

Enkele voorbeelden van projecten van het Gemeenschappelijk Centrum voor Onderzoek



Enkele voorbeelden van GCO-projecten

INSPIRE – Toegang tot ruimtelijke informatie op Europees niveau



Voor het opstellen, het omzetten, het toezicht en het evalueren van het Europees milieubeleid zijn kwalitatief hoogwaardige ruimtelijke gegevens nodig. Die ruimtelijke informatie bestaat al in verschillende landen en instellingen, maar ze is vaak spijtig genoeg niet coherent, waardoor ze niet zonder problemen kan worden samengebracht voor het uitvoeren van analyses. Ook is de informatie niet op ieder ogenblik onvoorwaardelijk beschikbaar.

Daarom moet met INSPIRE (Infrastructure for Spatial Information in Europe) een framework worden opgericht voor het opbouwen van een Europese Infrastructuur voor Ruimtelijke Gegevens (SDI).

Gedurende de twee jaren van de voorbereidingsfase van INSPIRE worden de noodzakelijke omzettingsrichtlijnen ontwikkeld. Die zullen de Lidstaten in staat stellen om toegang te krijgen tot de bestaande systemen van ruimtelijke informatie op Europees niveau.. Het GCO zal speciale ondersteuning geven voor de ontwikkeling van omzettingsrichtlijnen voor de meta-gegevens*, de onderling koppelbare netwerken en de geharmoniseerde gegevensspecificaties.

Na zijn invoering zal INSPIRE aan de politieke en economische leiders, alsook aan de wetenschapslui, betrouwbare ruimtelijke gegevens voor de evaluatie van het milieu leveren uit geheel Europa, wat een grote stap vooruit betekent op de weg naar een toekomst gebaseerd op kennis.

Website: <http://inspire.jrc.it/>

Weersvoorspelling voor extreme toestanden: Een Europees vroegtijdig waarschuwingssysteem voor overstromingen



De golf van overstromingen in de lente van 2006 in Centraal- en Zuid-Europa heeft eens te meer aangetoond dat extreme weersomstandigheden in één land een impact hebben die buiten de grenzen gaat. In nauwe samenwerking met de nationale openbare diensten van de Lidstaten en de meteorologische diensten werd sinds het begin van 2003 bij het Gemeenschappelijk Centrum voor Onderzoek het Europees vroegtijdig waarschuwingssysteem voor overstromingen EFAS (European Flood Alert System) ontwikkeld en uitgetest.

Op dit ogenblik produceert EFAS twee keer per dag een voorspelling op middellange termijn voor overstromingen met een waarschuwingstijd van 3-10 dagen voor de belangrijkste rivierbekkens. Wanneer overstroming dreigt, worden de resultaten van de analyses onmiddellijk doorgestuurd naar de voor het water verantwoordelijke overheidsdiensten die bij het EFAS-project aangesloten zijn. Verschillende Lidstaten ondersteunen het EFAS actief door nationale experts te sturen die bij het Gemeenschappelijk Centrum voor Onderzoek hun medewerking verlenen aan de ontwikkeling van het systeem. Duitsland heeft een expert aangewezen die het EFAS test voor de Elbe.

Het GCO ontwikkelt ook een Europees Overstromingsobservatorium voor vroegtijdige waarschuwingen, het herkennen en het observeren van extreme droogten. Europawijde gegevens en modellen worden toegevoegd aan de technische infrastructuur die reeds bestaat. Daarenboven wordt getest op het introduceren van weersvoorspellingen op lange termijn (tot maanden van tevoren).

Gegevens en voorspellingen over de bodemvochtigheid in Europa worden dagelijks op de internetpagina van het project weergegeven en geactualiseerd.

Website: <http://natural-hazards.jrc.it/>

De bron van alle leven – EU-Kaderrichtlijn voor water en maritieme strategie



Met twee ambitieuze voornemens – de maritieme strategie en de Kaderrichtlijn voor water– heeft de Europese Commissie zich tot doel gesteld de toestand van de zeeën en de binnenwateren van Europa te verbeteren.

De maritieme strategie heeft tot doel de uitbuiting en vervuiling van zeeën in de toekomst te verhinderen. Concreet wil dit zeggen dat de ecologische kwaliteit en de biodiversiteit van het maritieme milieu moet worden verbeterd. De gegevens die daartoe nodig zijn worden geleverd door het Instituut voor Milieu en Duurzaamheid van het GCO via het onderzoek op het gebied van teledetectiesystemen met satellieten en numerieke simulatie en metingen in situ.

De Kaderrichtlijn Water moet de aanwezigheid van schadelijke stoffen in oppervlakte- en kustwateren regelen. Het GCO ondersteunt de Europese Commissie en de Lidstaten bij het omzetten van die richtlijn. Het werkt bijvoorbeeld aanwijzingen uit voor de kwaliteitscontrole om, rekening houdend met de huidige stand van onderzoek, metingen van watermonsters op Europees niveau vergelijkbaar te maken.

Website: <http://ies.jrc.ec.europa.eu>

De klimaatverandering in het oog houden



Klimaatveranderingen gaan ons allemaal aan. Maar hoe houden we de emissie van de verschillende gassen onder controle, die we dagelijks in het milieu vrijlaten?

Met het van kracht worden van het Kyoto-protocol in maart 2005 zijn de doelstellingen voor het verminderen van de CO₂-uitstoot nu ook voor de EU verplicht geworden. Als mede-ondertekenaar van dat protocol moet de EU tot 2012 bijvoorbeeld een vermindering van de CO₂-uitstoot van 8% (voor de EU-15) ten opzichte van het niveau van 1990 bereiken.

Om de vooruitgang van die vermindering te kunnen volgen, stelt de EU o.a. een jaarlijkse inventaris op van de uitstoot van broeikasgassen. Die inventaris legt verschillende gegevens vast over de omvang, de oorsprong en de wijze van de geloosde broeikasgassen. De inventarissen worden door het Europese milieubureau in samenwerking met Eurostat en het Gemeenschappelijk Centrum voor Onderzoek (GCO) samengesteld.

Het GCO heeft daarbij in het bijzonder de taak de uitstoot en de CO₂-vermindering te schatten in de land- en bosbouw en bij het veranderd landgebruik. Daarenboven werkt het aan de eenmaking en de verbetering van de gegevensinzameling in de EU-Lidstaten.

Website: <http://ccu.jrc.it>

Zonnige vooruitzichten: Fotovoltaïsche elektriciteit als alternatieve energiebron

In tijden waarin de olieprijs de hoogte in schiet, stijgt de noodzaak voor het zoeken naar alternatieve, duurzame, maar tegelijk ook betaalbare energiebronnen. Dat de hernieuwbare energiebronnen, en dan in het bijzonder de zonne-energie, mogelijkheden op lange termijn kunnen bieden, is al langer bekend. Toch worden die tot op heden niet in dezelfde mate gebruikt als andere energiebronnen (bijvoorbeeld fossiele brandstoffen).



De European Solar Test Installation (ESTI) ondersteunt de invoering van zonnecellen als de energiebron van de toekomst. Door een intensiever onderzoek en doelgerichte ontwikkeling dragen wetenschappers bij aan de verbetering van fotovoltaïsche modulen. Concreet worden normen, testprocedures en referenties voor de veiligheid van de productiekwaliteit van fotovoltaïsche modules van de 1e en 2e generatie fotovoltaïsche cellen uitgewerkt en geïmplementeerd.

In het kader van die werkzaamheden worden – ook rekening houdend met de nieuwe EU-Lidstaten - intussen ook fotovoltaïsche technologieën van de zogenaamde 3e generatie ontwikkeld. De bedoeling is om op een zo efficiënt mogelijke wijze de zonnestrallen in stroom om te zetten en voor de verbruiker goedkopere zonne-energie op te wekken.

Daarnaast houdt de actie “Referentiesysteem voor hernieuwbare energiebronnen en energetische efficiëntie” zich bezig met het verzamelen, het harmoniseren en de analyse van relevante gegevens op Europees niveau. In regelmatige jaarlijkse berichten wordt de vooruitgang van de 27 EU-Lidstaten alsook van de kandidaat-landen geanalyseerd en met de EU-voorschriften vergeleken. Daarbij worden ook andere aspecten, zoals de marktontwikkeling, de regelgeving en de omzetting, alsook onderzoek en technologische trends behandeld en gedetailleerde kaarten van de mogelijkheden in Europa opgesteld en geïnterpreteerd.

Website: <http://re.jrc.ec.europa.eu/>

Onheil in de lucht: uitstoot van auto's en de gezondheid in Europa



Uit het debat over fijn stof blijkt dat de luchtvervuiling ten gevolge van de uitstoot van auto's in het bijzonder in stedelijke agglomeraties een ernstig probleem is. Het Vehicle Emissions Laboratory (VELA) van het Instituut voor Milieu en Duurzaamheid is met de meest moderne apparatuur en instrumenten uitgerust om de fysisch-chemische eigenschappen te bepalen van rookstoffen uit het verkeer en om daaruit o.a. het toxisch potentieel van de partikelemissie vast te stellen. Van de kleine grasmaaimachine tot de zware motoren van trucks, van de bromfiets tot personenauto's en bestelwagens: in het VELA-laboratorium worden met alle relevante aandrijfsystemen experimenten uitgevoerd.

Het onderzoek concentreert zich daarbij vooral op de aspecten die op het milieu betrekking hebben. Zo werkt het VELA-laboratorium aan nieuwe technologieën (bijv. rookgasreiniging) en diagnostische systemen en aan de analyse over de invloed van alternatieve brandstoffen, brandstofadditieven en alternatieve aandrijfsystemen (waterstofaandrijving, hybride voertuigen) op de uitstoot.

In het kader van die werkzaamheden heeft het laboratorium, in samenwerking met de Europese auto- en aardolie-industrieverenigingen, een groots onderzoeksprogramma uitgevoerd voor het vaststellen van de koolwaterstoffenemissie uit bio-brandstoffen en een vermoeidheidstest van een elektrische auto op de rollenbank. Verder ligt het accent op het bepalen van uitstootwaarden van vrachtwagens. Die werden met de hulp van Europese vrachtwagenconstructeurs gemeten en geëvalueerd op voertuigen bij hun gebruik op de weg.

Website: http://ies.jrc.ec.europa.eu/Emissions_and_Health.36.0.html

Het Europees Chemicaliën­bureau en REACH



Als Europees coördinatie­centrum voor de risico­evaluatie van chemicaliën geeft het Europees Chemicaliën­bureau (European Chemicals Bureau) input aan de EU­Commissie bij wetenschappelijke en technische vraagstukken inzake het opstellen, het omzetten en het controleren van de EU­regelgeving voor gevaarlijke stoffen. Verder helpt het ECB bij de ontwikkeling en harmonisering van testmethoden en coördineert de autoriteiten bij de classificatie en de etikettering van gevaarlijke stoffen.

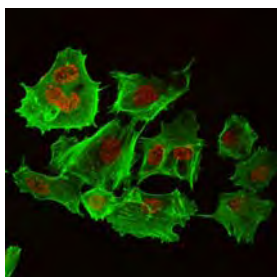
Ook coördineert het ECB de procedure voor het melden van nieuwe stoffen, de risico­evaluatie van prioritaire stoffen, het 10­jaren­programma van biocide actieve stoffen en de informatie­uitwisseling over de in- en uitvoer van gevaarlijke stoffen. Voorts speelt het ECB een centrale rol in het ontwikkelen en omzetten van de EU­verordening REACH (inzake de registratie en beoordeling van en de vergunning­verlening en beperkingen ten aanzien van chemische stoffen) door de coördinatie en wetenschappelijke input aan de REACH­implementatie­projecten (RIP's) en het bouwen van het nieuwe Europese Chemicaliën­bureau in Helsinki.

De sleutelfiguren voor het beleid op dit gebied zijn de Milieu- en Industriedirectoraten van de Europese Commissie.

Verder laat het ECB zich in met onderzoeks­projecten, bijvoorbeeld voor de ontwikkeling van nieuwe methoden in de risico­evaluatie van nieuwe teststrategieën en de ontwikkeling en implementatie van (Q)SAR­methodologieën in de EU en OECD. Partners van het EBC zijn de betrokken overheids­diensten in de Lidstaten, de chemische industrie, Niet­Gouvernementele Organisaties en onderzoeks­instellingen.

Website: <http://ecb.jrc.it/>

De rol van het Europees Centrum voor het valideren van alternatieve methoden voor experimenten op dieren (ECVAM) in het EU­beleid voor chemische stoffen en cosmetica



Wegens de ingrijpende veranderingen in het EU­beleid inzake chemische stoffen en cosmetica worden op dit ogenblik methoden uitgewerkt die proefnemingen op dieren moeten vervangen: de zevende wijziging van de Directief over Cosmetica (gepubliceerd in maart 2003) bepaalde dat alle experimenten op dieren voor de cosmeticasector moeten worden afgeschaft binnen een periode van tien jaar.

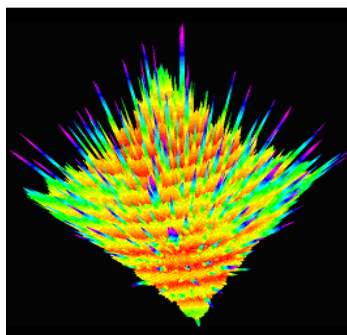
Het Centrum voor de Validatie van Alternatieve Methoden (ECVAM) reageert actief op deze ontwikkeling, die voor een groot deel ten grondslag ligt aan hun huidig werk. Tegelijkertijd plant de nieuwe EU­wetgeving over chemicaliën (REACH) testen op meer dan 30.000 stoffen waarvan er meer dan één ton per jaar worden geproduceerd of verhandeld. Proeven op dieren worden vooral gebruikt bij testen op deze stoffen, die ofwel in grote hoeveelheden worden geproduceerd of geklassificeerd als producten waarover een speciale bezorgdheid bestaat (ongeveer 6000). Overigens moet volgens de wetgever in alle gevallen voorrang worden gegeven aan alternatieve methoden, voor zover die een officiële validatie kregen.

Het nieuwe wetsontwerp betekent een grote uitdaging voor het ECVAM, vooral omdat op zeer korte termijn geteste alternatieve methoden voor kwaliteits­controle beschikbaar moeten worden gemaakt en geïmplementeerd. Daarom heeft het ECVAM een netwerk van 400 experts opgezet met als doel de alternatieve testmethoden efficiënt te ontwikkelen en te evalueren. Op dit ogenblik staan meer dan 40 methoden op de laatste proefstand. Verder

draagt het ECVAM ervoor zorg dat de competente overheidsdiensten in een vroeg stadium in het proces worden betrokken.

Website: <http://ecvam.jrc.it/index.htm>

Nano-biotechnologie opent nieuwe mogelijkheden in de strijd tegen ziekten

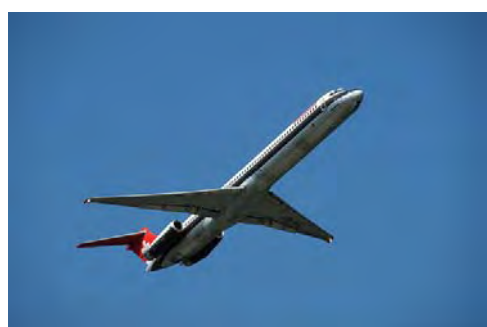


De nano-biotechnologie ligt op het grensvlak tussen natuurkunde, scheikunde en biologie en houdt zich bezig met het onderzoek van mini-bouwstenen in levende en niet-levende bio-systemen. Hier worden structuren geproduceerd die met hun nanoscopische afmetingen in totaal nieuwe combinaties kunnen worden gebruikt.

Met behulp daarvan kan de verenigbaarheid van biologische bouwstenen verbeterd worden en nieuwe sensoren op moleculair niveau worden geproduceerd. Daardoor worden ongekende mogelijkheden gecreëerd voor de ontwikkeling van nieuwe instrumenten voor biosensoren en toxicologische toepassingen. De miniaturisering tot nanometrische afmetingen is revolutionair in de huidige stand van de wetenschap en vertegenwoordigt één van de grootste uitdagingen en kansen van de komende jaren.

Website: <http://bms.jrc.it/>

Bescherming van persoonlijke gegevens in internationaal luchtverkeer: het project PRIME (Privacy and Identity Management for Europe)



Kunt u er zeker van zijn dat uw persoonlijke gegevens niet via het internet worden gestolen? Veel gebruikers voelen zich onzeker over de mate waarin hun privé-leven transparant - en dus kwetsbaar - wordt, wanneer ze op het internet surfen. Hun gegevens worden niet alleen door internet-handelaars "ingezameld" (zgn. "profiling"), maar ook door criminelen voor onwettelijke praktijken. Het beste voorbeeld hiervan is het misbruik van home-banking. Vele toepassingen op het internet, zoals bijvoorbeeld home-banking of

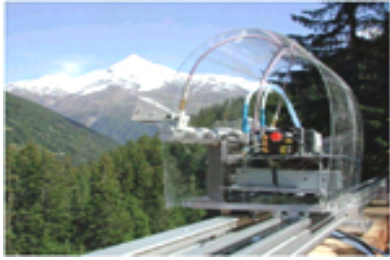
shopping, zouden theoretisch ook mogelijk zijn zonder dat het invoeren van een breed spectrum van persoonlijke gegevens wordt vereist. Ideaal zou zijn dat alleen het volstrekt noodzakelijke wordt meegedeeld en niet zoveel als maar enigszins mogelijk is. Maar de software is technisch nog niet zover gevorderd dat het voor een gebruiker mogelijk is een keuze te maken van wat hij wil meedelen en aan wie. Als gevolg daarvan bevinden zich op het internet veel te veel persoonlijke gegevens.

Het project PRIME, dat het GCO medeontwikkelt, heeft tot doel een nieuwe software uit te werken voor de bescherming van persoonlijke gegevens in onze cyberwereld. Dat nieuwe programma moet internetgebruikers helpen om zelf te beslissen welke persoonlijke gegevens via het internet worden doorgegeven, aan wie, op welke manier en voor welk doel.

Het PRIME-project kan ook voor de veiligheid van vliegtuigpassagiers worden gebruikt. Veel van de mogelijke maatregelen die de veiligheid van de luchtverkeer verhogen staan in tegenstelling tot de bescherming van persoonlijke gegevens. Het nieuwe veiligheidssysteem van het GCO is bedoeld om de principes van het PRIME-project te respecteren en zo het vliegverkeer een maximale bescherming bieden terwijl gelijktijdig de persoonlijke gegevens van de vliegtuigpassagiers worden beschermd.

Website: <http://cybersecurity.jrc.it>

Zowel in de zomer als in de winter: veiligheid in de bergen met LISA



Ieder jaar eisen aardverschuivingen en sneeuwlawines in Europa en andere delen van de wereld talrijke slachtoffers en veroorzaken aanzienlijk schade. Vooral de catastrofe in Galtür, waar in februari 1999 een lawine meer dan 30 mensen de dood in sleurde, heeft ons van zulke gevaren bewust gemaakt.

Tengevolge van het toenemende intensieve gebruik van land en door de klimaatwijziging in de wereld is het gevaar van zulke natuurcatastrofen nog groter geworden. Als we op die risico's goed voorbereid willen zijn om er gepast op te kunnen reageren, moeten we investeren in onderzoek en de noodzakelijke technologische ontwikkelingen. De bewaking en de vroegtijdige waarschuwing zijn in die context van zeer groot belang.

Centraal in het zogenaamde AMTRALA-project staat dan ook de ontwikkeling van innovatieve en efficiënte bewakings- en vroegtijdige waarschuwingstechnieken. In het bijzonder voor lawines moeten die technieken nog sterk verbeterd worden.

Hoewel het met de huidige techniek ook nu al mogelijk is om de hoeveelheid sneeuw op hellingen nauwkeurig te meten, moet een innovatief radarinstrument LISA (Linear Synthetic Aperture High-Resolution Radar) van het GCO nog preciezere gegevens kunnen leveren en evalueren. De bijzondere eigenschap van dat procédé is o.a. dat het gebruikt kan worden zonder de gebruikelijke veiligheidsbeperkingen, d.w.z. zowel 's nachts als overdag, bij nevel en wanneer het sneeuwt. Het geeft informatie over de dikte van de sneeuwlaag, ook op ontoegankelijke hellingen. Een dergelijk apparaat werd in het gebied voor lawineonderzoek van Sion geïnstalleerd (in samenwerking met het Zwitsers Instituut voor Onderzoek in Sneeuw en Lawines). De totnogtoe bereikte resultaten zijn zo veelbelovend dat een uitbreiding van het systeem voor het gehele Alpengebied besproken wordt.

Website: <http://serac.jrc.it/amtrala/>

Nieuwe bewakings- en controlemethoden op nucleair terrein – Twee voorbeelden uit Ispra



Atoomenergie levert momenteel een belangrijk aandeel van de energieproductie in Europa. Zelfs in EU-Lidstaten die besloten hebben stapsgewijs atoomenergie af te bouwen, speelt deze ook vandaag nog een belangrijke rol.

Op grond daarvan ondersteunt het Gemeenschappelijk Centrum voor Onderzoek de overheidsinstellingen voor nucleaire veiligheid, zoals het EURATOM en het IAEA (International Atomic Energy Agency) bij de ontwikkeling, de omzetting en de verificatie van nieuwe veiligheids- en bewakingssystemen.

Daartoe worden twee verschillende technologieën voorgesteld. In de eerste plaats het zogenaamde TAME-laboratorium (Tank Measurement), dat o.a. bij de praktische procescontrole van radioactieve oplossingen en poeders wordt gebruikt. Die technologie draagt met uiterst nauwkeurige niveaumetingen en geminiaturiseerde dichtheidsmetingen bij tot een efficiënte real-timecontrole van nucleaire materialen. Dat is in het bijzonder bij de controle van materialen in strategisch belangrijke circuits van belang.

De tweede nieuwe technologie is 3D-bewaking en inspectie van constructies. Vaak zijn optische methoden (bijvoorbeeld met videocamera) ontoereikend voor het controleren van veranderingen in nucleaire systemen met hoog veiligheidsrisico, omdat de veranderingen die moeten worden opgespoord ofwel te klein zijn ofwel verborgen blijven. Toch is bij zulke systemen iedere verandering kritiek en moet nauwkeurig kunnen worden gecontroleerd en

opgevolgd. De 3D-technologie komt naar voren als een waardevol bijkomend bewakings- en controlemiddel.

Website: <http://npns.jrc.it/frameset.html>

Nucleaire detectives



De strijd tegen zwarthandel in nucleaire materialen en de daarmee verbonden milieukwesties leidden tot de ontwikkeling van een nieuwe discipline: nucleaire forensische wetenschap. Het Gemeenschappelijk Centrum voor Onderzoek (JRC) van de Europese Commissie levert belangrijke bijdragen aan de Europese inspanningen op dit gebied. Erkend als een centrum van uitmuntendheid door nationale en internationale controlerende lichamen, heeft het JRC analytische methodologieën ontwikkeld voor gedetailleerd onderzoek van in beslag genomen materialen zowel als voor conceptuele benaderingen voor

het ontwikkelen van reactieplannen op incidenten waarbij nucleair materiaal betrokken is. Met een team dat te allen tijde stand-by staat om meteen te reageren op een inbeslagname, kan een eerste analyse aan de geschikte autoriteiten bezorgd worden binnen 24 uur na aankomst van een monster bij het JRC.

Het JRC onderneemt vele taken in de strijd tegen nucleaire smokkel. Het identificeert de aard van de in beslag genomen materialen en bepaalt de onmiddellijk geassocieerde risico's. Daarenboven bepaalt het de waarschijnlijke originele bron van een monster en zijn potentiële route en geeft een mening over het vermoedelijk beoogde gebruik. Het JRC onderhoudt ook een uitgebreide database over commerciële nucleaire materialen, samen met informatie over in beslag genomen illegale materialen. Experts aan het JRC Instituut voor Transuranelementen (ITU) in Karlsruhe, Duitsland, ontwikkelen en gebruiken een breed gamma aan forensische wetenschappelijke procédés om gebieden waar bezorgdheid over bestaat aan te pakken die gerelateerd zijn aan het illegaal transport van nucleaire materialen en aan per ongeluk vrijgekomen nucleaire materialen.

Bij het uitvoeren van deze activiteiten is het JRC betrokken bij internationale netwerken waar het vaak een leidende rol op zich neemt. Dit omvat de Europese Associatie voor onderzoek naar en ontwikkeling van veiligheidscontroles (ESARDA), het netwerk van analytische laboratoria voor deeltjesanalyse en de Internationale Technische Werkgroep op het gebied van smokkel van kerntechnisch materiaal. Een nauwe samenwerking met het Internationaal Atoomenergie-agentschap (IAEA) werd ingesteld op het gebied van nucleaire veiligheid. Dit omvat uitwisseling van informatie, provisie van expertadvies, specifiek ontwikkelingswerk en de organisatie van gezamenlijke opleidingscursussen. Bilaterale samenwerking met nationale en internationale wetshandhavende instanties en met andere leidende laboratoria verstevigen de positie van JRC.

Vorbereiding voor het ergste - Met de ELSA-simulatieinstallatie op de weg naar trillingsbestendige gebouwen

Het ELSA (European Laboratory for Structural Assessment) hangt af van het Instituut voor de Bescherming en de Veiligheid van de Burger van het Gemeenschappelijk Centrum voor Onderzoek, ondergebracht in het GCO. Het laboratorium is de enige in zijn soort in Europa en beschikt over een zogenaamde reactiewand, waarmee het effect van natuurrampen of aanslagen met springstoffen op openbare of private gebouwen kan worden onderzocht. De empirische testen worden gecombineerd met statistische modellen en analyse.

Het ELSA ontwikkelt proefnemingen, waarmee de kwetsbaarheid van gebouwen voor aardbevingen of springstoffen wordt geëvalueerd. Verder werkt het ELSA aan technieken ter



versterking van de bouwmaterialen om verdere risico's te verminderen. Met de onderzoeksresultaten levert het ELSA de wetenschappelijke basis voor de ontwikkeling van geharmoniseerde normen voor de bouwsector in de EU.

Verder coördineert het ELSA een Europees onderzoeksnetwerk over dit onderwerp en biedt nascholingsmogelijkheden voor wetenschappers uit de EU en de toetredingslanden. Tot hun taak behoort ook

de wetenschappelijke en technische ondersteuning van de Europese Commissie op het gebied van rampenbestrijding in het geval van aardbevingen.

Website: <http://www.elsa.jrc.it>

"Transparante veeteelt" – Omzetting van het "Farm to Fork"-principe door middel van elektronische bewaking



De voedingsschandalen van de voorbije jaren en het uitbreken van dierenziekten (bijvoorbeeld BSE, mond- en klauwzeer) hebben de aandacht gevestigd op het gebrek aan traceerbaarheid van het vee en de producten ervan.

Samen met de EU-Lidstaten en de industrie heeft het Gemeenschappelijk Centrum voor Onderzoek daarom concepten ontwikkeld om de identificatie van het dier te garanderen tijdens zijn traject van de veeteler tot de eindverbruiker.

Een voorbeeld daarvan vormt het IDEA-project (**ID**entification **E**lectronique des **A**nimaux), waarbij drie verschillende manieren van elektronische identificatie werden getest in een grootschalig veldonderzoek dat een miljoen gebruiksdieren (runderen, schapen en geiten) betrof. Daarnaast tracht men in het kader van IDEA te bepalen hoe de ingezamelde gegevens het best kunnen worden beheerd, zodat controle en

identificatie efficiënt kunnen worden uitgevoerd en, indien nodig, terugroepacties snel kunnen worden gestart.

In het kader van een ander project werd een systeem ontwikkeld waarmee de lokale veterinaire autoriteiten in staat zijn het geitenbestand in de Noord-Italiaanse provincie Varese vast te leggen en de gegevens van de veterinaire controles op eenduidige wijze te correleren. In geval van het uitbreken van een ziekte kunnen de desbetreffende dieren onmiddellijk worden geïdentificeerd.

Website: <http://idea.jrc.it/>

Betere controleprocedures om het aantal BSE-gevallen in Europa terug te dringen

De Europese wetgeving legt een regeling op ter voorkoming, controle en eliminatie van BSE. Voor de implementering en bewaking werden door de Europese Autoriteit voor Voedselveiligheid (EFSA) snelle, commercieel ontwikkelde, post-mortem testen voor de BSE-diagnose toegestaan, bijvoorbeeld voor het opsporen van BSE in runderen en scrapie bij schapen en geiten. Dat gebeurde na een grondige en onafhankelijke controle van die tests door wetenschappers van het Gemeenschappelijk Centrum voor Onderzoek.



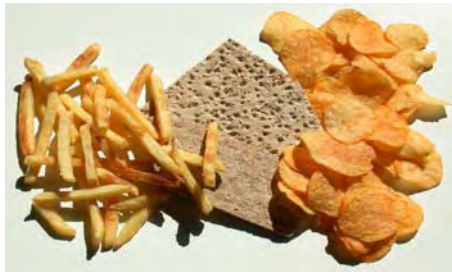
Maar er is meer. De wetenschappers hebben voor de kwaliteitscontrole van die tests referentiematerialen ontwikkeld. Die standaards vormen de basis voor strenge productie-eisen en worden regelmatig onderworpen aan stabiliteitscontroles.

Die maatregelen voor het bewakingsprogramma hebben het aantal BSE-gevallen in Europa in belangrijke mate teruggedrongen en daar hebben de werkzaamheden van het GCO in belangrijke mate toe bijgedragen. Met de controlematerialen kan voor het eerst de

kwaliteitscontrole van de toegestane tests worden gegarandeerd. Bovendien wordt in de meeste Lidstaten ook een aanzienlijke prijsvermindering vastgesteld van de ongeveer 11 miljoen tests per jaar.

Website: <http://www.irmm.jrc.be>

Uniforme methoden voor de voedselveiligheid



Dioxine, pesticidenresten, antibiotica, acrylamide en mycotoxine in levensmiddelen hebben de laatste jaren vaak de vette koppen in de kranten gehaald. Kunnen wij nog garanderen dat ons voedsel veilig is? Om daarvoor te zorgen voeren de controlelaboratoria in de Lidstaten routinetests uit.

De wetenschappers van het Gemeenschappelijk Centrum voor Onderzoek ontwikkelen, valideren of verbeteren voortdurend de testmethoden voor de

bewaking van de veiligheid en kwaliteit van levensmiddelen. Om verder nog de vergelijkbaarheid en de betrouwbaarheid van de testgegevens te garanderen, wordt gewerkt aan de harmonisering van de controleprocedures in laboratoria van de gehele wereld.

Website: <http://www.irmm.jrc.be>

Welke vetten bevinden zich in chocolade?



Krachtens de Europese richtlijn 2000/36/EG mag chocolade tot 5% andere plantaardige vetten, zogenaamde cacaoboterequivalenten, bevatten. Daarom heeft het Gemeenschappelijk Centrum voor Onderzoek een toolbox ontwikkeld waarmee de chocoladeproducenten en de controlelaboratoria dat kunnen testen. De CoCal-toolbox omvat bewezen methoden, een berekeningstabel alsook een gecertificeerd referentiemateriaal.

Sommige methoden worden ook door het American Oil Chemistry Society (AOCS) erkend en worden

binnenkort de internationale ISO-norm.

Website: http://www.irmm.jrc.be/html/activities/cocoa_butter_calculation_toolbox/index.htm

Veiliger genieten van gerookt vlees



Het roken van voedsel is een van de oudste methoden voor het bewaren en het verbeteren van de smaak ervan. Ongeveer 100 jaar geleden werden vloeibare rooktoevoegstoffen ontwikkeld op basis van primaire rookcondensaten. Met die eenvoudigere bewerking werden tijdens de laatste drie decennia steeds meer zulke vloeibare toevoegstoffen gebruikt. Ze worden commercieel in grote hoeveelheden aangemaakt. Voor de consumenten heeft dit het voordeel dat de toxische componenten, zoals bijvoorbeeld polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs) gemakkelijker kunnen worden gemeten en gecontroleerd.

Vandaag regelt een Europese wetgeving het systeem van veiligheidsverificatie van de primaire producten in de grondstoffen voor de productie van vloeibare toevoegstoffen.

Het Gemeenschappelijk Centrum voor Onderzoek heeft methodes voor de analyse van de PAH's die prioritair zijn voor de EU ontwikkeld en gecertificeerd.

Website: <http://www.irmm.jrc.be>

Allergieën voor bepaalde voedingsstoffen



Allergieën voor voedingsstoffen, in het bijzonder voor aardnoten, kunnen ernstige tot zelfs levensbedreigende symptomen veroorzaken bij mensen die daarvoor allergisch zijn. Daarom legt de Europese wetgeving 2003/89/EC de vermelding op dat op alle producten die de voornaamste bekende allergenen bevatten de aanwezigheid van de allergenen in kwestie moet aangegeven worden op het etiket. Tot nog toe was het echter zeer moeilijk die te ontdekken, te identificeren en te kwantificeren. Om dat te vergemakkelijken hebben de wetenschappers van het Gemeenschappelijk Centrum voor Onderzoek immunologische methoden

voor de analyse van sporen van aardnoten in koekjes en chocolade gevalideerd. Die methoden worden nu door het European Committee for Standardisation (CEN) erkend. Ook staat er een set van aardnoottestmaterialen ter beschikking. Daarmee kunnen analisten onderzoeken voor vergelijkbare monsters uitvoeren.

Op dit ogenblik worden op het GCO methodes ontwikkeld op basis van DNA, die geschikt zijn voor aardnotenanalyse. Ook zijn methodologieën inzake melk-allergenen aan de gang.

Website: <http://www.irmm.jrc.be>

's Werelds grootste opslagruimte voor referentiemateriaal

Nauwkeurige en correcte metingen worden steeds belangrijker in de industrie, de handel en in ons dagelijks leven. Gecertificeerde referentiematerialen (CRM's) voor de organische en de anorganische analytische scheikunde worden gebruikt in de calibratie van analytische procédés, van het bemonsteren over het meten tot de evaluatie. Gecertificeerde referentiematerialen vormen de sleutel tot de garantie van betrouwbaarheid en correctheid van de resultaten van chemische analyses. De toepassingsgebieden omvatten de veiligheid en kwaliteit van levensmiddelen, gezondheid, bescherming van het milieu, industriële normen en nucleaire veiligheid.



Het aanmaken van een gecertificeerd referentiemateriaal (CRM) kan echter jaren in beslag nemen en de voorraad moet onder stabiele omstandigheden gedurende verschillende jaren opgeslagen worden. Daarom heeft het Gemeenschappelijk Centrum voor Onderzoek aan het Instituut voor Referentiematerialen en -Metingen (IRMM) te Geel in België een opslagplaats van 1550 m² gebouwd, dat nu een verzameling van ongeveer 600 verschillende gecertificeerde referentiematerialen met ongeveer 500.000 monsters herbergt, met een reservecapaciteit voor het groeiend aantal monsters. De materialen worden tussen -70 en +18° C bij gecontroleerde vochtigheid opgeslagen.

Samen met twee andere vooraanstaande Europese producenten van referentiematerialen, de Duitse dienst voor materialencontrole (BAM) te Berlijn in Duitsland en het LGC te Teddington in Groot-Brittannië stelt het GCO-IRMM met de productserie van Europese Referentiematerialen ERM® een nieuwe standaard voor. Het ERM®-concept verenigt de ervaring, de know-how en de capaciteiten van de deelnemende instituten. ERM® zijn gecertificeerde referentiematerialen van de allerhoogste metrologische kwaliteit. Ze zijn geproduceerd in overeenstemming met de meest moderne principes vervat in ISO richtlijnen 34 en 35 en ze zijn onderworpen aan de strenge controle van de ERM® Technical Board.

Website: <http://www.erm-crm.org>

Veilig veevoeder – gezondheid voor dier en mens



Het voer vormt een essentiële factor in de moderne veeteelt. Tenslotte belandt het grootste deel van het vlees in de voedselketen. Alle bestaande en nieuw op de markt gebrachte veevoerders moeten daarom volgens de Verordening (EC) No 1831/2003 geautoriseerd worden. Om aan deze nood te voldoen werd een Community Reference Laboratory (CRL) die een toestemming voor de testmethodes aflevert, opgericht aan het Instituut voor Referentiematerialen en -Metingen (IRMM), gevestigd te Geel in België en afhankelijk van het Gemeenschappelijk Centrum voor Onderzoek.

De taken van het GCO omvatten het evalueren van analytische methoden die door de veevoerproducenten worden voorgesteld, om de actieve bestanddelen die aan het veevoer worden toegevoegd. Het CRL is ook verantwoordelijk voor de

registrering, de opslag en het onderhoud van de monsters van de toevoegstoffen aan voeder.

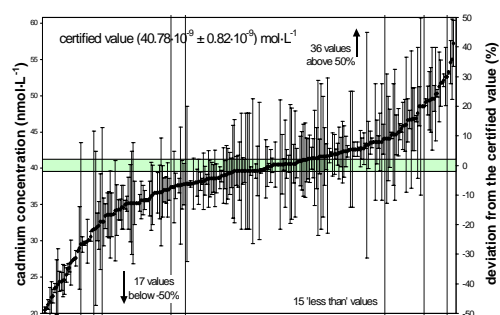
Die taken worden uitgevoerd in samenwerking met een netwerk van nationale referentielaboratoria van de Lidstaten. De evaluatieberichten worden aan de Europese voedselautoriteit doorgegeven die dan de autorisatie verleent of weigert.

Website: <http://www.irmm.jrc.be/html/crfaa/>

Kunnen wij de metingen van onze laboratoria vertrouwen?

Jaarlijks worden miljoenen testmetingen uitgevoerd in Europa. De resultaten van die metingen beïnvloeden belangrijke beslissingen in de industrie, de milieubescherming, de

voedselcontrole en de gezondheid. Maar kunnen we nog vertrouwen op de nauwkeurigheid van de metingen in de laboratoria?



Het Gemeenschappelijk Centrum voor Onderzoek organiseert daarom regelmatig en in nauwe relatie met de Europese wetgeving internationale programma's over meetevaluatie (IMEP) bijvoorbeeld spoorelementen in water, voedsel en industriële producten. Elk laboratorium met interesse voor de meetevaluatieprogramma's kan eraan deelnemen, op enkele uitzonderingen na. Het doel van die programma's is de ondersteuning van de ontwikkeling van een coherent chemisch

meetsysteem in de EU en de harmonisering van grensoverschrijdende metingen, om een vrije transatlantische handel te vrijwaren en bedrog te bestrijden. Dat is alleen mogelijk als de gegevens vergelijkbaar zijn en als de meetresultaten wederzijds worden erkend.

Opleidings- en verdere nascholingsprogramma's in chemische metingen worden ook georganiseerd voor collega's van de laboratoria van de openbare autoriteiten (voor inspectie en accreditering) en van metrologische instituten in andere Lidstaten.

Website: http://www.irmm.jrc.be/html/interlaboratory_comparisons

Betere nitraatmetingen met isotopen



Op basis van de richtlijn van de Raad 91/676/EEG moeten alle Lidstaten het nitraatgehalte in de grond en in oppervlaktewateren controleren. Ondanks alle analytische technieken kan de bron van nitraatverontreiniging vaak niet nauwkeurig worden vastgesteld. Door de combinatie van conventionele methoden met de analyse van stikstof- en zuurstofisotopen in nitraat kan het onderscheid worden gemaakt tussen de verschillende bronnen, zoals bijvoorbeeld dierlijke of kunstmest.

Omdat daartoe tot op heden nog geen methode bestond, hebben de wetenschappers van het Gemeenschappelijk Centrum voor onderzoek nu dus een methode ontwikkeld en de betrouwbaarheid ervan bewezen. Op die manier kan een onderscheid worden gemaakt tussen nitraat afkomstig van kunstmest en van mest van kippen, runderen en varkens. De analysemethode wordt nu gebruikt in Belgisch Vlaanderen om klaarheid te brengen in onopgeloste waterproblemen.

Website: <http://www.irmm.jrc.be>

Radioactiviteitsmetingen

Vele Europese burgers maken zich zorgen over de belasting van het milieu door radioactiviteit. Niet alleen sinds Tsjernobyl, maar al sinds het Euratom-verdrag zijn de Lidstaten verplicht regelmatig de radioactiviteit te controleren en de meetgegevens aan de Europese Commissie over te maken. Om de vergelijkbaarheid van gegevens te garanderen, organiseert het Gemeenschappelijke Centrum voor Onderzoek jaarlijks evaluatiecampagnes voor de deelnemende laboratoria. Daarenboven beheert het GCO het Europees informatiesysteem, dat de radioactiviteit in het milieu controleert, zowel onder normale omstandigheden als in crisissituaties of bij een nucleair ongeval.

Het GCO verzamelt, harmoniseert, analyseert, valideert en publiceert alle gegevens die de status van de radioactiviteit in het Europese milieu beschrijven – in de bodem, het water en de lucht. Het GCO ontwikkelt de hiertoe noodzakelijke informatiesystemen en helpt zowel Lidstaten als kandidaat-toetredingslanden hun verplichtingen in het kader van het Euratom-



verdrag na te leven. Daarnaast ontwikkelen de vorsers van het GCO modellen, waarmee de verspreiding van radioactieve wolken in de atmosfeer op statistische wijze kan worden voorspeld. Dat kan de diensten van de rampenbestrijding of de civiele bescherming helpen om bij een ongeval de gevaren voor de bevolking snel in te schatten.

Aan het Instituut voor Transuraniemelementen (ITU), levert het referentielaboratorium voor het meten van de radioactiviteit in het milieu (MaRE lab), wetenschappelijke en technische ondersteuning aan het beleid van

het Directoraat-Generaal Energie en Transport van de Europese Commissie (DG TREN), zowel voor de implementatie van de vereisten voor toezicht radioactiviteit in het milieu (Art. 35-36 van het Euratomverdrag) als over het management van radioactieve stoffen voor de bescherming van het mariene milieu van de Noord-Oost Atlantische Oceaan in het kader van de OSPAR (Oslo-Parijs Conventie)-strategie.

Websites: <http://rem.jrc.ec.europa.eu/>, <http://www.irmm.jrc.be>, <http://itu.jrc.ec.europa.eu>

Veiligheid van Generatie IV Nucleaire Reactorbrandstoffen



Duurzame energie, vrij van CO₂-emissies, is een wereldwijde doelstelling en komt ook aan de orde in het Generatie IV (Gen IV) nucleaire reactorinitiatief, waarvan EURATOM een ondertekenaar is. Gebaseerd op criteria over hun economie, duurzaamheid, weerstand tegen proliferatie en het vermogen om hun eigen afval te transmuteren, werden zes verschillende reactorsystemen geselecteerd voor een studie.

De JRC laboratoria in het Instituut voor Transuraniemelementen (ITU) in Karlsruhe dragen bij tot EURATOM's betrokkenheid bij Gen IV. In het belang van efficiëntie, veiligheid en beveiliging, moeten de brandstoffen voor deze reactorsystemen de resultaten die in het verleden werden bereikt, overtreffen, hetzij door het bereiken van hogere verbranding en/of door het opnemen van mindere actinide-elementen.

Voorbeelden van kandidaat-brandstoffen worden vervaardigd in het MA lab (laboratorium voor mindere actiniden) voor bestraling in materiaaltestreactoren (bijv. HFR Petten) en teruggebracht naar de hete cellen van ITU voor onderzoek. Dankzij state-of-the-art uitrusting kunnen de thermofysische, thermochemische en mechanische eigenschappen van de frisse en de bestraalde materialen worden bepaald en met behulp van prestatiecodes (bijv. TRANSURANUS) wordt de veiligheid van deze geavanceerde brandstoffen wanneer ze gebruikt worden in een kernreactor bepaald.

Links: <http://nuclear.energy.gov/genIV/neGenIV1.html>
<http://itu.jrc.ec.europa.eu/>

ACTUSLAB: Chemische elementen zonder gelijken Actinide Gebruikerslaboratorium (ACTUSLAB)

Met nog veel te ontdekken over de unieke set van chemische elementen gekend als de "actiniden", zoals uranium, neptunium, plutonium en daarboven, worden gevorderde laboratoriefaciliteiten beheerd in Karlsruhe, Duitsland. ACTUSLAB, dat zich bevindt in het JRC Instituut voor Transuraniemelementen (ITU) stelt deze unieke faciliteiten open voor onderzoekers uit de EU en geassocieerde landen om meer te weten te komen over de ongewone nucleaire, chemische en fysische eigenschappen van actiniden.



Kennis over actiniden is belangrijk niet alleen omwille van zijn relevantie met kwesties die verwant zijn aan het opwekken van kernenergie, behandeling en verwijdering van radioactief afval maar ook voor de pure vooruitgang van de wetenschap. Niettegenstaande dit alles, is de vooruitgang in het onderzoek recent in gevaar gekomen door een vermindering in het aantal speciale behandelingsfaciliteiten die vereist zijn voor de betrokken radioactieve isotopen.

Door een brede wetenschappelijke gemeenschap toegang te bieden tot ITU-apparatuur en om hun eigen projecten over transuraniummaterialen te definiëren, is ACTUSLAB ontworpen om deze trend te keren en meer onderzoekers binnen te halen om de volgende generatie experts die nodig zijn om een veilig en betrouwbaar actueel en toekomstig gebruik van nucleaire energie in Europa, in stand te houden, te ontwikkelen en op te leiden

Webpagina van het project; <http://actuslab.itu.jrc.ec.europa.eu>

Geïntegreerde preventie en bestrijding van verontreiniging (IPPC) – ondersteuning voor het milieubeleid van de Gemeenschap



Industriële productieprocessen zijn verantwoordelijk voor een aanzienlijk aandeel in de algemene verontreiniging in Europa (voor vervuilers als broeikasgassen, verzurende substanties, afvalwateremissies en afval). De EU heeft een set gemeenschappelijke regels uitgevaardigd voor het verlenen van vergunningen en het controleren van industriële installaties in de IPPC-richtlijn van 1996.

In essentie gaat deze richtlijn over het voorkomen, en wanneer dit niet mogelijk is het minimaliseren van verontreiniging uit verschillende industriële bronnen in

de Europese Unie en het bereiken van geïntegreerde controle van hun emissies, hun verbruik aan energie, water en grondstoffen. Zowat 50.000 installaties in de EU zijn betrokken en hun exploitanten moeten een (milieu)vergunning verkrijgen.

Het Europese IPPC-bureau, dat zich bevindt in het Instituut voor Technologische Prognose (IPT) van het JRC, biedt een belangrijke bijdrage aan de implementatie van deze richtlijn door het opzetten van referentiedocumenten met Best Beschikbare Technieken (BREF). Deze dienen als een referentie voor de autoriteiten van de EU-lidstaten om te verzekeren dat de vergunningen voor de betrokken industriële processen limietwaarden voor emissie bevatten die gebaseerd zijn op de best beschikbare technieken die bepaald werden door werkgroepen die experts omvatten uit de industrie en de nationale besturen.

In de internationale context worden BREF beschouwd als een EU-bijdrage aan het mondiale proces dat geïnitieerd werd op de Wereldtop over Duurzame Ontwikkeling van 2002, zodat niet-Europese landen ook de voordelen kunnen plukken van dit ambitieuze werk.

Meer informatie op: <http://eippcb.jrc.es>

Het R&D scorebord van industriële investeringen: controleren hoe dicht Europa de 3% doelstelling nadert

Onderzoek en ontwikkeling (R&D) is een belangrijke motor voor het bereiken van een meer concurrentieel en welvend Europa met volledige werkgelegenheid. De EU heeft zichzelf tot doel gesteld om de besteding aan Europees onderzoek (publiek + privé) te verhogen tot 3% van het EU BBP. Volgens de laatste officiële gegevens, vertegenwoordigt deze EU algemene R&D-inspanning 1,96 % van het BBP, tegenover 2,59 % voor de Verenigde Staten, 3,12 % voor Japan en 2,91 % voor Korea. De hoofdreden voor het achterop hinken van de EU is een gebrek aan investeringen door de privésector.



Sinds 2004 heeft het Instituut voor Technologische Prognose (IPTS) van het JRC jaarlijks, in nauwe samenwerking met het Directoraat Generaal voor Onderzoek van de Europese Commissie, het EU Scorebord van Industriële Investeringen afgeleverd. Het Scorebord biedt up-to-date vergelijkingen tussen bedrijven, sectoren en geografische gebieden, maar ook de concurrentiële situatie van EU-bedrijven in de mondiale R&D context. De EU-focus op dit Scorebord maakt het een uniek werktuig en bron van informatie voor beleidsmakers, bedrijven, investeerders en financiële analisten om R&D-gegevens en –trends als maatstaf te nemen.

In de laatste editie, die beschikbaar is op <http://iri.jrc.es>, werden gegevens verzameld van 1000 Europese en 1000 niet-Europese bedrijven. In de 2006 editie identificeerde het Scorebord een toename van 5,3 % in de investering van Europese bedrijven wat een aanmoedigend cijfer is voor het vooruitzicht van Europa.

Het Scorebord wordt gecompliceerd met jaarlijkse sectoronderzoeken van prospectieve trends die ook beschikbaar zijn op de website.

Website: <http://iri.jrc.es>

Gerecycleerde high tech verbetert de mobiliteit van visueel gehandicapten RFID (Identificatie via RadioFrequentie)-microchips leiden virtueel de weg



Na 2008 zal de Europese wetgeving over dieren-identificatie en –opsporing vereisen dat er een 50 miljoen passieve transponders jaarlijks zullen gebruikt worden in de bescherming van de consumenten in de voedselketen (traceerbaarheid “van boerderij tot aan de vork”). Deze transponders kunnen gemakkelijk verkregen worden van de slachthuizen en hergebruikt worden in nieuwe toepassingen voor diensten voor mensen met een handicap, maar ook in toerisme en voor vrijetijdstoepassingen.

Het JRC onderzoekt de capaciteiten van de gerecycleerde passieve transponders om de mobiliteit van de visueel gehandicapten te verbeteren in het SESAMONET-project (Beveiligd en Veilig Mobiliteitsnetwerk). Het kleine stadje Laveno aan Lago Maggiore is de locatie voor het eerste proef-RFID-pad. Dankzij een wandelstok met een ingesloten antenne, een Bluetooth-ontvanger-hoofdtelefoon en een slimme telefoon kan de visueel gehandicapte vrij wandelen langs het één kilometer lange pad op de kust van het meer. Elke transponder, ingepakt in keramische schelpen van 8 cm en ingebed langs het pad met een interval van 65 cm, stuurt een signaal via de antenne naar de slimme telefoon die uitgerust is met een database die informatie over de locatie bevat. Een opgenomen stem leidt de visueel gehandicapte veilig langs de route.

Deze RFID-toepassing, ontwikkeld en gepatenteerd door het JRC, kan de levenskwaliteit van visueel gehandicapten verbeteren, maar heeft ook een groot potentieel om oriëntatie voor iedereen gemakkelijker te maken, bijvoorbeeld in grote gebouwen. De volgende generatie draagbare telefoons zullen RFID-ontvangers hebben die de informatie opgeslagen in transponders kan lezen. Indien gebieden zoals vliegvelden, winkelcentra of grote gebouwencomplexen uitgerust zouden worden met dergelijke microchips, zouden bezoekers gemakkelijker alle informatie kunnen verkrijgen die ze nodig hebben om hun weg te vinden via hun draagbare telefoon.

“Wat als”: het verzekeren van de hoogst mogelijke veiligheidsstandaarden in kerncentrales



Om het hoogst mogelijke niveau van veiligheid in kerncentrales te verzekeren, overwegen ingenieurs een variëteit aan “wat als”-scenario's. Eén van deze bezorgdheden is de mogelijkheid van het vinden van een barst in een kritische component zoals het reactordrukvat (dat de nucleaire kern bevat) of het leidingsysteem (dat het water op hoge druk en temperatuur laat circuleren tussen het vat en de stoomgeneratoren). Hoewel er al vele procedures over schadebepaling beschikbaar zijn, is een beleid van continue ontwikkeling vereist om te verzekeren dat veiligheidsmarges kunnen worden aangehouden nu sommige centrales al 60 jaar dienst doen. Het Netwerk voor Structurele Componenten, beheerd door het JRC, is in de voorste gelederen van de ontwikkelingen in dit

gebied. In het laatste jaar zijn drie belangrijke nieuwe rapporten uitgevaardigd met aanbevelingen voor de beste praktijken op de volgende gebieden:

- koppeling van laboratoriumtestgegevens over scheurtjes naar de feitelijke componenten
- beoordeling van bimetalen lasnaden die de koelpijpleiding met het reactorvat verbinden
- een Europese procedure voor de beoordeling van thermische moeheid

Hieruit komen gegevens en evaluatiemethodes voort die exploitanten in de centrales kunnen gebruiken voor de geschatte veiligheidsmarges over het resterende leven van hun centrale en om lopende monitoring- en onderhoudsactiviteiten te plannen. De werkzaamheden over de koppeling maken deel uit van een internationale inspanning met betrekking tot restrictiegebaseerde mechanica over scheuren, die aantoont dat het bruikbare leven van een reactordrukvat minstens 12 jaar langer zou kunnen zijn dan bepaald met conventionele technieken.

<http://safelife.jrc.nl>

Wie kan er zeggen of het voedsel dat we eten genetisch gewijzigde organismen (GMO's) bevat?



De Europese Unie heeft een breed wettelijk kader ontwikkeld om te verzekeren dat GMO's en van GMO's afgeleide producten die geteeld, op de markt gebracht en geïmporteerd worden, voldoen aan de hoogste normen voor veiligheid voor het milieu, alsook voor de gezondheid van mensen en dieren. Deze regels moeten gelijkvormig en effectief afgedwongen worden over heel de EU en het implementatieproces vereist kritische maatregelen zoals toegang tot gevalideerde procédés en technische begeleiding voor de opsporing en bemonstering.

Het Gemeenschappelijk Centrum voor Onderzoek (JRC) is wereldleider geworden in de opsporing en identificatie van GMO's in de voedings- en voederketen. Zijn eigen expertise en rol als referentielaboratorium van de Gemeenschap voor Genetisch Gewijzigde Voeding (CRL-GMFF) wordt versterkt door zijn unieke associatie met alle nationale controlelaboratoria in het “Europees Netwerk van GMO Laboratoria”. Samen met de Europese Voedselveiligheidsautoriteit speelt dat netwerk, dat het globale referentiesysteem is voor GMO-testen, een

essentiële rol in de EU-procedures voor goedkeuring van nieuwe genetisch gewijzigde producten.

De rol van het JRC in het managen van voedselcrises die de aanwezigheid van illegale GMO's op de EU-markt betreffen, is cruciaal geworden. Een recent voorbeeld hiervan is de aanwezigheid van niet-toegelaten GMO's in rijsttransporten.

Alles bij elkaar heeft het JRC een efficiënt systeem opgezet met zeer competente onderzoekers om te verzekeren dat de bezorgdheid van de consument met betrekking tot GMO's accuraat wordt aangepakt.

Verdere informatie: <http://biotech.jrc.it>

Neem voor meer informatie contact op via:

Afdeling Interne en externe communicatie

Gemeenschappelijk Centrum voor Onderzoek (GCO)

Europese Commissie

SDME 10/75

B-1049 Brussel

Brussel, België: Tel.: +32 2 295 76 24

Fax: +32 2 299 63 22

Ispra, Italië: Tel.: + 39 0332 78 98 93

Fax: + 39 0332 78 54 09

E-mail: jrc-info@ec.europa.eu

Web: <http://www.jrc.ec.europa.eu/>

ONZE TAAK

Het Gemeenschappelijk Centrum voor Onderzoek heeft tot taak behoeftegerichte wetenschappelijke en technische ondersteuning te leveren voor het uitstippelen, ontwikkelen, uitvoeren en volgen van het beleid van de Europese Unie. Het Gemeenschappelijk Centrum voor Onderzoek, dat een dienst is van de Europese Commissie, fungeert als referentiecentrum op het gebied van wetenschap en technologie voor de Gemeenschap. Het Gemeenschappelijk Centrum voor Onderzoek, dat nauw betrokken is bij het beleidsvormingsproces, dient de gemeenschappelijke belangen van de lidstaten en is onafhankelijk van bepaalde specifieke belangen, zijnde privé of nationaal.

