



IN DIT NUMMER

- p 2 ► Moet er nog zand zijn?
- p 3 ► Drie nieuwe initiatieven voor kmo's
- p 4 ► Kosteneffectieve sanering bij organo-chloorverontreiniging
- p 5 ► Milieukostenmodel in volle ontwikkeling
- p 6 ► In de kijker
- p 7 ► English summary
- p 8 ► VITO organiseert



2005

Bijzonder gunstig inzake contractonderzoek en wetenschappelijke output

2005 was in het nog jonge 15-jarige bestaan van VITO een belangrijk scharnierjaar met het afronden van de tweede beheerovereenkomst. De externe inkomsten, het contractonderzoek én de wetenschappelijke output piekten in 2005 opnieuw en bereikten het hoogste niveau sinds de oprichting van VITO. De inkomsten uit contractonderzoek voor de industrie zijn in het voorbije jaar verdubbeld in vergelijking met het begin van de beheerovereenkomst in 2001. De industrie vindt VITO duidelijk een relevante partner.

Dat de kennisopbouw van de VITO-experts blijft toenemen, komt tot uiting in de jaarlijkse stijging van het aantal publicaties in internationale wetenschappelijke tijdschriften en participaties op internationale congressen alsook publicaties en bijdragen op het lokale niveau en symposia. In 2005 werd de kaap van maar liefst 1500 publicaties overschreden. De toenemende kennis resulteerde bovendien in een significante toename van het aantal patentindieningen, waardoor VITO haar patentenportfolio voort uitbreidt met tien procent in één jaar.

Om de kennis en technologie op een meer directe en interactieve manier over te brengen aan beleidsmensen en betrokkenen uit het bedrijfsleven, alsook aan collega-onderzoekers, hield VITO in het voorbije jaar circa 50 studiedagen, meerdaagse internationale congressen of infoavonden. In vele gevallen werkte VITO hiervoor samen met partners zoals UNIZO, de GOM's, VLOOT, Fedichem Vlaanderen, WTCM, universiteiten en andere om een zo groot mogelijk deel van de doelgroep te bereiken.

VITO wil in de toekomst nieuwe accenten te leggen en opteert resoluut voor een ambitieuze missie: als onafhankelijke en klantgerichte onderzoeksorganisatie verschaft VITO innoverende technologische oplossingen en geeft VITO wetenschappelijk onderbouwde adviezen en ondersteuning om duurzame ontwikkeling te stimuleren en het economisch en maatschappelijk weefsel in Vlaanderen te versterken.

VITO staat thans voor een jonge, gezonde kennisorganisatie, die hoopvol bouwt aan de toekomst van Vlaanderen.

Het volledige algemene jaarverslag alsook het wetenschappelijk jaarverslag vindt u op de VITO-site: www.vito.be/wie/jaarverslag.htm.

Moet er nog zand zijn?

Kwartzand is een essentiële grondstof voor veel sectoren, maar de winning ervan heeft een belangrijke impact op de omgeving. Aan de hand van grondwatermodellen begroot VITO de mogelijke hydrologische impact van zandgroeven en geeft ze bedrijven advies zodat die aan de strenge vergunningsvoorwaarden kunnen blijven voldoen.

Impact zandgroeve voorspellen

Ontginning van kwartzanden heeft een grote impact op het landschap. Maar als de ontwikkeling van zandgroeven goed wordt aangepakt, vormt de eindtoestand een interessante habitat voor fauna en flora, of een mooie plek voor recreatie.

Ook S.C.R. Sibelco, een bedrijf dat wereldwijd mineralen ontgint, is daarvan overtuigd. In België heeft S.C.R. Sibelco simultaan ongeveer zes actieve groeven van kwartzand in het Netebekken en twee op het Kempens Plateau. Een groeve bestrijkt al gauw een oppervlakte van 100 hectare, en heeft een typische exploitatietijd van dertig tot veertig jaar. S.C.R. Sibelco plant de uitbreiding van een groeve of de ontwikkeling van nieuwe ontginningszones jaren op voorhand tot in de details. En dat moet ook wel. Het bedrijf wil immers de impact op de omgeving, inclusief het grondwater, minimaliseren. Bovendien moet het op tijd de nodige milieurapporten en -vergunningen in orde krijgen. S.C.R. Sibelco doet daarom een beroep op de hydrogeologische expertise van VITO.

Een model voor het hele gebied

VITO ontwikkelde één grondwatermodel waarmee ze voor S.C.R. Sibelco alle groeven en hun onderlinge hydrologische interacties simuleert. De VITO-medewerkers berekenen daarmee welke effecten geplande groeven en uitbreidingen zouden veroorzaken. Aan de hand daarvan helpen ze S.C.R. Sibelco bij de randvoorwaarden van zijn ontginning zodat die blijft voldoen aan de wettelijke bepalingen. Hiervoor worden onder meer de interacties tussen de verschillende groeven in kaart gebracht, de invloed van en op rivieren wordt bestudeerd en de gevolgen worden geschat voor de grondwatertafel in de streek. Op basis van simulaties helpt VITO ook bij de definitie van de verschillende fases van de ontginning, waarbij ze een optimale ontginning voor ogen houdt, met een minimale omgevingsimpact.

Het model van VITO integreert alle groeven en ontginningszones. Daardoor gebeuren berekeningen heel efficiënt en is er geen dubbel werk, wat nogal eens het geval was toen elke groeve nog afzonderlijk werd bekeken. Met de hulp van berekeningen op model kunnen vragen van de overheden in verband met de impact op de omgeving ook sneller en preciezer worden beantwoord. En het VITO-model helpt S.C.R. Sibelco ook om aan zijn administratieve plichten te voldoen, zoals de jaarlijkse rapportering van het hydrogeologisch systeem voor de ontginningszones.



Voor de ontginning van een nieuwe zandgroeve, bekijkt VITO in haar grondwaterbeheersmodel wat de impact ervan zal zijn en hoe S.C.R. Sibelco zijn ontginning van kwartzand kan afstemmen op vergunningsvoorwaarden en eisen van de omgeving.

Goede spiegel van de werkelijkheid

De onderzoekers van VITO ontwikkelden het model op basis van geologische, hydrologische, hydrogeologische en topografische parameters van het gebied. Het gaat om neerslaggegevens, de geologische opbouw van de ondergrond en de doorlatendheid van de watervoerende lagen. Het model is gekalibreerd door de berekende waarden te vergelijken met gemeten waarden, zoals de evolutie van de grondwaterstand over meer dan twintig jaar. Hoe meer informatie over het gebied beschikbaar is, hoe beter de kalibratie is, waardoor het model als een echt beheersinstrument kan worden gebruikt. Het model is in gebruik sinds halfweg de jaren 1990 en heeft meermaals bewezen een goede voorspelling te maken van de gevolgen van groeven. Om de kwaliteit van haar simulaties te blijven garanderen, actualiseert en herijkt VITO het model jaarlijks.

Advies bij grondwaterwinning

De expertise van VITO in grondwatermodellering komt ook andere bedrijven van pas, uit andere sectoren. Bedrijven die grondwater gebruiken in hun productieproces, worden steeds vaker geconfronteerd met strengere reglementering. VITO-experts bepalen met modellering onder meer de invloedzones van bestaande of geplande grondwaterwinningen. Ze geven bedrijven advies over hoe te voldoen aan de vergunningsvoorwaarden voor grondwaterwinning. Of ze stellen alternatieven voor waardoor er minder of geen grondwater nodig is voor het productieproces.

Drie nieuwe initiatieven voor kmo's

SNELLER TOEGANG TOT EXPERTISE OVER OPPERVLAKTEBEHANDELING

Sinds 2006 kunnen kmo's met hun vragen rond oppervlaktebehandeling sneller terecht bij onderzoekscentra. Op die manier kunnen de bedrijven hun competitiviteit verhogen. Dat is te danken aan drie nieuwe nationale en Europese initiatieven, waarin VITO een actieve rol speelt.

Coatingloket

Het Vlaamse loket voor karakterisering van coatings (www.coatingloket.be) is een portaal-site die de toegang tot kennis over functionele en structurele karakterisering van deklagen vereenvoudigt. Kmo's kunnen er gemakkelijk hun probleem definiëren via uitgebreide keuzelijsten van eigenschappen, materialen en technieken. De website leidt hen vervolgens naar mogelijke partners om hun probleem aan te pakken. Waarom komt een bepaalde deklaag los? Wat zijn de specifieke eigenschappen en kenmerken van deze laag? Hoe kan de laag worden aangepast om gelijkaardige incidenten in de toekomst te vermijden? Het coatingloket geeft een overzicht van de locaties waar kmo's met hun vragen terecht kunnen. Ze vinden er ook snel de contactgegevens van experts.

Het project loopt in samenwerking met verschillende partijen, die elk hun kennis over karakterisering van deklagen bijdragen. VITO levert haar expertise rond onder meer structureel onderzoek van deklagen via elektronenmicroscopie, XRD of XPS, chemische analyses, bepalingen van de micro- en nanostructuur, mechanische karakterisering en slijtage-tests. De VITO-onderzoekers ontwikkelden de website en zorgen er samen met de projectpartners voor dat de verschillende databanken up-to-date blijven.

Demoprojecten in grensgebied van Vlaanderen en Nederland

Uitgebreid onderzoek naar innovatieve vormen van oppervlaktebehandeling blijft een dure aangelegenheid voor kmo's. Bovendien beschikken zij meestal niet over de juiste expertise of infrastructuur. Sinds 2006 kunnen ze terecht bij de stichting EVIO (www.evio.org) voor de implementatie van milieuvriendelijke en innovatieve oppervlaktebehandelingen. EVIO verlaagt de drempel voor toegang tot expertise, waardevolle contacten en oplossingen op maat. EVIO biedt bovendien een financiële regeling voor kmo's die onderzoek uitvoeren naar innovatieve en milieuvriendelijke oppervlaktebehandelingen samen met kennisleveranciers. Zo financiert EVIO tot 60 % van de subsidieerbare kosten van de kennisleverancier. Dat verlaagt de financiële drempel gevoelig voor kmo's. Het internationale karakter van EVIO bevordert bovendien grensoverschrijdende kennisoverdracht.

VITO is één van de onderzoeksorganisaties die de EVIO-projectpartners ondersteunt. Kmo's kunnen een beroep doen op de VITO-onderzoekers voor de ontwikkeling van pilootprojecten, van de onderzoeksfase tot de implementatie op de werkvloer.

Kennisoverdracht op Europese schaal

Het project ENIWEP bevordert de kennisoverdracht rond slijtagebescherming naar de industrie. Het project verenigt verschillende Europese competenties rond dit thema, en helpt kmo's en onderzoekscentra om snel de juiste industriële partner te vinden. ENIWEP is één van de negen zogenaamde 'parapluprojecten' van EUREKA (www.eureka.be), een Europees netwerk dat onderzoek stimuleert om de competitiviteit van bedrijven te vergroten. VITO ontwikkelde ENIWEP, coördineert het project en tracht daarbij het Vlaamse kmo-weefsel maximaal te betrekken.

Waar kunt u als kmo terecht met vragen over deklagen?

- www.coatingloket.be: een uitgebreide database helpt u naar de juiste technologie en partner
- www.evio.org: ga na of u aanspraak maakt op subsidies voor demoprojecten rond innovatieve oppervlakte-technologie
- www.eniwep.org en www.vti-europe.org: hoe Europa kennis rond slijtagebescherming naar kmo's brengt



Het ENIWEP-project zorgt dat kennis over slijtagebescherming vlotter doorstroomt naar kmo's.

Kosteneffectieve sanering bij organochloorverontreiniging

GESTANDAARDISEERDE AANPAK

Efficiënt saneren begint bij een grondig vooronderzoek. VITO ontwikkelde een methodologie voor bodems verontreinigd met vluchtige organochloorverbindingen (VOCI's). Ze toetste die al aan de praktijk voor de droogkuissector in een stedelijk gebied met als voorbeeld de stad Antwerpen en onderzocht de mogelijkheden voor een gecombineerde bodemsanering.

VOCI, een complex probleem

Op vele plaatsen in België zijn de bodem en het grondwater sterk verontreinigd door VOCI's, die vroeger op grote schaal werden gebruikt in ontvettingsprocedures. Ze zijn moeilijk biodegradeerbaar en vormen zelfs bij lage concentraties een risico voor de mens. Maar bodems verontreinigd met VOCI's laten zich niet gemakkelijk saneren. Klassieke, fysische saneringstechnieken, zoals de bodem ontgraven of grondwater oppompen (pump & treat), zijn duur en vaak niet effectief.

Haalbaarheidstests voor juiste saneringsbeslissingen

VITO ontwikkelde voor onder meer de OVAM beslissingstools voor een kosteneffectiever saneringsbeleid. De onderzoekers bestudeerden eerst de faalredenen van saneringsprojecten uit het verleden. Onvoldoende inzicht in het gedrag van pollutant en bodem bleek vaak de oorzaak. VITO ontwikkelde daarom een reeks tests die nagaan welke (in situ) technieken in aanmerking komen voor sanering van locaties verontreinigd met VOCI's. Een eerste indicatie vormen labotests op monsters uit de bodem en het grondwater. Op basis daarvan wordt een selectie gemaakt van mogelijke saneringstechnieken. Uit deze shortlist wordt dan de meest aantrekkelijke techniek (of combinatie van technieken) gekozen. Die wordt vervolgens op pilotschaal uitgetest. Op basis van deze input kan dan worden opgeschaald voor toepassing op het volledige verontreinigde bodemvolume.

Veelbelovend: bioremediatie, chemische oxidatie en solvent- of detergentflushing

VITO toetste de beslissingstools zelf aan de praktijk. Ze paste ze toe op enkele voorbeeldlocaties uit de droogkuissector. Stomerijen maken immers vaak gebruik van de VOCI perchloorethyleen (PCE). De onderzoekers gingen de haalbaarheid na van drie mogelijke saneringstechnieken voor twee droogkuislocaties in Antwerpen.

In-situbioremediatie, waarbij autochtone bodembacteriën de pollutanten afbreken, leverde slechts 'halve' resultaten door onvoldedige dechlorering. Dit bleek toe te schrijven aan de afwezigheid van bepaalde bacteriën, wat kan worden opgespoord met de Polymerase Chain Reaction (PCR). In het geval van de onderzochte locatie bleek het mogelijk om specifieke bacteriën aan de bodem toe te voegen (bioaugmentatie). Dit, en ook de eventuele noodzaak van extra nutriënten om de afbraak verder te stimuleren, kan worden onderzocht met microcosmtests.



Microcosmtests bootsen op laboschaal de biologische afbraakreacties in de bodem na. Het afbraakproces bijkomend stimuleren, bv. door het toedienen van een koolstofbron, blijkt meestal noodzakelijk.

Ook alcohol- en detergentflushing bleek voor de geteste locaties veelbelovend. Daarbij wordt ethanol of detergent geïnjecteerd in de verontreiniging om de oplosbaarheid ervan te verhogen. De PCE lost daardoor op in de waterfase en kan worden opgepompt. Alcoholflushing en bioremediatie bleken bovendien goed compatibel. De alcohol die achterblijft in de bodem dient als nutriënt voor bodembacteriën die ook PCE kunnen afbreken.

Bij de derde uitgeteste saneringstechniek, in-situchemische oxidatie, gingen de onderzoekers na hoe de bodem reageert op contact met oxidatiemiddelen. Het oxidans zet de verontreiniging chemisch om tot een onschuldig eindproduct. Uit de oxidatietests bleek dat op de twee Antwerpse locaties te veel oxidantia nodig zouden zijn om de gewenste resultaten te behalen. Toepassing op werkelijke schaal zou dus veel te duur worden.

Gecombineerde bodemsanering bij de droogkuis

VITO onderzocht verder of ze de kosteneffectiviteit nog kon verhogen door het bodemonderzoek en de sanering voor stomerijen te standaardiseren. Zo zou een cluster van bijeengelegen stomerijlocaties met vergelijkbare bodemsamenstelling en verontreinigingstoestand geïntegreerd kunnen worden gesaneerd. Een uitgebreid saneringsvooronderzoek voor één locatie zou dan volstaan om de beste saneringstechniek te bepalen. De gekozen saneringsinstallatie kan daarna serieel worden ingezet op de andere locaties.

Milieukostenmodel in volle ontwikkeling

DOELMATIGER MILIEUBELEID VOOR VLAANDEREN

In opdracht van AMINAL ontwikkelt VITO het Milieukostenmodel voor Vlaanderen. Dat moet via prognose, simulatie en optimalisatie een doelmatiger milieubeleid mogelijk maken.

Kosteneffectiviteit hoog in het vaandel

Het Milieukostenmodel brengt de belangrijkste bronnen van milieuverontreiniging in Vlaanderen in kaart. Met dit computermodel onderzoekt VITO de relatie tussen economische en wettelijke evoluties, de kostprijs van milieumaatregelen en hun milieuresultaat. VITO ontwikkelde dit model oorspronkelijk voor luchtverontreiniging, maar breidt het ondertussen ook uit met waterverontreiniging.

Het Milieukostenmodel Lucht is meer dan een emissiemodel. Het is een instrument om de milieu-inspanningen op een kosteneffectieve manier te verdelen tussen verschillende bronnen van luchtverontreiniging zoals industrie, landbouw, huishoudens en transport. Ook binnen deze doelgroepen zoekt het model naar de goedkoopste manier om emissies te reduceren. Het model houdt rekening met de relaties tussen de verschillende pollutanten. Zo reduceert een DENOX-installatie de emissies van schadelijke NO_x, maar kan de maatregel tegelijkertijd een bijkomende uitstoot van ammoniak veroorzaken. Het model berekent de meest kosteneffectieve oplossing die meerdere reductiedoelstellingen tegelijk verwezenlijkt.

Meer dan 1 000 installaties en 2 000 maatregelen

Een technisch-economische databank is het uitgangspunt van het Milieukostenmodel Lucht. Daarin worden de belangrijkste stationaire emissiebronnen en potentiële milieumaatregelen beschreven. VITO gebruikt een belangrijk deel van de informatie uit milieujaarverslagen als input voor deze databank. In totaal gaat het om meer dan 2 000 maatregelen en 1 000 installaties uit de industriële sectoren, landbouw en huishoudens. Het model bekijkt in de eerste plaats zwaveldioxide (SO₂), stikstofoxiden (NO_x) en niet-methaanvluchtige organische stoffen (NMVOS).

Concrete toepassingen

Het model helpt de overheid om de milieu-inspanningen op een kosteneffectieve manier te verdelen over verschillende vervuilers. Het model geeft ook de effecten aan van beleidsvoorstellen zoals heffingen, normen en verhandelbare



Het Milieukostenmodel voor Vlaanderen draagt bij tot een doelmatiger milieubeleid.

emissierechten. De VITO-onderzoekers kunnen bijvoorbeeld ook voorspellen hoe de emissies zullen evolueren wanneer de overheid nieuwe heffingen oplegt. Daarnaast stelt het model VITO in staat om concrete toekomstscenario's te simuleren en emissieprognoses op te stellen. Een stuurgroep met vertegenwoordigers van de overheid en van bedrijven uit de betrokken industriële sectoren ondersteunt de ontwikkeling en het gebruik van het Milieukostenmodel.

Uitbreiding voor water

Dankzij het succes van het model als ondersteuning van een efficiënt milieubeleid, wordt in de nabije toekomst het Milieukostenmodel Lucht uitgebreid met CO₂ en fijn stof. Bovendien is VITO gestart met de uitbreiding van het model met het milieuthema 'verontreiniging van het oppervlaktewater'. Voor deze uitbreiding wordt onder meer gebruik gemaakt van een gevalstudie (het Netebekken), de pollutanten fosfor (P), stikstof (N) en organische verontreiniging (CZV), en de doelgroepen industrie, bevolking en landbouw. De eerste resultaten worden binnenkort verwacht.

Energie Advies Procedure: hooggespannen verwachtingen



Op 16 maart jl. vond in Brussel een studiedag over de Energie Advies Procedure (EAP) voor bestaande gebouwen plaats.

EAP maakt het mogelijk om bestaande gebouwen/woningen energetisch te analyseren en werd in opdracht van het Vlaamse, Waalse en Brusselse Gewest ontwikkeld door VITO, WTCB, UCL en ICEDD. Deze procedure beperkt zich met haar software, opleidingen en kwaliteitscontrole niet tot theoretische analyses, maar laat ook toe om heel concrete energiebesparende maatregelen aan te raden. Momenteel is de procedure in Vlaanderen officieel geïntroduceerd als de 'Energie-audit'. Het is een eerste aanzet tot audits van bestaande gebouwen/woningen, wat uiteraard kan evolueren naar een certificatie ervan.

De studiedag was uitgetekend voor erkende en toekomstige energiedeskundigen en hun lesgevers. Doelstelling was hen een grondig overzicht te bieden van alle erva-

ringen en resultaten sinds de introductie van EAP eind vorig jaar. Het feit dat de deelnemers allen over een welbepaalde bagage beschikten, maakte het mogelijk om de studiedag zeer specifiek in te vullen. Daarbij kwamen de volgende onderwerpen aan bod: Hoe loopt de procedure in de praktijk? Hoe kan men de tijdsduur van een audit minimaliseren? Welke praktische problemen komt men tegen? Hoe reageren bewoners en hoe kan men met hun reacties rekening houden?

Het succes van de studiedag was verrassend groot. Omdat er voor een select publiek gekozen was, werd de studiedag niet op ruime schaal bekendgemaakt. Zo'n 140 personen werden rechtstreeks op de hoogte gebracht, waarvan men ongeveer de helft verwachtte. Uiteindelijk klokte het aantal inschrijvingen af op 155: wellicht heeft ook de mond-aan-mondreclame haar werk gedaan. De deelnemers evalueerden de studiedag als bijzonder positief. Samen met de grote opkomst toont dit aan dat er heel wat leeft rond dit onderwerp: wordt dus vervolgd?

Licht belicht

Op 7 maart jl. organiseerde VITO in samenwerking met WTCM en Groen Licht Vlaanderen een studiedag voor de verlichtingsindustrie.

Het programma sloeg in. Zowel producenten en toeleveranciers van lampen en armaturen als ontwerpers en andere geïnteresseerden vonden duidelijk hun ding in het aanbod, dat de spots op heel verschillende actuele thema's richtte: verlichtingsconcepten met leds, dynamische verlichtingsregelingen, geïntegreerde verlichting, innoverende productietechnieken zoals esthetisch laserlassen of oppervlaktebehandelingen met nieuwe functionaliteiten, de Europese richtlijn met betrekking tot de Restriction of Hazardous Substances (RoHS), milieu- en energievriendelijke ontwerpen van binnen- en buitenverlichting ...

Experts lichtten de thema's toe en bedrijfsleiders lieten zien hoe men in de praktijk op een efficiënte manier productvarianten kan vervaardigen.

De studiedag maakte duidelijk hoezeer de sector voor dynamiek en creativiteit staat. Innovatie blijkt er nooit ver weg. Omdat de sector bovendien ook rigoureuus blijft vasthouden aan kwaliteit is hij in staat het hoofd te bieden aan de concurrentie van (vaak kwalitatief minderwaardige) producten uit het Verre Oosten.

De studiedag telde 120 deelnemers, waarvan er nog een honderdtal van de gelegenheid gebruikmaakte om een bezoek te brengen aan het Lasercentrum Vlaanderen.



Elektromagnetische velden en lassen: bestudeerd over de grenzen heen

Op 6 april jl. organiseerde VITO – onder de vlag van het Europese project EMF-NET (www.jrc.cec.eu.int/emf-net) – de internationale studiedag Electromagnetic Fields of Welding Equipment in the Framework of the Directive 2004/40/EC, of nog: een studiedag over elektromagnetische velden, elektrisch lassen en lassen met lasers. Er kwamen 45 geïnteresseerden naar Mol. Meer dan de helft van de deelnemers kwam uit het buitenland.

Het thema van de studiedag was tweërlei. Enerzijds belichtte men de elektromagnetische velden in relatie tot het lassen met elektrische lasapparatuur: hoe schat men blootstelling, doses en veiligheid in? Anderzijds bekeek men de risico's verbonden aan het lassen met lasers: wat zijn de gevaren van optische lekstraling en hoe gaat men daarmee om?

Elektrisch lassen lijkt heel wat vragen met zich mee te brengen. Zowel bij het meten, modelleren en de dosimetrie van de elektromagnetische velden als bij het onderzoek van de biologische en de gezondheidseffecten bestaan grote onzekerheden over het inschatten van de blootstelling, de dosis en het gezondheidsrisico. Hiermee dient men bij het uitvaardigen van elke product- en/of blootstellingsnorm rekening te houden. Wat laserlassen en lekstraling betreft, is er minder onduidelijkheid: past men de juiste bescherming toe, dan zouden er geen noemenswaardige risico's mogen optreden.

Elektrisch lassen werd gekoppeld aan de Europese richtlijn 2004/40/EC die tot doel heeft de risico's van beroepsmatige blootstellingen aan elektromagnetische velden in het frequentiegebied van 0 Hz tot 300 GHz te minimaliseren. Deze richtlijn moet in 2008 door elke lidstaat geïmplementeerd worden. Laserlassen werd in verband gebracht met de nieuwe richtlijn over optische straling die binnenkort zal gepubliceerd worden.

De thematiek werd ten gronde belicht in exposé en dialoog. In een forum van experts in het domein van standaardisatie, blootstellingsinschatting, dosimetrie, biologische en gezondheidseffecten wisselden de aanwezigen hun ideeën en expertise uit.

De studiedag werd gewikt en gewogen. En goed bevonden!



English summary

GROUNDWATER MODEL MAPS IMPACT OF SAND MINING

VITO uses advanced groundwater models to estimate the impact of sand mining on the environment. Such models can simulate a group of sand quarries in Belgium and the hydrological interactions between them. Researchers then calculate the environmental effects of planned quarries and extensions. Based on these results, our researchers can advise companies on exploitation, enabling them to continue to comply with regulations.

SMEs GAIN FASTER ACCESS TO EXPERTISE

Since 2005, SMEs can address their questions on surface treatment techniques to research centres significantly faster. Three new national and European initiatives are to thank for this. They simplify access to knowledge on coatings, provide support for the implementation of innovative surface treatment techniques, or promote knowledge transfer regarding the wear protection of materials. VITO plays an active role in each of these projects.

COST EFFECTIVE TREATMENT FOR SOIL CONTAMINATED WITH CHLORINATED ALIPHATIC HYDROCARBONS (CAH)

Many sites in Belgium have both soil and groundwater that are heavily contaminated with CAH. Efficient treatment begins with a thorough preliminary examination. VITO has developed a cost effective approach utilizing a series of tests to assess the feasibility of various treatment techniques. Our researchers put that method on trial for the dry cleaning industry, paying special attention to standardizing the method for this sector to obtain maximum cost effectiveness.

MORE EFFICIENT ENVIRONMENTAL POLICY

VITO developed the Environmental Costing Model (ECM) for Flanders. The model contributes to a more efficient environmental policy through prognosis, simulation, and optimization. It maps the most significant sources of environmental pollution in Flanders, spreads the responsibility for emission reduction in a cost-efficient manner among different pollution sources, and searches for the most economical means of reducing emissions within a specific target group.

www.vito.be

Gratis op internet:

Beste beschikbare technieken (BBT)
Energie- en milieu-informatiesysteem (EMIS)
Informatiesysteem voor substitutie van ozonafbrekende stoffen
Bemonsterings- en analyseprocedure voor mest, bodem en veevoeder in het kader van het mestdecreet (BAM)
Compendium voor monsterneming en analyse (CMA)
Compendium luchtemissiemetingen

VITO organiseert/neemt deel

- **Transport Research Arena Europe 2006** - 12-15 juni 2006 – Göteborg (S)
- **VLIR-OSW summer school Water technology** - 22-31 augustus 2006 - Antwerpen
- **INVITOX 2006** - 2-4 oktober 2006 - Oostende
- **Ondergrondse opslag van energie en broeikasgassen** - 6 oktober 2006 - VITO, Mol
- **IFEST** - 10-13 oktober 2006 - Gent
- **Future of remote sensing (PEGASUS 2)** - 17-18 oktober 2006 - Antwerpen
- **Vlaamse wetenschapsweek** - 23-27 oktober 2006 - VITO, Mol
- **Groene stroom** - 24 oktober 2006 - VITO, Mol
- **Opleiding kolomproeven en uitloogtests** - 15 november 2006 - VITO, Mol
- **Industriële microgolfovens en straling** - 16 november 2006 - VITO, Mol
- **Vlaamse ruimtevaarddagen** - 16-19 november 2006 - Oostende
- **Pollutec** - 28 november-1 december 2006 - Lyon (F)
- **2de editie Vlaams-Nederlandse Natuursteendag** - 22 februari 2007 - Utrecht (NL)

Zie ook www.vito.be/evenementen

voor meer info

Kristine Verheyden
Communicatieverantwoordelijke
Tel. 014 33 55 53
Fax 014 33 55 99

vito@vito.be

Wenst u de nieuwsbrief voortaan elektronisch te ontvangen,
gelieve ons uw e-mailadres door te geven via www.vito.be/nieuws/nieuwsbrief.htm



Colofon
VITO-Nieuwsbrief
Jaargang 2006 - nr. 32
Gratis periodiek

