

Veilige kernmaterialen, uitsluitend voor vreedzame doeleinden

De Europese Unie helpt te controleren dat de kerncentrales in Europa veilig blijven. Wetenschappers van het JRC spelen een essentiële rol te zorgen dat radioactief materiaal niet ontvreemd wordt van nucleaire installaties en bij de controle of dergelijke materialen uitsluitend voor vreedzame doeleinden worden gebruikt. Een team van JRC-wetenschappers staat permanent paraat om de samenstelling en oorsprong te bepalen van in beslag genomen nucleaire materialen.



WIST U DAT:

- 31% van de Europese elektriciteitsvoorziening uit kernenergie komt.
- Er 146 nucleaire energiecentrales werkzaam zijn in de EU.

Kernmaterialen onder controle houden

Het Gemeenschappelijk Centrum voor Onderzoek (Joint Research Centre – JRC) van de Europese Commissie ondersteunt nucleaire inspecteurs door te controleren of kernmaterialen voor reactorgebruik ter plekke worden gebruikt voor datgene waarvoor ze zijn bedoeld en niet illegaal worden weggesluisd voor verkoop of crimineel gebruik. Samen met de inspecteurs van Euratom werkt het JRC ook nauw samen met het Internationaal Atoomagentschap (IAEA), de nucleaire ‘waakhond’ van de Verenigde Naties. Al bijna drie decennia levert het JRC technische bijstand en apparatuur dat het IAEA gebruikt om te controleren dat kernmaterialen uitsluitend voor vreedzame doeleinden worden gebruikt.

Het JRC heeft bijvoorbeeld een nieuw geautomatiseerd systeem ontwikkeld voor nucleaire inspecteurs van het IAEA zodat zij kunnen controleren of een complexe nucleaire installatie volgens het vastgestelde ontwerp is gebouwd. Op basis van driedimensionale lasertechnologie en software is het systeem tot op een millimeter nauwkeurig.

Handel in kernmaterialen bestrijden

De bestrijding van de illegale handel in kernmaterialen heeft geleid tot de ontwikkeling van een nieuwe discipline, de nucleaire forensische wetenschap. Wetenschappers bij het JRC vormen een belangrijke schakel op dit gebied: zij hebben methoden ontwikkeld om in beslag genomen materialen te onderzoeken en hebben actieplannen opgesteld voor incidenten met radioactief materiaal. Het JRC geeft ook training aan nationale douanepersoneel hoe zij radioactieve materialen kunnen herkennen om zo smokkel te voorkomen.

De Europese Commissie beschikt ook over een team dat altijd standby staat om onmiddellijk te reageren bij een inbeslagneming. Binnen vierentwintig uur nadat een monster bij het JRC is binnengekomen, kan een eerste analyse aan de bevoegde autoriteiten worden doorgegeven. Toen bijvoorbeeld in 2007 veertien uraniumtabletten werden ontdekt die verstopt waren in een tuin in het noordwesten van Duitsland, hebben onderzoekers van het JRC de Duitse autoriteiten geholpen bij hun onderzoek door de oorsprong van het materiaal vast te stellen.



Uitpakken van een monster.



Clandestiene nucleaire materialen opsporen: oefening.



Radioactief besmet schroot materiaal.



Wetenschapper analyseert onderschept nucleair materiaal.

Meer weten? www.jrc.ec.europa.eu/research4u