

# KORT NIEUWS

10



Roetdeeltjes uit de buitenlucht

## Nieuwe microscoop voor micro-analyses

**TNO heeft de beschikking gekregen over een nieuwe microscoop, met nieuwe mogelijkheden voor onder andere milieuanalyses.**

De nieuwe zogeheten Veldemissie Scanning Elektronen Microscoop (SEM) van Tescan Mira wordt ingezet naast de al aanwezige JEOL SEM, waarvan de bezettingsgraad inmiddels zijn maximum heeft bereikt. Daarnaast is er in toenemende mate behoefte aan een SEM waarmee nog kleinere deeltjes waargenomen kunnen worden; zo is bijvoorbeeld de karakterisering van ultrafijn stof uit de lucht een belangrijk nieuw aandachtsgebied. Daarnaast dienen zich, door de steeds hechtere samenwerking tussen aardwetenschappers in Utrecht (van TNO, Deltares en de Universiteit Utrecht), ook allerlei andere, nieuwe toepassingsmogelijkheden aan. Met de nieuwe aanwinst blijft de al bijna veertig jaar bestaande TNO-expertise op het gebied van microscopie en materiaalanalyse op het hoogste niveau beschikbaar voor allerlei onderzoeksdoeleinden. De microscoop is uitgerust met een Bruker-systeem voor röntgenmicroanalyse. De veldemissiebron zorgt voor een kleine, maar zeer intensieve elektronenbundel, waardoor de combinatie bij uitstek geschikt is voor de microanalyse van kleine deeltjes. Het systeem wordt gecompleteerd met een beeldanalysestelsel, waarmee zowel de SEM als de microanalyse aangestuurd kunnen worden – een soort 'automatische piloot', waarmee in korte tijd honderden deeltjes kunnen worden gekarakteriseerd qua vorm, afmetingen en chemische samenstelling.

Info: [jan.tempelman@tno.nl](mailto:jan.tempelman@tno.nl), [jan.timmner@tno.nl](mailto:jan.timmner@tno.nl)

## Chinese vrachtwagenmotor wordt schoner

**TNO gaat de Chinese vrachtwagenfabrikant Sinotruk (onderdeel van de China National Heavy Duty Truck Group Co.Ltd. - CNHTC) helpen om de door dit bedrijf geproduceerde vrachtwagenmotor door middel van uitlaatgasbehandelings-technologie schoner te maken.**

De milieuwetgeving in China op het gebied van emissies wordt steeds strenger; men volgt de Europese richtlijnen. Zo gaat het land binnenkort voldoen aan de EuroIV-norm. Deze Europese emissiestandaard is de emissienorm voor voertuigen die nu in de Europese Unie van kracht is. Overigens voldoet Europa op dit moment al aan de EuroV-norm en streeft ernaar om de EuroVI-norm te halen; die zal vanaf 2014 ook in

Nederland van kracht zijn. Een belangrijk criterium om aan het vereiste niveau van de EuroIV-norm te voldoen, is het verminderen van de NOx-uitstoot met 30 procent ten opzichte van de EuroIII-normering. TNO evalueert en kalibreert een SCR-katalysator-systeem met een ureum-injector in de uitlaat van de vrachtwagenmotor van CNHTC. TNO zorgt daarbij voor het modelleren, simuleren en optimaliseren van de regeling (aansturing) van het hele SCR-systeem, dat door een Amerikaans bedrijf wordt geleverd. De opdracht wordt deels bij TNO in Helmond en deels bij de opdrachtgever in China uitgevoerd.

Info: [erik.vandentillaart@tno.nl](mailto:erik.vandentillaart@tno.nl)

## EnViVer als exportproduct

**Het door TNO ontwikkelde softwareprogramma EnViVer is nu ook internationaal beschikbaar.**

De speciale EnViVer-software, acronym voor 'Environmental Vissim Versit+ simulations', is ontwikkeld om de complexe afweging tussen verkeersdoorstroming en milieu inzichtelijk te maken.

TNO heeft van ongeveer 2.800 auto's de uitstoot onder verschillende rijomstandigheden gemeten en op basis hiervan het zogenoemde Versit+ emissiemodel ontwikkeld. Deze gegevens zijn gekoppeld met het gesimuleerde verkeersgedrag van het verkeerssimulatiesoftwarepakket VISSIM van het Duitse bedrijf PTV. VISSIM simuleert het gedrag van individuele voertuigen in levensechte situaties, met inachtneming van rotondes, verkeerslichten en dergelijke. De koppeling van Versit+ en VISSIM resulteerde in de EnViVer-software.

EnViVer houdt rekening met alle denkbare verkeerssituaties en bepaalt precies wat de schadelijke uitstoot is. Zo kan de software voorspellen wat de aanleg van een nieuwe afrit, extra rijstrook, rotonde of verkeerslicht betekent voor de emissies.

Door de effecten van een verkeersmaatregel op de uitstoot van uitlaatgassen duidelijk zichtbaar te maken, bijvoorbeeld in de vorm van een tabel, wordt het voor de overheid en wegbeheerders makkelijker om te beslissen over het al dan niet uitbreiden dan wel efficiënter gebruiken van het bestaande wegennet – het model toetst wat dit betreft alle consequenties. Na de lancering in Nederland, begin vorig jaar, heeft TNO afspraken gemaakt met de verkeersspecialisten Vialis en PTV over de internationale introductie ervan. Dat is eind oktober j.l. gebeurd tijdens de gebruikersdagen van de VISSIM-software, georganiseerd door PTV in Karlsruhe. Vanuit het Verenigd Koninkrijk en Japan is al interesse getoond; naar verwachting zullen binnenkort de eerste licenties worden verkocht.

Info: [gerben.passier@tno.nl](mailto:gerben.passier@tno.nl)