

**BESLUIT VAN DE RAAD****van 19 december 2011****betreffende het door het Gemeenschappelijk Centrum voor onderzoek door middel van eigen acties uit te voeren specifieke programma ter tenuitvoerlegging van het kaderprogramma van de Europese Gemeenschap voor Atoomenergie voor onderzoeks- en opleidingsactiviteiten inzake kernenergie (2012-2013)**

(2012/95/Euratom)

DE RAAD VAN DE EUROPESE UNIE,

Gezien het Verdrag tot oprichting van de Europese Gemeenschap voor Atoomenergie, en met name artikel 7,

Gezien het voorstel van de Europese Commissie, ingediend na raadpleging van het Wetenschappelijk en Technisch Comité,

Gezien het advies van het Europees Parlement <sup>(1)</sup>,Gezien het advies van het Europees Economisch en Sociaal Comité <sup>(2)</sup>,

Overwegende hetgeen volgt:

- (1) Overeenkomstig Besluit 2012/93/Euratom van de Raad van 19 december 2011 betreffende het kaderprogramma van de Europese Gemeenschap voor Atoomenergie voor onderzoeks- en opleidingsactiviteiten (2012-2013) <sup>(3)</sup> (hierna „het kaderprogramma”), moet het kaderprogramma worden uitgevoerd door middel van specifieke programma's die de uitvoeringsvoorschriften ervan bepalen, de duur ervan vaststellen en in de noodzakelijk geachte middelen voorzien.
- (2) Het kaderprogramma omvat twee typen activiteiten: werkzaamheden onder contract voor onderzoek inzake fusie-energie en onderzoek inzake kernsplijting, veiligheid en stralingsbescherming, en eigen werkzaamheden voor activiteiten van het Gemeenschappelijk Centrum voor onderzoek (JRC) betreffende het beheer van nucleaire afvalstoffen, milieueffecten, veiligheid en beveiliging, met name in verband met nucleaire gebeurtenissen en met inachtneming van de lessen die uit eerdere ervaring zijn getrokken. De eigen werkzaamheden moeten bij het huidige specifieke programma worden uitgevoerd.
- (3) Het JRC moet de onderzoeks- en opleidingsactiviteiten implementeren die door middel van eigen werkzaamheden worden uitgevoerd uit hoofde van dit specifiek programma.

(4) Ingevolge zijn opdracht moet het JRC klantgestuurde wetenschappelijke en technische ondersteuning verlenen van het beleidsvormingsproces van de Unie, zorg dragen voor ondersteuning van de uitvoering en monitoring van bestaand beleid en inspelen op nieuwe beleidsbehoeften. Om zijn opdracht uit te voeren, dient het JRC onderzoek van de hoogste Europese kwaliteit te verrichten, onder andere door zijn eigen niveau van wetenschappelijke excellentie te handhaven.

(5) Bij de uitvoering van dit specifieke programma moet het accent worden gelegd op de bevordering van de mobiliteit en opleiding van onderzoekers, en de bevordering van innovatie, in de Unie. Met name moet het JRC adequate opleiding op het gebied van nucleaire veiligheid en beveiliging verschaffen.

(6) Dit specifiek programma moet worden uitgevoerd op flexibele, efficiënte en transparante wijze en met inachtneming van de behoeften van de gebruikers van het JRC en het beleid van de Unie, en onder bescherming van de financiële belangen van de Europese Unie. De op grond van dit specifieke programma verrichte onderzoeksactiviteiten moeten, waar nodig, aan deze behoeften en aan wetenschappelijke en technologische ontwikkelingen worden aangepast en wetenschappelijke excellentie beogen.

(7) Voor de uitvoering van dit specifieke programma kan samenwerking conform de Overeenkomst betreffende de Europese Economische Ruimte of conform een associatieovereenkomst worden aangevuld door internationale samenwerking met derde landen en internationale organisaties, in het bijzonder op basis van artikel 2, onder h), en de artikelen 101 en 102 van het Verdrag.

(8) In de context van uitbreidings- en integratieactiviteiten streeft het JRC ernaar de organisaties en onderzoekers van de nieuwe lidstaten te betrekken bij zijn activiteiten, met name betreffende de implementatie van de wetenschaps- en technologie-componenten van het uniale acquis, en meer samen te werken met organisaties en onderzoekers uit toetredingslanden en kandidaat-lidstaten. Tevens dient, met name betreffende prioritaire thema's van het Europees nabuurschapsbeleid, een geleidelijke openstelling van het programma voor de buurlanden te worden overwogen.

(9) Het JRC moet extra middelen blijven genereren via concurrerende activiteiten. Deze omvatten onder meer deelname aan de werkzaamheden onder contract van het kaderprogramma, werk voor derden en in mindere mate de exploitatie van de intellectuele eigendom.

<sup>(1)</sup> Advies van 15 november 2011 (nog niet bekendgemaakt in het Publicatieblad). Advies uitgebracht ingevolge een niet-verplichte raadpleging.

<sup>(2)</sup> PB C 318 van 29.10.2011, blz. 127. Advies uitgebracht ingevolge een niet-verplichte raadpleging.

<sup>(3)</sup> Zie bladzijde 25 van dit Publicatieblad.

- (10) Voor dit specifieke programma en de uitvoering ervan dient op een effectieve en gebruikersvriendelijke wijze een goed financieel beheer te worden gevoerd, waarbij rechtszekerheid wordt geboden en de resultaten van het programma voor alle deelnemers toegankelijk zijn, in overeenstemming met Verordening (EG, Euratom) nr. 1605/2002 van de Raad van 25 juni 2002 houdende het Financieel Reglement van toepassing op de algemene begroting van de Europese Gemeenschappen <sup>(1)</sup> en Verordening (EG, Euratom) nr. 2342/2002 van de Commissie van 23 december 2002 tot vaststelling van uitvoeringsvoorschriften van Verordening (EG, Euratom) nr. 1605/2002 van de Raad houdende het Financieel Reglement van toepassing op de algemene begroting van de Europese Gemeenschappen <sup>(2)</sup>.
- (11) Er moeten eveneens passende maatregelen worden genomen — in verhouding tot de financiële belangen van de Unie — om de effectiviteit van de verleende financiële steun en van de benutting van deze middelen te controleren en zodoende onregelmatigheden en fraude te verhinderen. De nodige stappen dienen te worden genomen om verloren gegane, ten onrechte betaalde of onjuist bestede middelen terug te vorderen, overeenkomstig Verordening (EG, Euratom) nr. 1605/2002, Verordening (EG, Euratom) nr. 2342/2002, Verordening (EG, Euratom) nr. 2988/95 van de Raad van 18 december 1995 betreffende bescherming van de financiële belangen van de Europese Gemeenschappen <sup>(3)</sup>, Verordening (EG, Euratom) nr. 2185/96 van de Raad van 11 november 1996 betreffende de controles en verificaties ter plaatse die door de Commissie worden uitgevoerd ter bescherming van de financiële belangen van de Europese Gemeenschappen tegen fraudes en andere onregelmatigheden <sup>(4)</sup> en Verordening (EG) nr. 1073/1999 van het Europees Parlement en de Raad van 25 mei 1999 betreffende onderzoeken door het Europees Bureau voor fraudebestrijding (OLAF) <sup>(5)</sup>.
- (12) De Commissie laat te gelegener tijd een onafhankelijke evaluatie uitvoeren van de verrichte activiteiten op de onder dit specifieke programma vallende gebieden.
- (13) De onderzoeksactiviteiten die in het kader van dit specifieke programma worden uitgevoerd moeten de fundamentele ethische beginselen respecteren, waaronder die van het Handvest van de grondrechten van de Europese Unie,

HEEFT HET VOLGENDE BESLUIT VASTGESTELD:

#### Artikel 1

Het specifieke programma, dat door het Gemeenschappelijk Centrum voor onderzoek (JRC) moet worden uitgevoerd door middel van eigen werkzaamheden, voor de tenuitvoerlegging van het kaderprogramma van de Europese Gemeenschap voor Atoomenergie voor onderzoeks- en opleidingsactiviteiten inzake

kernenergie (2012 tot en met 2013) (hierna het „specifieke programma”) wordt vastgesteld voor de periode van 1 januari 2012 tot en met 31 december 2013.

#### Artikel 2

Het specifieke programma stelt de activiteiten betreffende de werkzaamheden op het gebied van kernenergie van het JRC vast en ondersteunt alle onderzoekswerkzaamheden die in transnationaal samenwerkingsverband worden uitgevoerd op de volgende thematische gebieden:

- a) beheer van nucleaire afvalstoffen, milieu-effect en basiskennis;
- b) nucleaire veiligheid van reactorsystemen die van belang zijn voor Europa;
- c) nucleaire beveiliging (waaronder nucleaire veiligheidscontrole, non-proliferatie, bestrijding van illegale handel en nucleaire forensische wetenschap).

De doelstellingen en grote lijnen van de in de eerste alinea bedoelde activiteiten zijn opgenomen in de bijlage.

#### Artikel 3

Overeenkomstig artikel 3 van Besluit 2012/93/Euratom is het maximumbedrag voor de uitvoering van het specifieke programma 233 216 000 EUR.

#### Artikel 4

Alle onderzoeksactiviteiten in het kader van het specifieke programma worden uitgevoerd met inachtneming van de ethische grondbeginselen.

#### Artikel 5

Het specifieke programma wordt uitgevoerd door middel van de in bijlage II bij Besluit 2012/93/Euratom vastgestelde eigen werkzaamheden.

#### Artikel 6

1. De Commissie stelt een meerjarig werkprogramma op voor de uitvoering van het specifieke programma, waarin de in de bijlage genoemde doelstellingen en wetenschappelijke en technologische prioriteiten alsmede het tijdschema voor de uitvoering nader zijn omschreven.

2. In het meerjarige werkprogramma wordt rekening gehouden met de desbetreffende onderzoeksactiviteiten die door de lidstaten, geassocieerde staten en Europese en internationale organisaties worden uitgevoerd. Het werkprogramma wordt waar nodig geactualiseerd.

#### Artikel 7

De Commissie zorgt ervoor dat de in artikel 6 van Besluit 2012/93/Euratom bedoelde onafhankelijke monitoring, evaluatie en toetsing plaatsvinden met betrekking tot de activiteiten die worden uitgevoerd op de onder het specifieke programma vallende gebieden.

<sup>(1)</sup> PB L 248 van 16.9.2002, blz. 1.

<sup>(2)</sup> PB L 357 van 31.12.2002, blz. 1.

<sup>(3)</sup> PB L 312 van 23.12.1995, blz. 1.

<sup>(4)</sup> PB L 292 van 15.11.1996, blz. 2.

<sup>(5)</sup> PB L 136 van 31.5.1999, blz. 1.

*Artikel 8*

Dit besluit treedt in werking op de derde dag na die van de bekendmaking ervan in het *Publicatieblad van de Europese Unie*.

Gedaan te Brussel, 19 december 2011.

*Voor de Raad*  
*De voorzitter*  
M. KOROLEC

---

## BIJLAGE

**SPECIFIEK PROGRAMMA VAN HET GEMEENSCHAPPELIJK CENTRUM VOOR ONDERZOEK**

## 1. Doelstelling

De algemene doelstelling van het specifieke programma is het verlenen van klantgestuurde wetenschappelijke en technische ondersteuning van het beleid van de Unie in verband met kernenergie, en het voldoen aan de verplichtingen van het Verdrag. Om dit doel te bereiken, moeten kennis, vaardigheden en deskundigheid up-to-date worden gehouden om over de vereiste state-of-the-art expertise te beschikken op het gebied van veiligheid van nucleaire reactoren en nucleaire veiligheidscontroles en beveiliging.

## 2. Aanpak

De nucleaire activiteiten van het JRC strekken ertoe te voldoen aan de O&O-verplichtingen van het Verdrag en zowel de Commissie als de lidstaten te ondersteunen op het gebied van veiligheidscontrole en non-proliferatie, afvalbeheer, veiligheid van kerninstallaties en de splijtstofcyclus, radioactiviteit in het milieu en stralingsbescherming. Gezien het sterkere accent op nucleaire veiligheid, dat mede leidt tot een heroriëntatie van het nucleaire onderzoek, krijgt non-proliferatie de grootst mogelijke aandacht.

Voor het kaderprogramma zullen de onderzoeks- en ondersteuningsactiviteiten gericht blijven op:

- a) beheer van nucleaire afvalstoffen, milieueffecten en basiskennis;
- b) nucleaire veiligheid van reactorsystemen die van belang zijn voor Europa;
- c) nucleaire beveiliging (waaronder nucleaire veiligheidscontrole, non-proliferatie, bestrijding van illegale handel en nucleaire forensische wetenschap).

Het JRC zal bovendien zijn rol als Europese referentie voor voorlichting, opleiding en onderwijs voor jonge wetenschappers verder versterken.

## 3. Activiteiten

## 3.1. Beheer van nucleaire afvalstoffen, milieueffecten en basiskennis

## 3.1.1. Karakterisering, opslag en berging van gebruikte splijtstof en hoogactief afval

Het beheer van gebruikte splijtstof en hoogactief kernafval omvat de verwerking, de conditionering, het vervoer, de tussentijdse opslag en de geologische berging ervan. Het uiteindelijke doel is voorkomen dat er binnen alle fasen van de zeer lange vervaltijd radionucliden terecht komen in de biosfeer. Het ontwerp, de beoordeling en het functioneren van de kunstmatige en natuurlijke barrières op diverse tijdschalen zijn voor deze doelstellingen van essentieel belang en zijn onder andere afhankelijk van het gedrag van splijtstoffen en/of afval in de geologische omgeving. Dergelijke studies vallen onder dit specifieke programma.

## 3.1.2. Afscheiding en transmutatie

De belangrijkste strategie die wordt overwogen voor kernenergiesystemen omvat het sluiten van de nucleaire splijtstofcyclus, met als doel de langdurende stralingstoxiciteit van kernafval te reduceren en het veilig en efficiënt gebruik van hulpbronnen te verbeteren. De belangrijkste uitdagingen van dit concept zijn nog steeds de optimalisering van de afscheidingstechnieken om geselecteerde langlevende radionucliden te scheiden van de gebruikte splijtstof, en de fabricage en kwalificatie van veilige en betrouwbare splijtstoffen voor transmutatie van actiniden. Experimenten op het gebied van afscheiding door het JRC omvatten onderzoek naar waterige oplossing en pyrometallurgische processen (in zoutmedia).

## 3.1.3. Fundamenteel actinidenonderzoek

Om deskundigheid en een leidende positie op het gebied van civiele nucleaire technologie te behouden, is het essentieel om interdisciplinair fundamenteel onderzoek te bevorderen naar nucleaire materialen als hulpbronnen waaruit nieuwe technologische innovaties kunnen voortkomen. Dit vereist op zijn beurt echter kennis van de reactie van de zogenaamde „5f-elektronenlaagelementen” (d.w.z. de actiniden) en verbindingen op (gewoonlijk extreme) thermodynamische parameters. Vanwege de kleine experimentele database en de intrinsieke complexiteit van modellering, is onze huidige kennis van deze mechanismen beperkt. Fundamenteel onderzoek van deze problemen is essentieel om het gedrag van deze elementen te begrijpen en om de vooraanstaande positie op het gebied van de hedendaagse fysica van gecondenseerde materie te behouden. Ontwikkelingen op het gebied van geavanceerde modellering en simulatie zullen worden versterkt om de invloed van de experimentele programma's te vergroten.

Het programma van het JRC betreffende fundamenteel actinidenonderzoek blijft vooroplopen op het gebied van actinidenfysica en -chemie, waarbij het belangrijkste doel is om experimentele voorzieningen van wereldklasse te bieden aan wetenschappers van universiteiten en onderzoekscentra. Hierdoor zullen deze de eigenschappen van actinidenmaterialen kunnen onderzoeken om hun opleiding af te ronden en om bij te dragen tot de vooruitgang in nucleaire wetenschappen.

### 3.1.4. Nucleaire gegevens

Door de voorgestelde ontwerpen voor speciale kleinere actinidenverbranders en geavanceerde concepten voor de productie van kernenergie ontstaat een nieuwe vraag naar veel nauwkeuriger nucleaire gegevens. De kwaliteit van de experimentele gegevens is belangrijk voor betere veiligheidsnormen en kleinere foutmarges, en derhalve voor het rendement van het ontwerp en de constructie van nieuwe reactorsystemen. De gegevensbestanden die door de industrie en onderzoekslaboratoria worden gebruikt, ook die van het OESO-Agentschap voor Kernenergie, moeten volledig en accuraat zijn, en worden gevalideerd door middel van welomschreven kwaliteitsborgingsprocedures.

Het JRC zal internationaal vereiste gegevens genereren en bovendien de Van de Graaff- en GELINA-lineaire deeltjesversnellers veilig blijven gebruiken.

### 3.1.5. Medische toepassingen van nucleair onderzoek

Nieuwe kankertherapieën genaamd „gerichte alfatherapie” (targeted alpha therapy — TAT) maken gebruik van de unieke fysische eigenschappen van de straling van alfadeeltjes (in het bijzonder van de hoge energie en de korte padlengte ervan in menselijk weefsel) om op selectieve wijze zieke cellen te bestralen en te vernietigen zonder het omringende gezonde weefsel te beschadigen. Deze technieken kunnen worden gebruikt voor de behandeling van kanker en infectieziekten.

Het JRC blijft in nauwe samenwerking met nationale organisaties de ontwikkeling van TAT ondersteunen, waarbij de nadruk met name zal liggen op alternatieve processen voor de productie van alfastralers en het radiobiologisch testen van radioactief gemerkte biomoleculen, waarbij hun efficiëntie en uitvoerbaarheid zullen worden beoordeeld en deze nieuwe toepassingen beschikbaar komen voor gebruik door ziekenhuizen en de farmaceutische industrie.

### 3.1.6. Controle van de radioactiviteit in het milieu

In titel II, hoofdstuk 3, van het Verdrag is bepaald dat basisveiligheidsnormen moeten worden vastgesteld voor de bescherming van de gezondheid van werknemers en de bevolking tegen de aan ioniserende straling verbonden gevaren. De artikelen 31 tot en met 38 van het Verdrag bevatten voorschriften betreffende de rol van de lidstaten en de Commissie met betrekking tot de bescherming van de gezondheid bij de mens, de controle van radioactiviteitsniveaus in het milieu, emissie naar het milieu en het beheer van nucleair afval. Dit behelst tevens belangrijke aspecten in verband met ongevallenbeheersing. Overeenkomstig artikel 39 van het Verdrag biedt het JRC hulp aan de Commissie bij de uitvoering van deze taak.

Voor de nieuwe grenswaarden voor radionucliden in drinkwater en voedsel ingrediënten zal het JRC analysetechnieken ontwikkelen en bijbehorende referentiematerialen aanmaken. In samenwerking met de controlelaboratoria van de lidstaten zullen vergelijkingen tussen laboratoria worden gemaakt om de vergelijkbaarheid van de gedeelde controlegegevens te beoordelen overeenkomstig de artikelen 35 en 36 van het Verdrag, en om de harmonisatie van de meetsystemen voor radioactiviteit met behulp van referentiestoffen te ondersteunen.

### 3.1.7. Kennisbeheer, opleiding en onderwijs

Het is van belang om de nucleaire kennis van nieuwe generaties kernwetenschappers en -ingenieurs te consolideren en uit te breiden, via de verspreiding van bij onderzoek en toegepaste programma's ontwikkelde experimenten, resultaten, inzichten en vaardigheden.

Het JRC zal meewerken aan het ter beschikking stellen, ordenen en documenteren van deze kennis en aan het ondersteunen van de activiteiten in het hoger onderwijs in Europa voor in bedrijf zijnde en innovatieve reactoren van de vierde generatie. Bovendien zal het JRC het „European Nuclear Human Resources Observatory” ontwikkelen om de trends in Europa te analyseren en om de beleidsvorming van de Unie wetenschappelijk te ondersteunen. Bovendien zal het JRC bijdragen tot betere communicatie over kernenergie, met name in verband met de acceptatie door het grote publiek, en meer in het algemeen aan de ontwikkeling van strategieën voor algemeen energiebewustzijn. De uitgebreide ervaring en de unieke voorzieningen voor het meten van nucleaire gegevens vormen tevens een uitstekende mogelijkheid voor het onderwijs en de opleiding van nucleaire wetenschappers en ingenieurs, waarbij de opleiding aan universiteiten wordt aangevuld met directe toegang tot nucleaire installaties.

## 3.2. Nucleaire veiligheid

### 3.2.1. Veiligheid kernreactoren

Om het veiligheidsniveau van kernreactoren te handhaven en te verhogen, moeten geavanceerde en verfijnde methoden voor veiligheidsbeoordeling en bijbehorende analyse-instrumenten worden ontwikkeld en gevalideerd. Bij het JRC wordt gericht experimenteel onderzoek uitgevoerd om het begrip van de onderliggende fysische verschijnselen en processen te verbeteren, teneinde de validering en verificatie van deterministische en probabilistische veiligheidsbeoordelingen mogelijk te maken op basis van geavanceerde modellering van installatieprocessen (reactiviteit en thermo-hydraulica), van componenten onder werkbelasting en veroudering van componenten, en van menselijke en organisatorische factoren. Het JRC zal tevens een centrale rol blijven spelen bij de oprichting en exploitatie van het „European Clearinghouse for Operational Experience Feedback” ten behoeve van alle lidstaten. Het zal themarapporten uitbrengen betreffende specifieke installatieproblemen en het efficiënt delen en implementeren van feedback over ervaringen met de exploitatie faciliteren, teneinde de veiligheid van kerncentrales te vergroten, zowel ten behoeve van alle Europese reguleerders als om de waarschijnlijkheid van kernongevallen tot een minimum te beperken. Het zal onderzoeksprogramma's uitvoeren ter ondersteuning van de ontwikkeling van veiligheidsvereisten en geavanceerde evaluatiemethoden voor reactorsystemen die van belang zijn voor nucleaire veiligheid. Daarin zullen ook belangrijke aspecten van onderzoek inzake de ontmanteling van reactoren en reactorinfrastructuur aan bod komen (methode, opleiding, wetenschappelijke achtergrond).

### 3.2.2. Veiligheid van splijtstoffen in operationele kerncentrales binnen de Unie

Lichtwaterreactoren van de tweede en derde generatie zullen wellicht gedurende de hele 21e eeuw in bedrijf zijn. Om ze zo veilig mogelijk te maken, moet worden gezorgd voor een beter begrip van het gedrag in de reactor van de splijtstofstaven (splijtstof en huls), met name voor langdurig gebruik, waarbij rekening wordt gehouden met normale omstandigheden, incidenten en ongevallen. De twee belangrijkste aspecten van dit onderzoek zijn de mechanische integriteit van de splijtstofstaven gedurende de levensloop van de reactor en de reactie van splijtstoffen op tijdelijke omstandigheden (waaronder ernstige ongevallen in de reactor, met inbegrip van een kernsmelting).

Uiteindelijk moeten experimenten en theorie betreffende welomschreven fysische en chemische mechanismen worden opgenomen in multischaalmodellen en uiteindelijk prestatiecodes voor splijtstoffen.

Onderzoek door het JRC zal tevens zijn gericht op de verbetering van de experimentele benchmark voor het gedrag van  $UO_2$ - en MOX-splijtstoffen bij een hoge versplijtingsgraad.

### 3.2.3. Veilige exploitatie van geavanceerde nucleaire energiesystemen

Wereldwijd worden nieuwe reactorconcepten voor meer veiligheid, veiligheidscontrole en duurzaamheid beschouwd als een nieuw onderzoeksthema, in het bijzonder binnen het „Generation IV International Forum” (GIF). Het JRC heeft van de lidstaten het mandaat gekregen om te fungeren als uitvoerend orgaan voor de deelname van de Gemeenschap aan GIF. Als zodanig zal het JRC de Europese bijdragen verder blijven coördineren (door middel van eigen werkzaamheden of werkzaamheden onder contract, of via de lidstaten) binnen de diverse GIF-projecten.

De studies die in JRC-laboratoria worden uitgevoerd, hebben hoofdzakelijk betrekking op de veiligheidsaspecten van nieuwe innovatieve ontwerpen en innovatieve splijtstofcycli, in het bijzonder de karakterisering, stralingsbeproeving en tests na bestraling van nieuwe typen splijtstof, alsmede de karakterisering en kwalificatie van innovatieve structurele materialen en bekledingsmaterialen. Bovendien worden er studies uitgevoerd met betrekking tot de veiligheidsvereisten voor de nieuwe generatie reactoren, en de geavanceerde evaluatie van de betrokken nucleaire systemen. Het doel is om de vorming van een gemeenschappelijke Europese benadering op het gebied van de veiligheidsevaluatie van nieuwe innovatieve ontwerpen te ondersteunen. In dit verband zal waar nodig worden gestreefd naar synergieën met het SNETP.

## 3.3. Nucleaire beveiliging

### 3.3.1. Nucleaire veiligheidscontrole

Door de steeds groter wordende rol van kernenergie bij de productie van elektriciteit in Europa en in de rest van de wereld, neemt de behandeling van nucleaire materialen binnen de splijtstofcyclus voortdurend toe. Om te voorkomen dat deze materialen worden gebruikt voor andere dan de beoogde doeleinden, is een krachtig en betrouwbaar systeem van nucleaire veiligheidscontrole en non-proliferatie essentieel. Technische innovaties en verbeteringen blijven vereist om het zich steeds verder ontwikkelende beleid ter zake te kunnen uitvoeren. Gestreefd wordt momenteel naar een betere automatisering en betere instrumenten voor de analyse van informatie, om zowel de werklast voor inspecteurs als de lasten voor de nucleaire sector te verminderen. Nieuwe en innovatieve benaderingen op het gebied van nucleaire veiligheidscontrole zullen ook toegepast worden op reactor-systemen die van belang zijn voor Europa, en op hun splijtstofcycli.

### 3.3.2. Aanvullend protocol

Het aanvullend protocol is bedoeld om te voorkomen dat er niet-aangemelde nucleaire werkzaamheden plaatsvinden. De uitvoering daarvan vergt een aantal technieken die verschillen van (of geavanceerder zijn dan) de technieken die nodig zijn voor het controleren van de boekhouding van nucleair materiaal. Naar verwachting zal er meer werk nodig zijn om de volledigheid van de meldingen te controleren, hetgeen meer O&O zal vergen betreffende methoden om clandestiene programma's te detecteren, in bepaalde gevallen met behulp van dezelfde technieken als bij de nucleaire forensische wetenschap. Er zijn grote inspanningen vereist om de methoden van sporendeeltjesanalyse te verbeteren ten behoeve van de verificatie van aangemelde activiteiten of voor de detectie van niet-aangemelde activiteiten.

### 3.3.3. Gegevensverzameling uit open bronnen over nucleaire non-proliferatie

Om de diensten van de Commissie te ondersteunen en samen te werken met de autoriteiten van de IAEA en de lidstaten, blijft het JRC systematisch uit diverse bronnen (internet, gespecialiseerde literatuur, gegevensbanken) informatie over non-proliferatievraagstukken verzamelen en analyseren. Deze informatie zal worden gebruikt om verslagen op te stellen over specifieke landen, teneinde de ontwikkeling van nucleaire activiteiten en de in- en/of uitvoer van nucleaire apparatuur en technologie voor direct en tweërlei gebruik in bepaalde landen nauwlettend te volgen. Verder volgt het JRC de technische ontwikkeling van uitvoercontroleregelingen en verleent het technische ondersteuning aan de betrokken diensten van de Commissie.

### 3.3.4. Bestrijding van de illegale handel in nucleair materiaal, inclusief nucleaire forensische analyse

De problemen die ontstaan door de illegale handel in nucleair en ander radioactief materiaal, het gevaar van de verspreiding dat hiermee gepaard gaat, en de dreiging van nucleair terrorisme vergen een reeks maatregelen ten behoeve van preventie, detectie en respons. Nucleaire beveiliging krijgt steeds meer aandacht op alle niveaus, van internationale initiatieven (mondiaal initiatief betreffende de bestrijding van nucleair terrorisme, het veiligheidsinitiatief tegen de verspreiding van massavernietigingswapens, Resolutie 1540 van de VN-veiligheidsraad en andere) tot multilaterale samenwerking en technische ontwikkelingen. Opleiding van personeel is van essentieel belang voor de implementatie van nucleaire beveiligingsmaatregelen. Het JRC deelt zijn ervaring en deskundigheid op het gebied van kernenergie in het algemeen en nucleaire beveiliging in het bijzonder met de lidstaten en met internationale organisaties.

Hiertoe moeten verschillende opleidingsprogramma's worden ontwikkeld of verbeterd, en moeten bijbehorende opleidingsmodules worden opgesteld of bijgewerkt. Het JRC zal een Europees centrum voor beveiligingsopleiding oprichten, dat in eerste instantie gericht zal zijn op nucleaire en radiologische beveiliging.

4. Ethische aspecten

Tijdens de tenuitvoerlegging van dit specifieke programma en in de daaruit voortvloeiende onderzoeksactiviteiten moeten de ethische grondbeginselen in acht worden genomen. Deze omvatten de beginselen die zijn neergelegd in het Handvest van de grondrechten van de Europese Unie.

Overeenkomstig het subsidiariteitsbeginsel en gezien de verschillen in aanpak in Europa, moeten deelnemers aan onderzoeksprojecten zich houden aan de bestaande wetgeving, voorschriften en ethische normen van de landen waar het onderzoek wordt uitgevoerd. In ieder geval zijn de nationale bepalingen van toepassing en wordt geen onderzoek dat in een bepaalde lidstaat of een ander land verboden is, door Euratomfinanciering in die lidstaat of dat land ondersteund.

In voorkomend geval moeten degenen die onderzoeksprojecten uitvoeren voor de aanvang van de activiteiten toestemming vragen aan de bevoegde nationale of plaatselijke ethische comités. De Commissie voert tevens systematisch een ethische toetsing uit van voorstellen die handelen over ethisch gevoelige kwesties of waarin ethische aspecten niet voldoende aan bod zijn gekomen. In bepaalde gevallen kan tijdens de uitvoering van een project een ethische toetsing worden uitgevoerd.

Conform artikel 13 van het Verdrag betreffende de werking van de Europese Unie moeten de Unie en de lidstaten ten volle rekening houden met hetgeen vereist is voor het welzijn van dieren bij het formuleren en uitvoeren van het beleid van de Unie, inclusief onderzoek.

---