nedlukningsaktiviteterne. Nedlukningsomkostningerne påhviler således ikke længere ENEL (tidligere operatør) eller ENEA (Forsknings- og udviklingsudvalget for nuklear og vedvarende energi). Det nationale agentur, som vil tage sig af affaldsforvaltningen og den endelige oplagring, vil modtage en andel af fonden svarende til omkostningerne. Virkningen af gennemførelsen af direktivet: Den eksisterende eksterne fond er i overensstemmelse med direktivet. Alle atomkraftværker er dog lukket, så direktivet vil i praksis ikke gælde for Italien.
NL	▪ Hensættelserne foretages af operatørerne, men ansvarsfordelingen er decentraliseret. ▪ Virksomheden COVRA er ansvarlig for affaldsforvaltningsstrategien og modtager årligt en sum fra elforsyningsselskaberne. ▪ elforsyningsselskaberne foretager regnskabsmæssige hensættelser til nedlukning i form af en afgift på prisen pr. kWh. ▪ Et kraftværk (Dodewaard) er klar til nedlukning. Virkningen af gennemførelsen af direktivet: Det er kun kraftværket i Borssele, som kunne blive berørt af direktivet (hvis ikke det lukkes forinden), og der er allerede foretaget beregninger for hele nedlukningen og affaldsforvaltningen. En del af hensættelserne er allerede overført til affaldsforvaltningsagenturet COVRA. Virkningen er ret beskeden.

S	▪ Ifølge svensk lovgivning påhviler omkostninger i forbindelse med afslutning af brændselskredsløbet, herunder nedlukning af atomkraftværker, kraftværksejeren. ▪ Der opkræves et bidrag for nuklear elproduktion i værkets første 25 driftsår. Disse midler overdrages til staten, og de oplagres af den svenske nationalbank i atomaffaldsfonden, hvor hver kraftværksejer har sin egen konto. De er beregnet ud fra et afkast på 4 % frem til 2020 og 2,5% herefter. ▪ Pengene kan anvendes af elselskaberne og det svenske selskab for forvaltning af nukleart brændsel og affald (SKB-AB), som er oprettet af elselskaberne, til igangværende aktiviteter efterhånden, som arbejdet skrider frem. Statens Kärnkraftinspektion (SKI) skal kontrollere, at pengene et anvendt forsvarligt. Ved udgangen af 1998 indeholdt fondene mere end 23 mia. SEK. De offentlige myndigheder fastsætter hvert år disse afgifters størrelse for hvert kraftværk. De offentlige myndigheders beslutning bygger på forslag fra SKI. Afgiften har i nogle år ligget på mellem 0,01 og 0,02 SEK/kWh. ▪ Ifølge lovgivningen skal kraftværksejeren hvert år gennemføre en beregning af de samlede driftsomkostninger vedrørende brugt brændsel, radioaktivt affald (herunder endelig oplagring) og nedlukning. Disse beregninger danner udgangspunktet for forslaget om afgiftens størrelse. De udarbejdes af det svenske selskab for forvaltning af nukleart brændsel og affald (SKB) og forelægges SKI i en årlig rapport. ▪ I den seneste omkostningsberegning var de samlede udiskonterede fremtidige omkostninger 50 mia. SEK i 2002-tal. De samlede omkostninger for nedlukning af 12 reaktorer skønnes at være 17 mia. SEK. ▪ Ved udarbejdelsen af sit forslag inddrager SKI alle relevante faktorer, f.eks. aggregerede omkostninger, reaktorens forventede levetid og renter på hensættelser i fonde.
	Virkningen af gennemførelsen af direktivet: Ingen/minimale virkninger. Den svenske model opfylder kravene i det foreliggende direktivforslag.

Det Foren. Kongerige	▪ I Det Forenede Kongerige har elselskaberne ansvaret for alle aspekter af nedlukningen, herunder finansieringen. ▪ Ejerne geninvesterer deres hensættelser i finansielle eller faste aktiver. ▪ British Energy har etableret en ekstern fond, som dækker omkostninger i forbindelse med nedlukning, herunder fase to og tre, og affald, som opstår i forbindelse med nedlukningen. Omkostninger i forbindelse med tømning af reaktoren efter, at anlægget er taget ud af drift (fase ét) og omkostninger vedrørende endelig oplagring af brugt brændselsaffald er ikke dækket af fonden, men dækkes af direkte hensættelser, som optræder i British Energy's balance. ▪ Fonden indeholder 400 mio. GBP (2001-tal) og modtager 18 mio. GBP årligt fra de ni BE-kraftværker. ▪ BNFL oprettede en fond i 1994, som blev nedlagt i 1997, så man kunne gå tilbage til et hensættelsessystem. ▪ Afgifterne er baseret på forventede og diskonterede udgiftsprogrammer. Satsen var 3 % i 1999. ▪ British Energy baserer omkostningerne på "safe store"-strategien, som består i at gøre mindst muligt, når anlægget lukkes og derefter vente på, at radioaktiviteten aftager i mindst et hundrede år. ▪ Den sidste nedlukningsfase påbegyndes 80 år efter standsningen for fase 3 for et AGR-anlæg - og efter 20 år for Sizewell B. ▪ Der forventes en nominel fortjenstrate på 3,5% pr. år for aktiver investeret i British Energy's fond. ▪ Forskellen mellem afskrivelsesraten for gælden og fortjenstraten for aktiver, bidrager sammen med udviklingen i aktivernes markedsværdi og nedlukningsomkostningerne til at fastlægge det nettoopskrivningsbeløb for gælden, der bogføres som en finansiell byrde i British Energy's balance. ▪ Reserverne opbygges over et tidsrum, som svarer til amortiseringsperioden for anlæggene. Virkningen af gennemførelsen af direktivet: For så vidt angår British Energy, er der allerede oprettet en fond med uafhængig forvaltning. Et udestående spørgsmål gælder dækningen af omkostninger i forbindelse med endelig oplagring af brugt brændsel og relateret affald, som ikke dækkes af fonden. Magnox-reaktorerne, som tilhører Magnox Electric (BNFL), vil blive nedlukket over en meget lang tidshorisont. Midler hertil tilvejebringes af staten som supplement til de (utilstrækkelige) hensættelser, der skal akkumuleres via driftsindtægter.
------------------------------------	---

BILAG C - NEDLUKNINGSPROJEKTER I EU

(Ajourført i april 2002)

ØSTRIG				
NAVN	TYPE	Driftsperiode	FASE	BEMÆRKNINGER
Ingen nedlukningsaktiviteter i Østrig				
BELGIEN				
NAVN	TYPE	Driftsperiode	FASE	BEMÆRKNINGER
BR3 mol	PWR	1962-87	-3	Lille reaktoranlæg
EUROCHEMIC (Dessel)	-	1965-80	-3	Anlæg til oparbejdning
DANMARK				
NAVN	TYPE	Driftsperiode	FASE	BEMÆRKNINGER
Dr-2	DRACHME	1959-1975	2	Genbrug af bygning
Hot cells		1964-1990	2	Genbrug af bygning
FINLAND				
NAVN	TYPE	Driftsperiode	FASE	BEMÆRKNINGER
Ingen nedlukningsaktiviteter i Finland				
FRANKRIG				
NAVN	TYPE	Driftsperiode	FASE	BEMÆRKNINGER
G1 MARCOULE	GCR	1956-68	3 *	Lille kraftreaktor
G2 MARCOULE	GCR	1959-80	-2	Lille kraftreaktor

G3 MARCOULE	GCR	1960-84	-2	Lille kraftreaktor
Chinon-A1	GCR	1963-73	1,a	Lille kraftreaktor
Chinon-A2	GCR	1965-85	-2	Stor kraftreaktor
Chinon-A3	GCR	1966-90	-2	Stor kraftreaktor
CHOOZ A	PWR	1967-91	-2	Stor kraftreaktor
Saint LAURENT A1	GCR	1969-90	-2	Stor kraftreaktor
Saint LAURENT A2	GCR	1971-92	-2	Stor kraftreaktor
EL 4 Monts d'Arrée	HWR	1969-90	-3 *	Lille kraftreaktor
EL 2 SACLAY	HWR	1952-65	3 *	Lille kraftreaktor
EL 3 SACLAY	HWR	1957-79	3 *	Lille kraftreaktor
PEGASE Cadarache	PWR	1963-74	3,b	Lille kraftreaktor
RAPSODIE Cadarache	FBR	1967-83	-2	Lille kraftreaktor
TRITON Fontenay	PR	1959-82	3	Lille kraftreaktor
MELUSINE Grenoble	PR	1958-88	-2	Lille kraftreaktor
MINERVE Saclay	LW-PR	1954-76	3 *	Lille kraftreaktor
ZOE Fontenay	HW	1948-75	3,a	Lille kraftreaktor
NEREIDE Fontenay	LW-PR	1959-82	3	Lille kraftreaktor
PEGGY Cadarache	GCR	1961-75	3	Lille kraftreaktor
CESAR Cadarache	-	1964-74	3	Kritisk opstilling
MARIUS Cadarache	-	1960-83	3	Kritisk opstilling
ELAN II B La Hague	-	1970-73	-2	Anlæg til fremstilling af strålekilder
ELAN II La Hague	-	1968-70	3 *	Pilotanlæg med henblik på Elan II B
À 1 La Hague	-	1969-79	3 *	Anlæg til oparbejdning af brændsel
PIVER Marcoule	-	1966-80	3,c	Anlæg til forglasning af affald
ATTILA	-	1968-75	-1 *	Tør pilotcelle til behandling
RM 2	-	1964-85	-2 *	Radiometallurgilaboratorium,13 celler
CONSTRUCTION de 19 Fontenay	-	1957-84	3 *	Plutoniummetallurgi

SUPERPHENIX	FBR	1986-98	-1	Store kraftreaktorer
TYSKLAND				
NAVN	TYPE	Driftsperiode	FASE	BEMÆRKNINGER
HDR Grosswelzheim	BWR	1970-71	-3	Stor kraftreaktor
KKN Niederaichbach	HWR	1973-74	-3	Stor kraftreaktor
KRB A Gundremmingen	BWR	1967-77	-3	Stor kraftreaktor
KWL Lingen	BWR	1968-77	2	Stor kraftreaktor
MZFR Karlsruhe	HWR	1966-84	-3	Stor kraftreaktor
VAK Kahl	BWR	1962-85	-3	Stor kraftreaktor
AVR Jülich	HTR	1969-88	-1	Stor kraftreaktor
THTR 300 Hamm-Uentrop	HTR	1987-88	-1	Stor kraftreaktor
KKR Rheinsberg	PWR	1966-90	-3	Stor kraftreaktor
KGR 1 Greifswald	PWR	1974-90	-3	Stor kraftreaktor
KGR 2 Greifswald	PWR	1975-90	-3	Stor kraftreaktor
KGR 3 Greifswald	PWR	1978-90	-3	Stor kraftreaktor
KGR 4 Greifswald	PWR	1979-90	-3	Stor kraftreaktor
KGR 5 Greifswald	PWR	1989-90	-3	Stor kraftreaktor
KNK-ii Karlsruhe	FBR	1979-91	-2	Stor kraftreaktor
KWW Wurgassen	PWR	1975-94	0	Stor kraftreaktor
Otto-Hahn skibsreaktor	PWR	1968-79	3	Lille kraftreaktor
FR-2 Karlsruhe	HWR	1961-86	2	Lille kraftreaktor
FRJ-1 Merlin Jülich	PR	1962-85	-2	Lille kraftreaktor
RFR Rossendorf	PR	1957-91	-3	Lille kraftreaktor
FRN TRIGA III Neuherberg	TRIGA	1972-82	2	Lille kraftreaktor
FRF-2 Frankfurt	TRIGA	1977-83	2	Lille kraftreaktor
RFA-2 Geesthacht	PR	1963-95	-3	Lille kraftreaktor

Nukem Hanau	-	1962-88	-3	Anlæg til fremstilling af brændsel
WAK Karlsruhe	-	1971-90	-3	Anlæg til oparbejdning
HOBEG Hanau	-	1962-88	-3	Anlæg til fremstilling af brændsel
Siemens Brennelementwerk Hanau	-	1968-91	0	Anlæg til fremstilling af uran/MOX-brændsel
VOLER				Hurtig kritikalitetsopstilling
SNR	FBR			Lille kraftreaktor
GRÆKENLAND				
NAVN	TYPE	Driftsperiode	FASE	BEMÆRKNINGER
Ingen nedlukningsaktiviteter i Grækenland				
IRLAND				
NAVN	TYPE	Driftsperiode	FASE	BEMÆRKNINGER
Ingen nedlukningsaktiviteter i Irland				
ITALIEN				
NAVN	TYPE	Driftsperiode	FASE	BEMÆRKNINGER
GARIGLIANO	BWR	1964-78	-2	Stor kraftreaktor
LATINA	GCR	1963-86	-2	Stor kraftreaktor
CAORSO	BWR	1978-86	-1	Stor kraftreaktor
TRINO	PWR	1964-87	-1	Stor kraftreaktor
AVOGADRO Compes	PR	1959-71	2,b	Lille kraftreaktor
Ispra-1 (EU)	HWR	1958-74	-2	Lille kraftreaktor
GALILEO Galilei, Cisam, Pise	PR	1963-80	2	Lille kraftreaktor
ESSOR Ispra (EU)	HWR	1967-83	-2	Lille kraftreaktor

LUXEMBOURG				
NAVN	TYPE	Driftsperiode	FASE	BEMÆRKNINGER
Ingen nedlukningsaktiviteter i Luxembourg				
NEDERLANDENE				
NAVN	TYPE	Driftsperiode	FASE	BEMÆRKNINGER
DODEWAARD	BWR	1968-1997	0	Lille kraftreaktor
PORTUGAL				
NAVN	TYPE	Driftsperiode	FASE	BEMÆRKNINGER
Ingen nedlukningsaktiviteter i Portugal				
SPANIEN				
NAVN	TYPE	Driftsperiode	FASE	BEMÆRKNINGER
VANDELLOS 1	GCR	1972-89	-2	Stor kraftreaktor
Jen-1 Madrid	PR	1958-87	1	Lille kraftreaktor
ARB1 Bilbao	Arg	1962-74	1	Lille kraftreaktor
ARGOS Barcelona	Arg	1963-77	-3	Lille kraftreaktor
CORAIL Madrid	FBR	1968-88	3	Lille kraftreaktor
SVERIGE				
NAVN	TYPE	Driftsperiode	FASE	BEMÆRKNINGER
AGESTA	HWR	1964-74	1	Lille kraftreaktor
R1 Stockholm	GR	1954-70	3	Reaktor til videnskabelig energiforskning
KRITZ Studsvik	PWR	1959-75	3	Reaktor til videnskabelig energiforskning
Alpha-lab Studsvik	Laboratorie	1960-75	3	Andre anlæg

DET FORENEDE KONGERIGE				
NAVN	TYPE	Driftsperiode	FASE	BEMÆRKNINGER
DFR Dounreay	FBR	1963-77	-1	Stor kraftreaktor
PFR Dounreay	FBR	1975-94	-1	Stor kraftreaktor
WAGR Windscale	AGR	1962-81	-3	Stor kraftreaktor
SGHWR Winfrith	HWR	1968-90	-1	Stor kraftreaktor
BERKELEY 1	GCR	1961-89	-2	Stor kraftreaktor
BERKELEY 2	GCR	1961-88	-2	Stor kraftreaktor
HINKLEY POINT A	GCR	1965-2000	-1	Stor kraftreaktor
HUNTERSTON A1	GCR	1964-90	-2	Stor kraftreaktor
HUNTERSTON A2	GCR	1964-89	-2	Stor kraftreaktor
TRAWSFYNYDD 1	GCR	1965-93	-2	Stor kraftreaktor
TRAWSFYNYDD 2	GCR	1965-93	-2	Stor kraftreaktor
WINDSCALE Pile 1	GR	1950-57	-2, d, e	Lille kraftreaktor
WINDSCALE Pile 2	GR	1951-58	-2,e	Lille kraftreaktor
Merlin Aldermaston	PR	1959-62	1	Lille kraftreaktor
BEPO Harwell	GR	1948-68	2	Lille kraftreaktor
DMTR Dounreay	HWR	1958-69	1	Lille kraftreaktor
DRAGON Winfrith	HTR	1965-76	1	Lille kraftreaktor
ZEBRA	-	1967-82	2	Hurtig kritikalitetsopstilling
DIDO Harwell	HWR	1956-90	-1	Lille kraftreaktor
PLUTON Harwell	HWR	1956-90	-1	Lille kraftreaktor
GLEEP	GR	1947-90	2	Lille kraftreaktor
NESTOR	Arg	1961-95	1	Lille kraftreaktor
B212 Cæsiumanlæg (S)	-	1956-58	-3	Andet anlæg
B206 Genvinding af opløsningsmidler (S)	-	1952-63	-3	Andet anlæg

B29 Oplagring af brændsel (S)	-	1952-64	-1	Andet anlæg
B205 Oparbejdning af brændsel (S)	-	1957-68	-3	Andet anlæg
B204 Oparbejdning af brændsel (S)	-	1952-73	-3	Andet anlæg
B207 Uranrensning (S)	-	1952-73	-3	Andet anlæg
Udfældningsanlæg (S)	-	1969-76	?	Andet anlæg
Uranberigelsesanlæg (C)	-	1953-82	-3	Andet anlæg
B100-103 U-genvinding (S)	-	1952-85	3,f	Andet anlæg
B209 Plutonium færdiggørelsesanlæg (S)	-	1953-86	-3	Andet anlæg
B203 PU-genvindingsanlæg (S)	-	1956-86	-3	Andet anlæg
B30 Bassin til oplagring af brændsel (S)	-	1960-86	-2	Andet anlæg
B277 Hurtig produktion af reaktorbrændsel (S)	-	1970-88	-3	Andet anlæg
B205 PU-korridorer (S)	-	1964-88	-3	Andet anlæg

Definitioner på udtryk:

REAKTORTYPER

GCR Gaskølet reaktor

HWR Tungtvandsmodereret reaktor

PWR Trykvandsreaktor

PR Reaktor med åbent vandbassin

FBR Hurtig formeringsreaktor

BWR Kogendevandsreaktor

HTR Højtemperatursreaktor

Arg Argonautreaktor

AGR Avanceret gaskølet reaktor

GR Luftkølet grafikreaktor

NEDLUKNINGSFASER

0 Nedlukning bekendtgjort

1 Nedlukket fase 1

2 Nedlukket fase 2

3 Nedlukket fase 3

³
* Nedlukket frem til fase 3 uden jord- og betonarbejde

-x Nedlukningsaktiviteter henimod fase x pågår

SUPPLERENDE OPLYSNINGER

a Delvis omdannet til museum

b Omdannet til et anlæg for brugt brændsel

c Udstyret er demonteret og bygningen vil kunne genbruges

d Indeholder beskadigede brændselelementer

e Skorsten er delvis demonteret

f Anvendt som lager for radioaktivt affald

S Sellafield (UK)

C Capenhurst (UK)