

## EIDENTIFICATIE

Is het ei dat je in de supermarkt koopt, inderdaad 'biologisch' of misschien toch uit een legbatterij afkomstig? In het project Teggs, dat onlangs werd afgerond, werd op initiatief van onder andere Albert Heijn de technologie ontwikkeld om dat eenduidig te



kunnen vaststellen. Dat gebeurde in een multidisciplinaire samenwerking van Philips, DSM, TNO (en TNO Triskelion BV), de Universiteit Twente en een aantal bedrijven uit de eierproductieketen: Gebroeders van Beek, Omega Food, Nuovo, BCS en Moba. TNO identificeerde moleculaire markers aan de hand waarvan eieren van verschillende huisvestingssystemen zijn te onderscheiden en ontwikkelde de sensortechnologie voor deze markers. Er zijn chemische en bacteriële markers gevonden die biologische resp. kooi-eieren onderscheiden van de overige categorieën. Philips en DSM ontwikkelden nieuwe fingerprinting-technologie voor de tracking & tracing van afzonderlijke eieren. Het resultaat van Teggs: een waterdicht systeem om eieren te identificeren en een ontwerp voor een databank voor de fingerprints en de moleculaire markers. Met de kennis en de technologie uit dit project kan fraude in de productieketen van eieren significant worden verminderd. TNO heeft patent aangevraagd op de moleculaire markers. Teggs is gefinancierd door Pieken

in de Delta (Agentschap NL), de provincies Limburg, Noord-Brabant en Gelderland en het kennisontwikkelingsprogramma Safe Food van TNO.

**INFO:** [sjaak.vanveen@tno.nl](mailto:sjaak.vanveen@tno.nl)

## NIEUWE STAP OP WEG NAAR DE BRO

Op 14 januari is een nieuwe versie van het DINOLOket van start gegaan. Dat biedt toegang tot de database DINO (Data Informatie Nederlandse Ondergrond) van de Geologische Dienst Nederland – TNO. Daarin zijn miljoenen gegevens ondergebracht van de Nederlandse ondergrond, zoals

boor-, sondeer- en grondwateronderzoeken. Deze informatie is via DINOLOket voor iedereen te raadplegen. Het nieuwe DINOLOket is afgestemd op e-overheid en maakt gebruik van de zogeheten PDOK- (Publieke Dienstverlening Op de Kaart) achtergrondkaart. Vanaf 1 januari 2015 treedt de wet Basisregistratie Ondergrond (BRO) in werking. Hiermee komt er één landelijk informatiesysteem voor bodem- en ondergrondgegevens. Dit systeem maakt hergebruik van gegevens mogelijk en zorgt ervoor dat gegevens volgens standaarden worden vastgelegd. DINOLOket zal straks dé ingang zijn tot dit informatie-systeem.

**INFO:** [hans.hooghart@tno.nl](mailto:hans.hooghart@tno.nl); [www.dinoloket.nl](http://www.dinoloket.nl)



## ONDERSTEUNING BIJ LANCEEROEFENING

Het Luchtverdediging- en Commandofregat (LCF) van de Koninklijke Marine (KM) is een van de modernste schepen ter wereld op het gebied van luchtverdediging. Om de inzet van het LCF te optimaliseren, ontwerpt de KM voortdurend procedures en tactieken en worden deze geoefend met operationele lanceringen. Daarvoor worden meestal onbemande vliegtuigjes (drones) gebruikt, die zo ingesteld kunnen worden dat ze het traject, nodig voor de doelstellingen van de oefening, vliegen. Zo wordt de bemanning getraind, en kunnen ook de inzetprocedures worden gevalideerd, verbeterd en geoptimaliseerd.

Al sinds de LCF's in bedrijf zijn, ondersteunt TNO deze oefeningen. Zo heeft TNO bij een recente oefening voorafgaand aan de lancering simulaties uitgevoerd om na te gaan of het scenario tot het beoogde doel

zou leiden. Tijdens de lancering zelf is de oefening gereconstrueerd en een eerste, snelle analyse uitgevoerd met behulp van TNO GRACE, een gespecialiseerde tool die TNO heeft ontwikkeld voor de

KM. Na afloop is het gevolgde scenario geanalyseerd met behulp van een door TNO ontwikkeld simulatiemodel van het wapensysteem.

Op basis van de resultaten konden de TNO-onderzoekers aantonen dat het systeem correct heeft gefunctioneerd. Met de informatie die zo beschikbaar is gekomen, en

die wordt verwerkt in de procedures, kan de inzet van deze wapensystemen worden geoptimaliseerd. Zo draagt TNO ertoe bij dat een dergelijke kostbare lancering maximaal resultaat oplevert.

**INFO:** [martin.weiss@tno.nl](mailto:martin.weiss@tno.nl), [remco.witberg@tno.nl](mailto:remco.witberg@tno.nl) (TNO GRACE)



Lancering van een SM2 missile vanaf een LCF.

## ARGUMENTEN- KAART SCHALIEGAS GAAT EUROPEES

De eventuele winning van schaliegas is onderwerp van verhitte discussies tussen voor- en tegenstanders. De pro's en contra's van (de winning van) deze energiebron zijn begin vorig jaar door TNO op een rijtje gezet in de zogenoemde 'Argumentenkaart'. Dat gebeurde in samenspraak met alle betrokken belanghebbenden en met hulp van het onafhankelijke analysebedrijf De Argumentenfabriek.

Het publieke debat wordt niet alleen in Nederland gevoerd maar ook in andere Europese landen, en bovendien is de regelgeving in ons land niet onafhankelijk van de Europese. Het is dus van belang dat ook op Europees niveau een genuanceerde discussie plaatsvindt. Daarom heeft TNO – in samenspraak met internationale stakeholders uit de publieke en private sector, overheden, NGO's en kennisinstituten en