



**Vlaanderen**

is landbouw & visserij

ACTIVITEITENVERSLAG

**2017**

**ILVO**

Instituut voor Landbouw-, Visserij- en Voedingsonderzoek

[www.ilvo.vlaanderen.be](http://www.ilvo.vlaanderen.be)



**Verantwoordelijke uitgever** Joris Relaes

**Coördinatie en eindredactie** Nancy De Vooght  
Greet Riebbels  
Sofie Vandendriessche  
Ellen Claeys

**Foto's  
Cover** ILVO  
veredeling klaver

**Vormgeving** Nancy De Vooght

#### Hoe bestellen

**Mail** [ilvo@ilvo.vlaanderen.be](mailto:ilvo@ilvo.vlaanderen.be)  
**Telefonisch** +32 9 272 25 00  
**Schrijven** Burg. Van Gansberghelaan 92  
9820 Merelbeke  
België  
met vermelding "Activiteitenverslag 2017"

**Te raadplegen op** [www.ilvo.vlaanderen.be](http://www.ilvo.vlaanderen.be)

#### Voor informatie, vragen of suggesties

**T** +32 9 272 25 00

[ilvo@ilvo.vlaanderen.be](mailto:ilvo@ilvo.vlaanderen.be)  
**[www.ilvo.vlaanderen.be](http://www.ilvo.vlaanderen.be)**

#### **Volg ILVO op Facebook:**

<https://www.facebook.com/InstituutVoorLandbouwEnVisserijonderzoek>

#### **Volg ILVO op Twitter:**

<https://twitter.com/ILVOvlaanderen>

#### **Volg ILVO op Youtube:**

<http://www.youtube.be/ILVOcomm>

# MISSIE & VISIE



## ILVO Missie

ILVO is een onafhankelijk wetenschappelijk onderzoeksinstituut en dienstverleningsorganisatie van de Vlaamse overheid die meewerkt aan het bevorderen van een duurzame landbouw, visserij en agrovoedingssector in Vlaanderen, België, Europa en in de wereld.

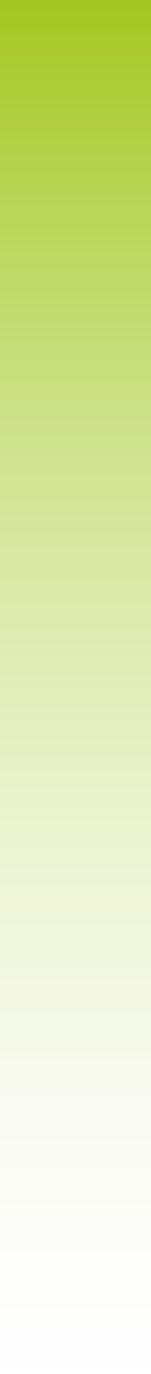
## ILVO Visie

ILVO wil voor de actoren in de landbouw-, visserij- en agrovoedingsketen en voor de bredere plattelandsomgeving op een proactieve, objectieve en integere wijze nieuwe en bestaande trajecten van optimalisatie en verduurzaming onderzoeken.

ILVO gaat hiervoor op een regelmatige basis in dialoog met het beleid, de stakeholders en de maatschappij en tracht daarbij in zijn eigen werking een voorbeeldfunctie te vervullen.

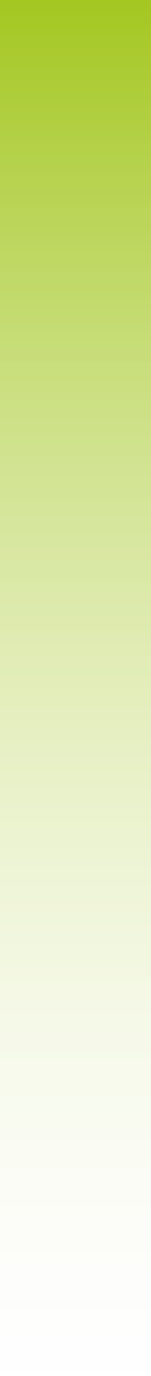
Lees meer: [www.ilvo.vlaanderen.be](http://www.ilvo.vlaanderen.be)

▷Over-ILVO ▷Missie en visie



# INHOUDSTAFEL

<b>VOORWOORD</b>	<b>7</b>
<b>ONDERZOEK EN GESPECIALISEERDE DIENSTVERLENING 2017</b>	<b>9</b>
Gezonde gewassen, dieren en bodem voor gezonde voedingsgrondstoffen	11
Maatschappelijk gedragen dierlijke productie	17
Rendabele productiesystemen en meerwaardecreatie	25
Bio-economie	33
Gezonde voeding	39
Plattelandsontwikkeling in de metropool Vlaanderen	47
Exploitatie van maritieme productie	53
Klimaatmitigatie en -adaptatie	59
Precieze en innovatieve technologie	65
<b>MANAGEMENT 2017</b>	<b>71</b>
Financieel - Juridisch management	72
Onderzoekscoördinatie	73
Outreach - De kracht van persoonlijke contacten en sociale media	74
Klanten over de vloer: case Food Pilot	75
Human resources	76
ILVO: 40% minder CO <sub>2</sub> -uitstoot en 27% minder primair energieverbruik	77
Milieuzorgsysteem naar een hoger niveau	78
Facilitair management	79





Best lezer,



In 2017 hebben we voeding in onze roepnaam opgenomen. Om recht te doen aan het voedingsonderzoek en de voedingsdienstverlening die hier op ILVO wordt ontplooid en om te onderstrepen dat wij onderzoek doen van 'in de grond tot op het bord', heten we voortaan Instituut voor Landbouw-, Visserij-, en Voedingsonderzoek.

Het was het jaar dat we zowel achterom keken als onze blik richtten op de toekomst.

Inderdaad op 7 september vierden we met een zeer persoonlijk ingevulde academische zitting en in aanwezigheid van voogdijminister Schauvliege 85 jaar landbouwkundig onderzoek en 85 jaar gewasveredeling. Het was immers met veredeling dat in 1932 hier in Merelbeke/Melle de kiemen werden gelegd van het huidige ILVO.

In 2017 zag de nieuwe 'Toekomstvisie ILVO: naar 2020 en verder' het licht, na veel intern overleg en raadpleging van diverse stakeholders. In deze visie bepalen we de speerpunten van ons toekomstgericht onderzoek. Als fundament daaronder integreren we systeemdenken en '*tacit knowledge*' in onze manier van werken. We zetten in op concrete instrumenten zoals technologieplatformen en living labs. We zijn als ILVO vereerd dat de Commissie landbouw en platteland van het Vlaams Parlement twee zittingen gewijd heeft aan de bespreking van deze toekomstvisie.

ILVO wil ook een waardengedreven organisatie zijn. Via diverse personeelsactiviteiten en een heuse 'waardendag'

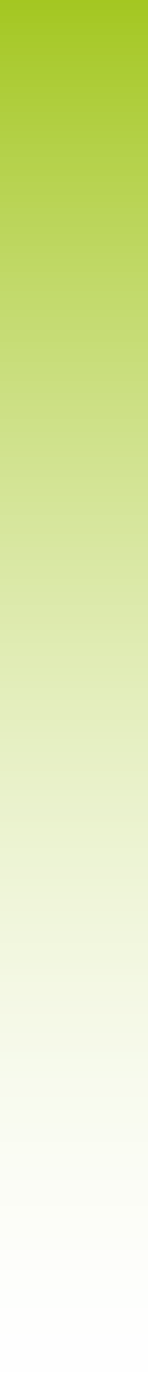
hebben we gestalte gegeven aan de vijf waarden die we willen uitstralen en belichamen: samenwerken, het voorbeeld (willen) geven, een proactieve houding aannemen, een ernstige professionaliteit en een realistisch positivisme. De tweejaarlijkse duurzaamheidsdag gaf daar eveneens mee invulling aan.

In navolging van de Vlaamse Klimaattop op initiatief van de Vlaamse regering werd binnen ILVO alle kennis en know how rond landbouw en klimaat gebundeld in ons Expertisecentrum Landbouw & Klimaat (ELK). Met het aantrekken van een energiecoördinator en diverse energiebesparingsmaatregelen schrijft ILVO zich in in het actieplan van de Vlaamse overheid om tegen 2030 40% minder CO<sub>2</sub> uit te stoten en het primair energiegebruik met 27% te verlagen.

In de sector van het mariene onderzoek springt de versterkte samenwerking met VLIZ in het oog. De plannen voor de bouw van een gezamenlijk nieuw gebouw beginnen stilaan vorm te krijgen. Staatssecretaris Philippe De Backer kwam alvast met een bezoek aan onze vestiging in Oostende poolshoogte nemen van ons Noordzee-onderzoek.

Kortom, 2017 was een boeiend jaar. En dat zal u zeker merken wanneer u dit activiteitenverslag doorneemt. Ik wil van de gelegenheid gebruik maken om alle ILVO-ers die zich hiervoor met hart en ziel hebben ingezet van harte te danken.

Joris Relaes





# ONDERZOEK EN GESPECIALISEERDE DIENSTVERLENING 2017

**G**EZONDE GEWASSEN, DIEREN EN BODEM  
VOOR GEZONDE VOEDINGSGRONDSTOFFEN

**M**AAATSCHAPPELIJK GEDRAGEN  
DIERLIJKE PRODUCTIE

**R**ENDABELE PRODUCTIESYSTEMEN  
EN MEERWAARDECREATIE

**B**IO-ECONOMIE

**G**EZONDE VOEDING

**P**LATTELANDSONTWIKKELING  
IN DE METROPOOL VLAANDEREN

**E**XPLOITATIE VAN  
MARITIEME PRODUCTIE

**K**LIMAATMITIGATIE EN -ADAPTATIE

**P**RECIEZE EN INNOVATIEVE  
TECHNOLOGIE







## **G**EZONDE GEWASSEN, DIEREN EN BODEM VOOR GEZONDE VOEDINGSGRONDSTOFFEN

### **ILVO-onderzoek naar Plantengezondheid wordt door de Europese Commissie genoemd als voorbeeld van relevant onderzoek**

De Europese Commissie heeft in 2017 een uitgebreid rapport uitgebracht, 'Identification and reponse to new plant health risks'. De inspanningen van ILVO als Nationaal ReferentieLaboratorium - Plantengezondheid worden gezien en geapprecieerd! ILVO neemt de taak op zich om de sector en de overheid, verantwoordelijk voor het fytosanitair beleid, te ondersteunen met degelijk onderzoek en diagnostiek gekaderd in Europese en wereldwijde netwerken.

ILVO-wetenschappers zijn alert voor het voorkomen van nieuwe bedreigingen, voor de schade die de organismen in onze teelten en groene omgeving kunnen veroorzaken, en voor maatregelen die de schade tijdelijk kunnen indijken. Ziekten en plagen op planten hebben namelijk een belangrijke economische impact. De bedreigingen evolueren snel door de intensieve wereldhandel en onvoorspelbaar klimaat.



# ONDERZOEK



## Zink en darmgezondheid bij vleeskippen

Zink is een essentieel sporenelement dat een belangrijke rol speelt in verschillende biologische processen bij vleeskippen, zoals botvorming, bevedering, eiwit- en DNA synthese, immuniteit, celdeling en wondheling. Het is dus belangrijk om voldoende zink te voorzien in het voeder, via voldoende beschikbare zinksupplementen. ILVO en UGent ontrafelen in een 4-jarig onderzoeksproject de impact en het werkingsmechanisme van zink ter hoogte van de darm bij vleeskippen. Uit een eerste proef blijkt alvast een positief effect van supplementatie met zinkaminozuurcomplexen op darmmorfologie en oxidatieve stress.



## Antibiotica detecteerbaar in varkensspeeksel met snelle TOUWtest

ILVO heeft op vraag van FEBEV (de Federatie van het Belgisch Vlees en vertegenwoordiger van de slachthuizen en uitsnijderijen) een methode uitgewerkt om op basis van varkensspeeksel te bepalen of er antibioticaresiduen zijn. Dat speeksel wordt handig verzameld door een stukje touw (van natuurvezel) in het hok van slachtrijpe varkens te hangen en dit vervolgens uit te knijpen en te analyseren. Speeksel blijkt een zeer goede en gevoelige indicator te zijn om antibioticaresiduen te detecteren vóór de slacht. Afgevaardigd bestuurder van FEBEV Michael Gore: "België zal alvast het eerste land ter wereld zijn waar een preventieve ante mortem antibioticatest wordt gebruikt in de varkenssector, bovenop de antibioticacontroles door het FAVV in het slachthuis. We gaan met een beperkt aantal slachthuizen nu praktische tests met het speekseltouw opstarten, om de beste modus operandi uit te werken."



### Een vleesvarken met 60% stikstofefficiëntie

Tijdens een studiedag voor varkenshouders, voorlichters en erfbetreders op 12 oktober presenteerde ILVO de resultaten uit zijn empirisch onderzoek op het eigen proefbedrijf. Het ging in detail over dé optimale eiwit- en aminozuursamenstelling van het varkensvoer. Doel is om de stikstofbalans van een varkensbedrijf voortdurend te verbeteren. En inzicht in de voederformuleringen wapent de boer ook in zijn gesprek met de voederfirma.

Zelfs de voedervorm (meel of geperste korrels) blijkt een significante invloed te hebben op de groeiprestaties en het nutriëntengebruik. Korrels zijn efficiënter, waarschijnlijk omdat er minder wordt vermorst. De hoeveelheid fijn stof in de stal is -verbazend genoeg- wel hoger dan bij meelvoeding. Voederconversie is de sleutel, zowel naar bedrijfsrendabiliteit als naar het milieu. ILVO brengt de komende jaren de verschillende invloedfactoren in kaart. De studiedag werd georganiseerd in samenwerking met het Varkensloket.



### Erosie bestrijden bij de teelt van groenten en maïs: project GOMEROS bouwt verder op de overtuigende resultaten van het eerste proefjaar

Hoe voorkom je erosie op percelen met maïs en groenten? Hoe zorg je ervoor dat water, bodem, voedingsstoffen en fytoproducten niet gaan afstromen? Het project GOMEROS onderzoekt in nauwe samenwerking met landbouwers hoe teelttechnieken aangepast kunnen worden zodat gewasrendement behouden blijft én erosie effectief wordt aangepakt. In 2017 bouwden ILVO, PCG en Inagro, in samenspraak met landbouwers, constructeurs en experts, verder op de resultaten van 2016. Die proeven toonden aan dat zowel tandbewerkingen als drempels tussen de ruggen van prei en witloofwortelen de erosie sterk kunnen reduceren. Op maïspcelen gaven strip-till en niet-kerende bodembewerking goede resultaten: in beide gevallen was er een vermindering in erosie van meer dan 80%. Een andere beloftevolle techniek is vollevelds zaaien van maïs: daar was de erosie ongeveer 66% lager.



### De bacteriële gemeenschap rond plantenwortels kan gestuurd worden met het oog op sterke groei en gezonde planten

Het toevoegen van biochar en chitine aan de bodem kunnen de bacteriële gemeenschap rond plantenwortels sturen, dat blijkt uit het doctoraatsonderzoek van ILVO-UGent-onderzoekster Caroline De Tender. Via genomics technieken onderzocht zij het sturend vermogen van die twee bodemadditieven naar meer micro-organismen die enerzijds groeibevorderend zijn en anderzijds de plant en de plantenomgeving weerbaarder maken tegenover ziekteverwekkers. De resultaten voor biochar en chitine bleken overtuigend bij de teelt van respectievelijk aardbei en sla. Chitine bleek zelfs de overleving van de *Salmonella enterica* bacterie te onderdrukken wanneer die voorkomt op de bladeren van sla. Een besmetting met die bacterie kan diarree veroorzaken bij consumenten.

Caroline De Tender haalde met haar onderzoek de finale van de PhD Cup 2017.

# IN DE KIJKER

## Jarinda Viaene wint Phytofar prijs 2017

De Phytofar doctoraatsprijs 2017 werd toegekend aan het project "Optimale valorisatie van organisch-biologische reststromen uit de primaire sector met focus op compostering van Jarinda Viaene, onder promotorschap van UGent Prof. Dr. ir. Stefaan De Neve, en ILVO Dr. ir. Bert Reubens en Dr. ir. Bart Vandecasteele. In het kader van het GeNeSys-project onderzocht ILVO innovatieve valorisaties van reststromen uit de landbouw, zoals oogstresten van groenten, stalmest en het maaisel van natuurbeheer, via composteren op landbouwschaal. In dit doctoraatsonderzoek werd eerst, via enquêtes en interviews, onderzocht wat landbouwers tegenhoudt om te composteren en later focuste het onderzoek zich op oplossingen voor deze knelpunten. Zo werd meer technisch inzicht verworven in de processen, milieu-impact en landbouwkundige waarde van boerderijcomposteren en werden socio-economische hulpmiddelen aangereikt voor landbouwers, beleidsmakers en andere stakeholders, om uiteindelijk duurzame boerderijcompostering en toepassing van kwalitatieve compost in de Vlaamse landbouw te stimuleren.



## Moni-cow reportage op Kanaal Z

Er wordt een nieuw monitorsysteem voor koeien getest. Veehouders zullen in de toekomst hun koeien realtime kunnen lokaliseren en de gezondheid van hun dieren tot in de kleinste details opvolgen.



<http://kanaalz.knack.be/business-communities/z-innovatie-1-04-05-17/video-normal-848741.html>

## Vier ILVO-topics over biologische landbouw en voeding op beurs BioXpo-Vitasana beurs in Brussel

Op 15 en 16 oktober vond de BioXpo-Vitasana beurs plaats in paleis 1 van Brussels Expo. ILVO toonde er zijn onderzoek rond de toepassing van maaimeestoffen als mogelijke bijdrage aan de organische stofvoorraad en het N-leverend vermogen van de bodem. Uit het dierlijk onderzoek werden er resultaten gecommuniceerd over het inkuilen van veldbonen en granen voor een optimale benutting van nutriënten bij biologische leghennen. Agroforestry werd belicht als een methode om efficiënt percelen te benutten door combinaties van plantaardige teelten met uitloop voor pluimvee. Tenslotte werd vanuit de ILVO-FoodPilot het adviesstelsel KRATOS onder de aandacht gebracht van de aanwezige standhouders en beursbezoekers. ILVO coordineert het Netwerk voor Onderzoek in de Biologische Landbouw, kortweg NOBL. Op de BioXpo-Vitasana-beurs was het ook NOBL die samen met CCBT en BBN een biokennisplein inrichtte. Ook de Waalse collega's uit het CRA-W Gembloux waren aanwezig.







## Nieuwe dienstverlening op ILVO: Biestmelk paraTBC-vrij maken vóór toediening aan het kalf

Melkvee- en vleesveehouders kunnen bij ILVO de biestmelk van hun pas gekalfde koeien voortaan laten behandelen (laten centrifugeren volgens een specifiek proces) om de aanwezige MAP bacteriën (*Mycobacterium avium* subsp. *paratuberculosis*) te verwijderen zonder dat de voor het kalf essentiële voedingsstoffen verdwijnen. De nieuwe ILVO-dienstverlening volgt op een grondige studie rond paratuberculose. Dierengezondheidszorg Vlaanderen en MCC Vlaanderen werken mee om de ingevroren melk binnen scherpe termijnen van en naar de Food Pilot in ILVO te krijgen. Paratuberculose bij runderen is een ongeneeslijke darmziekte die lang onzichtbaar blijft en waarvan de kalveren de besmetting vaak oplopen via de eerste moedermelk.

De kostprijs voor de behandeling van biestmelk op ILVO is € 7 per liter (excl. BTW) bij transport door MCC Vlaanderen en Dierengezondheidszorg Vlaanderen (DGZ), zonder transport is het € 5 per liter (excl. BTW). Hoeveelheid: Minimum 30 L colostrum, maximum 50 L. De biestmelk wordt binnen de 15 werkdagen behandeld en opnieuw ingevroren in steriele flessen van 1 L.



## Medicijnen in varkensvoeder

Een groepsbehandeling van varkens tegen infecties of parasieten kan gebeuren via inmenging van het medicijn in voeder of water. Maar is het medicijn dan wel homogeen verdeeld? Blijft het stabiel? Blijven er dan geen resten achter? Om een antwoord te bieden op die vragen, starten ILVO, UGent en BEMEFA met een onderzoek naar de homogeniteit, stabiliteit en versleping van enkele vaak

ingezette geneesmiddelen. Uiteindelijk doel is het formuleren van concrete adviezen over goede praktijken voor groepsbehandeling in de varkenshouderij.







### Dierenwelzijn van stal tot slachthuis

“In 2017 was er veel media-aandacht voor dierenwelzijn, denk maar aan de beelden die werden genomen in slachthuizen en kippenbedrijven”, zegt Bart Sonck, hoofd van de onderzoeksgroep DIER. “Wantoestanden zijn onaanvaardbaar, dat is duidelijk. Om die tegen te gaan, moeten we dierenwelzijn kunnen evalueren, en moeten we tekenen van honger, dorst, ongemak, ziekte, stress en afwijkend gedrag zo vroeg mogelijk kunnen opsporen. Pas dan kunnen we gericht aanpassingen uitvoeren aan bijvoorbeeld stalinrichting, voeding en medicatie.

Vanuit de bestaande wetenschappelijke kennis ontwikkelen wij momenteel samen met de Boerenbond een dierenwelzijnsscan die de veehouder zelf op zijn bedrijf kan uitvoeren aan de hand van een app op een smartphone. Deze zelfscan zal goede en minder goede punten op het bedrijf zichtbaar maken. Op basis van het rapport kunnen een aantal technische aanbevelingen of verbeterpunten voorgesteld worden om het dierenwelzijn op het bedrijf te verhogen. Daarnaast voeren wij ook onderzoek uit naar nieuwe technieken en technologie om het dierenwelzijn op bedrijfsniveau te verbeteren. Voor pluimvee worden verschillende snelle en pijnloze technieken geëvalueerd om zieke of gewonde dieren uit hun lijden te verlossen. Verder worden de mogelijkheden van locatiebepalingssystemen (soort GPS) en accelerometers onderzocht om het (afwijkend) gedrag van dieren op te volgen en vroegtijdig te detecteren.

Dé grootste aanpassing met het oog op dierenwelzijn is ongetwijfeld het stoppen met onverdoofd castreren in de varkenshouderij. De biggen zijn ongetwijfeld beter af, maar voor de varkenshouders en vleesverwerkers blijft het een grote uitdaging. De deadline was 2018, en daar hebben onze onderzoekers intensief naar toe gewerkt. Onderzoek naar het dierenwelzijn tijdens het vangen en het transport van vleeskippen naar het slachthuis leidde tot een welzijnsevaluatieprotocol en een on-line integratie-tool waardoor het welzijn in de pre-slachtfase beoordeeld kan worden.

Bart Sonck  
afdelingshoofd Dier



# ONDERZOEK



## **Studiedag 'Biggencastratie stoppen in 2018: hoe ver staan we daarmee?'**

Op 19 mei 2017 namen een 150-tal stakeholders deel aan de studiedag 'Biggencastratie stoppen in 2018: hoe ver staan we daarmee?'. De stand van zaken binnen Europa en resultaten uit onderzoek rond het opsporen van stinkers (aan de slachtlijn), het verwerken van karkassen met berengeur, de mogelijke reductiestrategieën, de groeiprestaties en karkas-/vleeskwaliteit van intacte beren en immunocastraten, de voorkeur van de varkenshouders en de economische doorrekening werden toegelicht. De samenvattende brochure en hand-outs van de presentaties zijn te vinden via [www.varkensloket.be/castratiestudiedag2017](http://www.varkensloket.be/castratiestudiedag2017)



## **"Verdwaalde" antibiotica in varkensvoeder. Impact van kruisbesmetting van diervoeders met antimicrobiële middelen op de resistentieontwikkeling**

Het risico op kruiscontaminatie is het gevolg van versleping in de veevoederfabriek, tijdens transport of op het varkensbedrijf. Tijdens de Cross-contam studie, uitgevoerd door ILVO, UGent en CODA in opdracht van FOD Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu werd aangetoond dat zelfs lage doxycycline concentraties, een veelgebruikt antibioticum in varkensvoeder, kunnen leiden tot selectie en verspreiding van antibioticaresistente bacteriën in de varkensdarm. Tijdens de loop werden intussen strengere maatregelen van kracht met betrekking tot de productie van gemedicineerde voeders.



**Intensieve veeteelt en gezondheid van omwonenden:  
analyse van de problematiek op basis van een  
wetenschappelijke literatuurstudie**

In opdracht van de provincie West-Vlaanderen maakte ILVO een analyse van de mogelijke effecten van intensieve veehouderij op de gezondheid van omwonenden. Dit gebeurde door de wetenschappelijke literatuur rond dit thema te doorploegen.

Uit de studie kon geconcludeerd worden dat een flink deel van de theoretisch-mogelijke effecten van intensieve veehouderij op de gezondheid van omwonenden niet onderbouwd worden door onderzoeksresultaten. De thema's waarrond meer onderzoek noodzakelijk is, worden hierna opgesomd.

Over één zogenaamd gezondheidsrisico, namelijk vanwege endotoxines, stelt het rapport dat het momenteel wetenschappelijk onmogelijk is om een veiligheidsnorm te definiëren en te hanteren. Endotoxines zijn bestanddelen van bacteriën die vrijkomen op het moment dat die bacteriën afsterven. Vanuit de stal komen de endotoxines via de lucht in de

omgeving terecht. Fijn stof, zowel primair als secundair, blijft het meest gekende gezondheidsrisico. ILVO pleit voor verdere studie over het mogelijk negatief effect op de menselijke gezondheid van fijn stof gecombineerd met ammoniak. Ten slotte is er nog de kwestie van de 'iets meer kans op longontsteking binnen de cirkel van 1 kilometer rond pluimvee- en geitenhouderijen' die gevonden werd in het Nederlandse VGO onderzoek. Deze statistische correlatie wordt beschreven op basis van 7 jaar medische dossiers van Nederlanders die al dan niet in een intensief-veehouderijgebied wonen. Het vergelijkingsgebied, waar zich minder veehouderijen bevonden, vertoonde echter ook andere kenmerken zoals bijvoorbeeld de regionale achtergrondconcentratie van fijn stof. Ook daar zijn meer studies en vergelijkingen met andere gebieden nodig om het mogelijke verband met stalemissies te onderzoeken.

<http://www.vemis.info/>



# ONDERZOEK



## **Snelle en betrouwbare index voor melkkoeienwelzijn biedt perspectief op keurmerk voor diervriendelijke melk**

Het welzijn van melkvee kan op een efficiënte en betrouwbare manier worden bepaald, dankzij de flexibele en relatief snel uitvoerbare index die werd ontwikkeld door ILVO-UGent-onderzoekster Sophie de Graaf. Dat biedt perspectieven, want melkveebedrijven met goede welzijnsscores kunnen zich in principe profileren en zelfs een meerprijs bedingen voor hun diervriendelijk geproduceerde melk. Volgens het onderzoek is daar een markt voor: in een enquête met meer dan 750 consumenten, verklaarde 32% interesse te hebben in het kopen van melk van “diervriendelijke” bedrijven. Voor de meeste consumenten bleken toegang tot weidegang en afwezigheid van ziekten voor de koeien belangrijke welzijnsfactoren te zijn.



## **Kunstmelk voor kalfjes. Dierprestaties bij gebruik van mageremelkpoeder en weipoederconcentraat in kalvermelk**

Poeder van melkwei is even goed als mageremelkpoeder in kunstmelk voor Belgisch Witblauwe kalveren, maar wel goedkoper, dat blijkt uit ILVO-onderzoek naar de prestaties van kalfjes die worden gevoed met 2 types kunstmelk.

De dierprestaties met beide types kunstmelk waren zeer gelijk. Bij gelijke energie en eiwitgehalten is kunstmelk op basis van weipoeder concentraat dus een evenwaardig en goedkoper alternatief voor kunstmelk met 50% mageremelkpoeder. Uitgaande van een melkpoederverbruik per kalf van om en bij de 50 kg tot spenen kan, bij de huidige marktprijzen, een besparing van 10% in de kosten voor kunstmelkpoeder gerealiseerd worden met weipoeder gebaseerde kunstmelkpoeders.



### **Vleeskippenwelzijn vóór de slacht. Evaluatieprotocol en Online integratie-tool nu beschikbaar**

Op basis van onderzoek naar het welzijn van vleeskippen ontwikkelde ILVO een welzijnsevaluatieprotocol waarmee het welzijn van de kippen op de laatste dag van hun leven kan worden opgevolgd. De uitvoering van het volledige protocol duurt ongeveer 60 minuten per getransporteerde toom. De prevalenties van welzijnsproblemen kunnen omgerekend worden tot scores voor welzijn, en een algemene welzijnsindex. Deze laatste kan met de ILVO-web-tool berekend worden en is beschikbaar in drie talen (Nederlands, Frans en Engels), om toepassing in de praktijk (en door onderzoekers) zo gemakkelijk mogelijk te maken. Dankzij deze ontwikkelingen kan vleeskippenwelzijn in de pre-slachtfase efficiënt en gestructureerd worden opgevolgd.



### **Van 360 naar 500 eieren per kip?**

Leghennen kan je flink wat langer in de leg houden mits afstemming van hun voeding, management en raskeuze. De ei-opbrengst per hen is met bijna 40% te verhogen in een verlengde legperiode. Door splitvoeding, waarbij je op de juiste tijdstippen een geschikte combinatie van fijne en grove kalk verstrekt aan oudere leghennen, kan je een achteruitgang van de eishaalkwaliteit beperken. "Eierproducenten moeten dan wel technisch in staat zijn om over te schakelen op splitvoeding," zegt onderzoekster Anikó Molnár die haar doctoraat wijdde aan dit onderzoek. Nog een vaststelling: witte hennen blijken in de praktijk beter geschikt voor een langere productiecycclus dan bruine hennen.

# IN DE KIJKER

## Bioveiligheid in varkensbedrijven

Via een aantal filmpjes geven ILVO, het Varkensloket en het Departement Landbouw en Visserij aanbevelingen om de insleep van ziekteverwekkers in het bedrijf (externe bioveiligheid) te minimaliseren en de verspreiding van ziekteverwekkers binnen het bedrijf (interne bioveiligheid) te beperken.



## Leren omgaan met varkens

De praktijken die op de undercoverbeelden in een slachthuis te zien waren, staan haaks op de goede praktijken die een reporter van Terzake leerde in de varkenscampus van Melle. In de gezamenlijke onderzoeks- en onderwijsstal van ILVO, HoGent en UGent werd gedemonstreerd en gefilmd hoe je varkens kan opdrijven zonder onrust in de groep te veroorzaken. Dierenarts Sarah De Smet, werkzaam bij het Varkensloket, legt uit dat voldoende licht en niet te brede gangen daarbij helpen. Gelet op het hoge slachtritme vindt ze opleiding en kennis van zaken bij het personeel heel belangrijk. In de varkenscampus kunnen slachthuismedewerkers ervaring komen opdoen.

<http://deredactie.be/cm/vrtnieuws/videozone/programmas/terzake/2.49341>



## Vork in de Steel – Alternatieven voor biggencastratie

<http://www.plattelandstv.be/video/vork-de-steel-alternatieven-voor-biggencastratie>





## Vleesproductie en natuurbeheer gaan op zoek naar win-win in de Kalkense Meersen

Kunnen landbouwers actief blijven in natuurgebied, zonder de natuurdoelstellingen in het gedrang te brengen? De operationele groep AgroMEATsNature gaat op zoek naar een win-win voor natuur en landbouw onder de vorm van extensieve vleesproductie. Als case studie werd gekozen voor de Kalkense Meersen.



## Kip in 't groen? Duurzame combinaties van plantaardige teelten met uitloop voor bio pluimvee

Het lopende onderzoek rond de teelt van korteomloophout in de uitloop van kippen krijgt een nieuwe dimensie met het project LegComBio. Daarbij gaan ILVO en het Proefcentrum Pamel onderzoeken hoe eenzelfde perceel landbouwgrond efficiënter en duurzamer benut kan worden door het doordacht combineren van plantaardige teelten met uitloop voor (biologisch gehouden) pluimvee. Eerder bleek al uit een doctoraatsonderzoek dat de combinatie vleeskippen en korte-omloophout een succesverhaal is. De beplanting, in dit geval wilgen, zorgt voor een betere beschutting dan bijvoorbeeld afdakjes, waardoor de kippen hun uitloop beter gebruiken. De kippen krijgen dus meer ruimte en beweging, en dat zorgt voor geler, malser en minder vezelig vlees. Bovendien kan de productie van korte-omloophout een extra bron van inkomsten betekenen voor de pluimveehouder. Om het uitloopgebruik van de kippen op te volgen, werd een automatisch positiebepalingssysteem ontwikkeld voor de kippen.



## Zieke en verzwakte kippen en kalkoenen doden: welke methodes zijn er, welke methode is de beste?

Wat is de meest diervriendelijke en best haalbare methode om zieke en verzwakte dieren uit een kippen- of kalkoenenstal te verwijderen, dat is de hoofdvraag binnen een gezamenlijk ILVO-UGent-onderzoeksproject. De onderzoekers gaan van start met een grootschalige bevraging bij dierenartsen en pluimveehouders.







# RENDABELE PRODUCTIESYSTEMEN EN MEERWAARDECREATIE

## Voedingstechnische begeleiding en advies voor Vlaamse hoeveeverwerkers gesubsidieerd

Joke Schauvliege, Vlaams minister van Landbouw, lanceerde op 16 maart 2017 een nieuwe vorm van subsidie, de "KRATOS-innovatiesteun voor hoeveeverwerkers". Sindsdien kunnen hoeveeverwerkers deze ondersteuning ter waarde van maximaal € 1.500 genieten, voor begeleiding in de ontwikkeling van een nieuw recept, het verbeteren van een verwerkingsproces of product, het verwerken van reststromen, het oplossen van een probleem, etc... ILVO heeft met zijn Food Pilot voor deze KRATOS-overheidsopdracht met succes gekandideerd en zal de aangevraagde begeleidingen en/of adviezen dus aan de thuisverwerkers leveren.



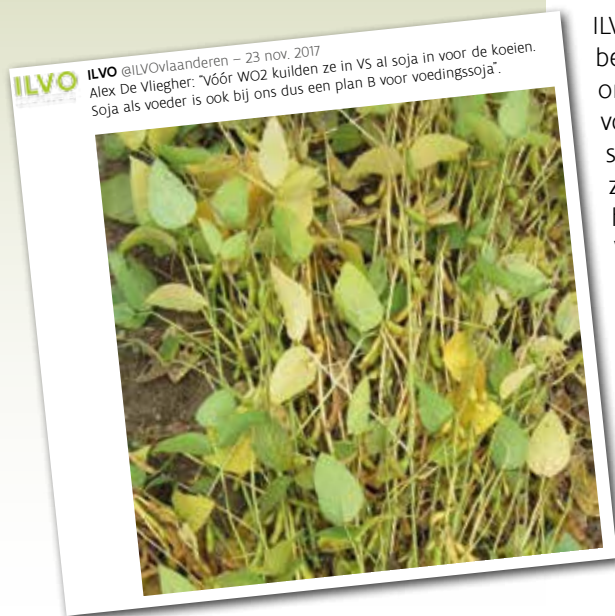
# ONDERZOEK



**Soja kan het zesde belangrijkste akkerbouwgewas in Vlaanderen worden**



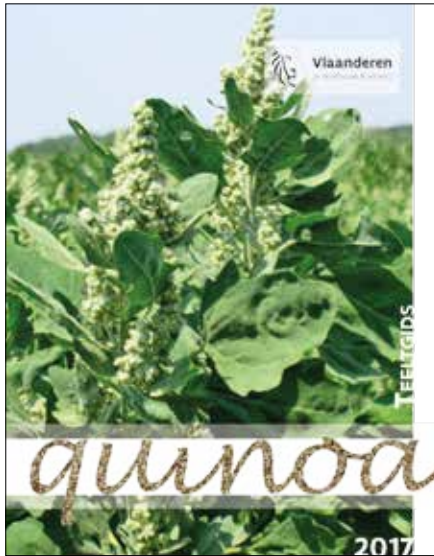
**Is soja telen vanuit economisch oogpunt interessant voor Vlaamse landbouwers?**



ILVO maakte in november 2017 nieuwe resultaten bekend over teelt-technisch en agro-economisch onderzoek rond soja in Vlaanderen. In het voorafgaande seizoen werden al 30 ha commerciële soja geplant én geoogst. Met een gunstig resultaat, zeggen de betrokken bedrijven. Zij bevestigen de haalbaarheid van het geplande groeipad voor soja in Vlaanderen de komende seizoenen.

In het kader van het VLAIO-LA traject 'Introductie van sojateelt in Vlaanderen' werd nagegaan of het vanuit economisch oogpunt interessant is om soja op te nemen in het teeltplan op Vlaamse landbouwbedrijven. De focus lag op de teelt van soja in functie van de valorisatie van de droge bonen voor humane of diervoeding. De resultaten geven aan dat bij een opbrengst van 3 ton per ha en een prijs van € 500 per ton soja een interessant gewas is voor een vrij beperkt aantal landbouwers. Graangewassen komen in eerste instantie in aanmerking om plaats te ruimen voor soja. Slaagt men er in om de opbrengst per ha van soja te laten toenemen, dan wordt soja vanuit economisch oogpunt interessant voor een groter aantal bedrijven.

### Quinoa: van plant tot klant?



Bijzondere voedingseigenschappen? Gelukkig op onze bodem? Breder verwerkbaar toepasbaar in recepturen dan vandaag het geval is? Op 8 juni hield ILVO een gesmaakte studiedag over de toekomst van de quinoateelt en over de vermarktungs- en verwerkingsvormen. Er is ook een teeltgids uitgebracht waarin de technische ervaringen, opgedaan in het "quinoa platform", zijn gebundeld. Dit platform heeft ILVO opgericht in 2014, samen met Inagro (biologische teelt), PCG (screening herbiciden), Proefcentrum Herent (demo rassen) en Departement Landbouw en Visserij (demo rassen in Paulatem). HoGent (screening herbiciden, rassen) versterkte de groep in 2016. De partners hebben inmiddels flink wat beschikbare quinoa rassen uitgetest zowel in de gangbare als de biologische landbouw.



### Europese studie bevestigt eerdere Vlaamse onderzoeksresultaten: minder antibiotica op varkensbedrijven kan zonder gevaar voor de economische return

Een halvering van het antibioticagebruik in de varkenshouderij blijkt haalbaar in Franse, Duitse, Zweedse en Belgische gesloten varkensbedrijven mits een gerichte coaching, zónder in te boeten op productiviteit of bedrijfseconomisch resultaat. Dat zegt een economische studie waaraan ILVO en UGent meewerkten en die gebruik maakte van de resultaten van het Europees onderzoeksproject MINAPIG. De details zijn zopas gepubliceerd in het wetenschappelijk tijdschrift Preventive Veterinary Medicine. Dr. Erwin Wauters (ILVO): "Als je antibioticagebruik vervangt door maatregelen zoals gerichte vaccinaties en betere bioveiligheid dan kan je het gebruik van antibiotica met gemiddeld 47% reduceren, terwijl er toch een meerwaarde van € 4,46 per zeug wordt gerealiseerd. Deze resultaten bevestigen de resultaten van onze eerste studie in 50 Vlaamse varkensbedrijven. Daar toonden we dat je, eveneens door coaching en een bedrijfsspecifiek interventiepakket, gemiddeld € 2,67 meer winst per afgeleverd vleesvarken kon halen, mét ongeveer de helft minder antibiotica."



### Optimaal afleveren van vleesvarkens: mik naar de gewenste gewichtsvork van je slachthuis

De gewenste gewichtsvork van een varkenskarkas in het slachthuis wordt door de varkenshouder best nauwkeurig benaderd, wil hij een hoger rendement halen, dat blijkt uit het doctoraatsonderzoek van Frederik Leen over het optimaal slachtgewicht. De afnemer van varkenskarkassen betaalt binnen de door hem gewenste gewichtsvork immers een betere - maximale - prijs. Als je het als varkenshouder praktisch georganiseerd krijgt, heeft het economisch zin om de sneller groeiende varkens eerder aan het slachthuis te leveren en de lichtere varkens uit het hok nog te laten zitten. Maar, méér dan twee keer uit de hokken selecteren welk varken juist genoeg weegt, is niet aangeraden omdat het niet opweegt tegen de extra arbeid. Het is dus mogelijk rendabeler om de (laatste) lichtste varkens af te leveren voor zij de gewichtsvork met maximale uitbetaling bereiken, omdat hun trage groei de volgende productiecycli te lang zou ophouden.



# IN DE KIJKER

## 85 jaar veredeling bij ILVO

In september 2017 vierde ILVO 85 jaar plantenveredeling. Tijdens de viering werd met trots teruggeblikt, maar werden ook de toekomstplannen uit de doeken gedaan. In totaal leverde het werk van de veredelaars al zo'n 250 rassen op, waarvan er vandaag 124 verkocht worden door 35 bedrijven wereldwijd. Nieuwe thema's zijn onder meer droogteresistente gewassen, nematodenresistenties in groenbedekkers, CRISPR/Cas9 in witloof en cichorei, vroegrijpe soja met een hoog eiwitgehalte en de ontwikkeling van de teelt van quinoa.



## Voederbieten demo rooien en inkuilen

Sinds het Europese Gemeenschappelijk Landbouw Beleid een derde teelt oplegt in het teeltsysteem, kent de voederbietenteelt een nieuwe en gestage opmars. Er zijn echter nog enkele knelpunten die vooral rond de mechanisatie en het bewaren van de bieten spelen. Het PWO-project Feedbeet ging op zoek naar mogelijkheden om die knelpunten aan te pakken en presenteerde die op 18 oktober 2017 aan het brede publiek. Daarbij werden vragen beantwoord zoals "Is het mogelijk om bieten langer te bewaren door ze in te kuilen?" en "Is er mechanisatie die een voldoende grote capaciteit kan verwerken voor het reinigen en versnijden van bieten voor het inkuilen?" Het proces van rooien, reinigen, versnijden en inkuilen van bieten in een mengkuil werd gedemonstreerd op twee locaties.



## ILVO coördineert voortaan de onafhankelijke testwerking voor eindberen in de Vlaamse varkenshouderij

Eind 2017 hebben varkens(vlees) gerelateerde organisaties een akkoord gesloten over de onafhankelijke testwerking voor Belgische eindberen. Het Algemeen Boerensyndicaat (ABS), de Boerenbond (BB), de Federatie Belgisch Vlees (FEBEV) en de Interprofessionele Vereniging voor het Belgisch vlees (I.V.B.) ondertekenden een interprofessioneel akkoord waarbij ILVO opdracht krijgt om de testwerking voortaan te coördineren. ILVO bezit al jarenlang expertise in praktijkgericht onderzoek in de varkenshouderij. Het doel van de 4 partners is dat zeugen- en vleesvarkenshouders een objectieve evaluatie kunnen maken van de genetica die het best wordt ingezet op hun bedrijf, op basis van de nakomelingenprestaties van de geteste eindberen. De eerste resultaten worden vanaf het voorjaar gepubliceerd op <http://testwerking.ilvo.be>



## StressChron lab

In het Greenbridge incubatorgebouw te Oostende, heeft de onderzoeksgroep Stressfysiologie (StressChron) van UGent en ILVO volledig nieuwe laboratoriumfaciliteiten in gebruik genomen. De zeer strak ingerichte laboratoria voor biochemische, massaspectrometrische, morfometrische



en moleculaire bepalingen zijn volledig geënt op het werken conform ISO/IEC 17025 en 5S. Gebruikmakende van ultra hoge performantie vloeistof chromatografie gekoppeld aan tandem massaspectrometrie (UPLC-MS/MS) worden er stresshormonen bij vis gekwantificeerd op basis van schubben. Daarmee kan een reconstructie gemaakt worden van de ernst en de tijdstippen van de stress zoals het dier die heeft meegemaakt. Dit innovatief en gepatenteerd model vormt de basis voor fundamenteel en toegepast onderzoek binnen de onderzoeksgroep.

## Ontwikkeling van rododendrons voor niet-zure bodems

Waarom hebben rododendrons graag een zure bodem? Hoe kan je planten testen op een tolerantie voor een hogere pH? Als partner van RHODOLIME effent ILVO het pad voor een efficiëntere, snellere veredeling van rododendron. De markt voor rododendrons kan namelijk gevoelig uitbreiden indien er cultivars kunnen ontwikkeld worden die ook in minder zuren bodems kunnen gedijen.





## Project PROTECOW van start in grensgebied Frankrijk-België. Uniek internationaal partnerschap voor advies in melkvee

PROTECOW is een 4 jaar durend Interregproject rond economisch en stikstofefficiënt voederen van melkkoeien.

De rentabiliteit van de melkveebedrijven is meer dan ooit de bezorgdheid van de sector in een context van volatiele melkprijzen. Een van de mogelijke pistes om de rentabiliteit te bestendigen, is het verbeteren van de voederefficiëntie. Rundveevoeding vertegenwoordigt bijna 70% van de werkingskosten, en is dus

de belangrijkste hefboom die de producent kan gebruiken



om de productiekosten te beperken. Met Europese fondsen in het programma INTERREG V verenigen vijf organisaties, gespecialiseerd in technisch en economisch advies of in onderzoek en ontwikkeling, zich in een grensoverschrijdend Frans-Belgisch project. Het PROTECOW-project wil de melkveehouders in het grensgebied helpen om hun technische en economische resultaten te verbeteren. In protecow zijn de woorden 'proteïne', 'ecologisch – economisch' en 'cow of koe' te horen.



## Vlaamse agroforestrykennis verknoopt met Europees netwerk 'AFINET' (Agroforestry Innovatie Netwerken)



ILVO en Inagro nemen deel aan het 'Europees thematisch netwerk' AFINET en brengen zo hun expertise inzake boslandbouw (of agroforestry) binnen in een kenniscluster met 13 partners uit 9 landen of regio's (Spanje, het Verenigd Koninkrijk, België, Portugal, Polen, Hongarije, Italië, Frankrijk en Finland). AFINET is gefinancierd via het H2020-programma van de Europese Commissie, met in totaal € 2.000.000. Elk deelnemend land kiest een regionaal belangrijke onderzoeksfocus. In Vlaanderen is gekozen om verder te werken op diverse types agroforestry met fruit- en notenteelt. ILVO en Inagro coördineren de Vlaamse RAIN en verzorgen de relaties binnen het regionale netwerk en de uitwisseling van kennis met de andere partnerlanden binnen het project.

## Voederconversie van Vlaamse varkens opnieuw laten dalen

Het voeder heeft een aandeel van 50 tot 70% in de kosten voor het afmesten van vleesvarkens. Voor varkenshouders komt het er dus op aan om met zo weinig mogelijk voeder zo veel mogelijk kilo's varken te produceren. Dit wordt nog belangrijker in periodes met hoge voederprijzen. ILVO en UGent zetten in op het verder verbeteren van de voederconversie bij vleesvarkens, d.i. het aantal kilo's voeder per aangewonnen kilo lichaamsgewicht.



## Naar meer smaak en kwaliteit in Vlaams varkensvlees

Wat is het effect op vleeskwaliteit van eindbeerlijn en vaccinatietijdstip bij immunocastratie? Is het mogelijk om een snelle detectiemethode te ontwikkelen om de kwaliteit op een objectieve manier te beoordelen? Wat zijn de noden en wensen van stakeholders in de varkenssector omtrent eet- en/of vleeskwaliteit? Via een 4-jarig onderzoeksproject willen ILVO en UGent een antwoord zoeken op deze vragen. Uiteindelijk doel: de eet- en vleeskwaliteit van het huidig aanbod varkensvlees in Vlaanderen verbeteren.











## BIO-ECONOMIE

# ONDERZOEK



## Hoe kunnen we sneller overschakelen van een fossiele economie naar een bio-economie?

“Bio-economie is voor de 21ste eeuw wat de fossiele economie was voor de 20ste eeuw”, klonk het al in 2001, maar 15 jaar later is de sector van de bio-economie nog steeds klein. “Om de overgang naar een bio-economie waar te maken, zal iedereen zijn steentje moeten bijdragen”, zegt ILVO-UGent-onderzoeker Jonas Van Lancker. Beleidsmakers zullen de randvoorwaarden voor deze duurzamere economie nog scherper moeten stellen, onderzoekinstellingen zullen zich moeten organiseren om hun kennis maximaal te verspreiden en toe te passen, bedrijven zullen moeten samenwerken over industriegrenzen heen, en consumenten zullen zich bewust moeten worden van de voordelen.

Om daar gericht naar toe te werken, ontwikkelde de onderzoeker een BioID-model dat aanbevelingen rond innovatiemanagement in de bio-economie bundelt. Daarnaast introduceerde hij ook het nieuwe concept Organisatorisch Innovatie Systeem (OIS), dat kan gebruikt worden als een leidend model voor het ontwerp en de analyse van innovatieprojecten. Met zijn onderzoek leverde Jonas Van Lancker inzichten en aanbevelingen over hoe de overgang naar een bio-economie kan worden aangepakt en versneld.



## Een waardeketen voor maïsstro in de bio-economie: waarom Vlaanderen (nog) niet kan wat Canada wél kan

In Vlaanderen kan jaarlijks in theorie 120.000 ton maïsstro van de akker worden gehaald als grondstof voor de bio-economie. Maar wie gaat dat organiseren? En is dat überhaupt mogelijk? Volgens ILVO-UGent-doctoraatsonderzoekster Anouk Mertens is een waardeketen voor Vlaams maïsstro in de bio-economie een haalbare kaart, ondanks het onstabiele aanbod. Maar de eventuele uitbouw zal focus, flexibiliteit, organisatie en gerichte financiering vergen. Een waardeketen rond Vlaams maïsstro kan zich alvast inspireren op het succes van Canadese landbouwers en verwerkers. Zij produceren suikers uit maïs- en tarwestro.



### **Koudetolerante miscanthus levert grotere biomassaopbrengst**

Er zijn miscanthusgenotypen beschikbaar die bestand zijn tegen koude. Dat levert een langer groeiseizoen op, en dus potentieel meer biomassa. Dat blijkt uit onderzoek van UGent en ILVO.

Aan de hand van groeikamerexperimenten en veldproeven bij meer dan 100 miscanthusgenotypen ontdekte onderzoeker Simon Fonteyne dat er binnen de verschillende types miscanthus een grote variatie is in koudetolerantie. Dat maakt het mogelijk om door selectie rassen te ontwikkelen die een langer groeiseizoen in koudere regio's aankunnen, wat de opbrengst aanzienlijk zal verhogen.



### **Waarom en hoe miscanthus stro kan bijdragen tot duurzame potgrond, in 3 minuten woord en beeld**

ILVO onderzoekt het gebruik van plantenvezels, biochar, chitine en compost in duurzame potgrond. In het MIP-project I-Love-T: Inoculatie van Lokale VEzelrijke stromen voor de productie van duurzame Teeltsubstraten, werd nagegaan in hoeverre veen deels vervangen kon worden door vervezeld miscanthusstro geprekoloniseerd met biocontrole-schimmels. De proof-of-concept werd getest bij de teelt van aardbei. De biocontrole-schimmels zorgden voor minder ziekte op de aardbeien en dus een verminderd gebruik van chemische gewasbeschermingsmiddelen.

Meer info:

<https://www.youtube.com/watch?v=fCijL20c8FQ>

# IN DE KIJKER

## Alternatieve teelten in de kijker tijdens Studiedag en Open Velddag

Op 16 maart 2017 werden tijdens de Studiedag Alternatieve teelten en Energieteelten vijf alternatieve teelten voor Vlaanderen uit de ILVO-stal voorgesteld: quinoa, miscanthus, sorghum, energiemais, en korteomloophout. Ook op de Open Velddag van september konden de alternatieve teelten op veel aandacht rekenen, met demonstraties van sorghum, goudbloem, quinoa en de rubberpaardenbloem.



ILVO @ILVOvlaanderen – 13 okt. 2017  
Farmacie en landbouw: over helende planten zoals #goudbloem  
Een reportage van @PlattelandsTV (vanaf 8:03) waarin Hilde Muylle toelichting geeft over de economische waarde van bloemen en zaden van goudbloem.  
[plattelandstv.be/video/innovatie-pharmafarm](http://plattelandstv.be/video/innovatie-pharmafarm)



## Een “boost” voor bio-economie. De doorontwikkeling van de Europese tuinbouwsector als doorgedreven biogebaseerde economische activiteit



ILVO gaat als partner van het project BioBoost onderzoeken hoe de ontwikkeling van een biogebaseerde economie in de tuinbouw gestimuleerd kan worden. Er wordt een antwoord gezocht op vragen zoals “Zijn er in de glastuinbouw nog reststromen beschikbaar die beter benut kunnen worden?”

“Wat is technisch mogelijk, rekening houdend met de nieuwste technologieën en wetenschappelijke inzichten?”, en “Is het ook economisch haalbaar om nieuw opgezette ketens op bedrijfsschaal te implementeren?”



BioBoost is een samenwerkingsverband van 9 partners uit Nederland,

Engeland en België. Lead partner is de gemeente Westland (NL). Partners zijn: Katholieke Universiteit van België (Vives-BE), ILVO (BE), Kenniscentrum Plantenstoffen (NL), National Institute of Agricultural Botany (NIAB -UK), Inagro (BE), Greenpack (NL), Van Vliet Contrans (NL) en Epping Forrest District Council (UK).

## Growing a Green Future

Tien Vlaamse en Nederlandse partners waaronder ILVO zijn op 15 juni van start gegaan met het Interreg-project ‘Growing a Green Future’. Het project wil bijdragen aan de overgang van een economie die op fossiele brandstoffen loopt naar een economie met biomassa als grondstof. Het doel is om vezels, oliën, en andere inhoudstoffen in biomassa (landbouwgewassen) te gebruiken voor onder andere biociden, farmaceutica, verven of bouwmaterialen. Zo kan het gebruik van fossiele grondstoffen worden beperkt. Nieuwe ketenkansen worden geïnventariseerd, onderzocht en ondersteund op weg naar de markt. ILVO verzorgt onder meer de veldproeven en teeltdemonstraties van nieuwere gewassen zoals goudsbloem. ILVO focust ook specifiek op de verwerkingsproblematiek van aromatische en hoogwaardige oliën in food en non food industrie.



## Nieuwe onderzoeksprojecten valorisatie van reststromen bij witloof en cichorei

Binnen het project BioAccu gaat ILVO vooral op zoek naar toepassingen in de voeding van de bitterstoffen en de voedingsvezel aanwezig in (de wortels van) witloof en cichorei. Bitterstoffen, met name sesquiterpeenlactonen, zijn bio-actieve stoffen die in meerdere sectoren en voor meerdere toepassingen interessant kunnen zijn, zo blijkt uit eerder onderzoek binnen ILVO. Alleen is er nog wetenschappelijk werk te verrichten aan de identificatie en aan een methode om de voedingsvezels en de bitterstoffen op de meest efficiënte manier uit plantaardige biomassa (lees: witloofwortels) te halen. ILVO is van plan om daarbij nauw samen te werken met de bedrijfssectoren.

Ook binnen het CICHOPT project (ERA-net FACCE SURPLUS) staat witloof en zijn verwanten (cichorei, andijvie, radicchio rosso) centraal. Binnen dat project wordt vooral gefocust op het bioraffinage traject, met beoogde valorisatie richting voeding, dranken, bioplastics en cosmetics. Daarvoor worden de meest geavanceerde ‘omics’ technologieën, een bioraffinage traject

en productontwikkeling op basis van functionaliteit en bio-activiteit van de bekomen fracties ingezet.





## Detectie van allergenen: Europese harmonisatie

ILVO speelt vanuit zijn opdracht als Nationaal Referentie Laboratorium een actieve rol in de Europese harmonisatie van allergendetectie. “Een eerste gevolg hiervan is de opstart van het EFSA-project over allergendetectie”, zegt Lieve Herman, hoofd van de onderzoeksgroep Technologie & Voeding. Doel is om de detectie van allergenen te harmoniseren. Daarom zijn we op zoek naar robuuste, betrouwbare meetmethodes, toepasbaar in de ganse voedselproductieketen. Als die er zijn zullen laboratoria die een analyse uitvoeren, met dezelfde technologie, ook hetzelfde resultaat rapporteren. Tegelijk ontstaat er een kader om resultaten uit verschillende analysetechnieken te vergelijken en correct te interpreteren. “Via de harmonisatie wordt het mogelijk om te garanderen dat de informatie over allergenen op een voedingsetiket juist is. Dat is essentieel voor de allergische consument. Ook de controlerende overheid verkrijgt de tools om trefzeker maatregelen te nemen. En voor de producent verhoogt de rechtszekerheid”. In het kader van onderzoek naar allergenen werken ILVO en VIB/UGent samen met CER in een project gefinancierd door de FOD-Volksgezondheid. ILVO maakt deel uit van een Europees netwerk van experts, gecoördineerd door EU-JRC.

Lieve Herman  
afdelingshoofd Technologie & Voeding



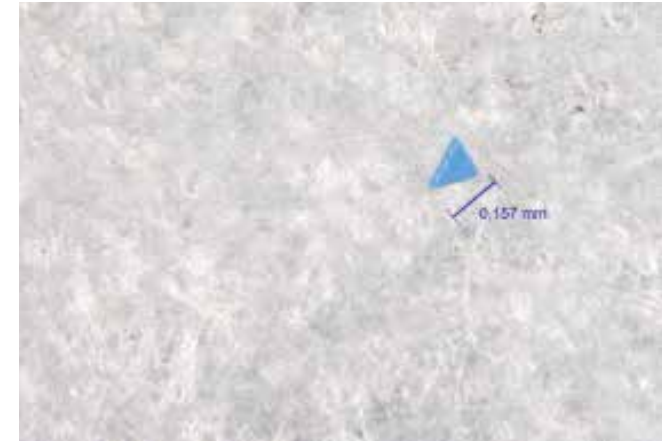


# ONDERZOEK



## Componenten uit appel verlengen houdbaarheid van vlees

Componenten van appel(schillen) kunnen vleesbederf door eiwitoxidatie mogelijk afremmen. Dat blijkt uit het onderzoek van ILVO-UGent-wetenschapster Tine Rysman. Bewerkte verse en gekookte vleesproducten bewaren langer en behouden beter hun voedingswaarde en verteerbaarheid als er bepaalde antioxidanten uit appel worden toegevoegd. De laboratoriumproeven van Rysman met het (appel-)polyfenool epicatechine en met het volledige appelschilextract zijn veelbelovend maar vergen verder onderzoek. Met name de interacties tussen de vleeseiwitten en de plantaardige antioxidanten blijken zeer complex. Het onderzoek past in twee belangrijke voedingstrends: enerzijds streeft men naar minder voedselverspilling en dus een langere houdbaarheid, anderzijds naar natuurlijke plantaardige hulpmiddelen die als functioneel additief voor vlees gunstige technische of gezondheidsbevorderende effecten hebben.



## Microplastics ook in zeezout

Vooral ambachtelijk zeezout bevat kleine deeltjes plastic. Dat blijkt uit een studie van de FOD Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu in samenwerking met ILVO. De aanwezigheid van microplastics in voeding is een relatief nieuw fenomeen. Op dit moment bestaan er nog geen normen en drempelwaarden voor.

Het standaard zeezout uit onze winkelrekken bevat weinig microplastics. Het is zodanig grondig gewassen en gezuiverd dat bijna alle plastic deeltjes eruit zijn gehaald. Bij de ambachtelijke zeezouten, zoals fleur de sel, die op een traditionele, handmatige manier worden geoogst en verder verwerkt zonder te worden gewassen, varieert het aantal plastic deeltjes zeer sterk (van bijna nul microplastics tot relatief hoge waarden). Vermoedelijk speelt de lokale vervuiling in het gebied van ontginning een rol.





### Nicotine in gekweekte champignons

In gekweekte paddenstoelen (*Agaricus bisporus*) werd in het verleden onder bepaalde omstandigheden de aanwezigheid van nicotine vastgesteld. Het was onduidelijk waar deze nicotine vandaan kon komen. Vanuit verontreinigd teelsubstraat? Of kunnen paddenstoelen zelf nicotine aanmaken?

Om een antwoord te vinden op die vragen bestudeerde ILVO in samenwerking met INAGRO deze problematiek in het FOD-onderzoeksproject NICOTIMUS. Naast een doorlichting en inventarisatie van mogelijke bronnen van nicotinecontaminatie bij het telen van paddenstoelen door INAGRO, stelde ILVO een nieuwe analysemethode op punt voor de bepaling van nicotine (en zijn bouwstenen) in paddenstoelen. Deze methode werd aangewend in het onderzoek naar de mogelijke aanwezigheid van nicotine en zijn bouwstenen in paddenstoelen die geteeld, behandeld en bewaard

werden onder gangbare praktijkomstandigheden. Hieruit bleek dat de champignons niet in staat waren om zelf nicotine te produceren, wat bevestigd werd via een in *silico* analyse van het genoom (DNA) van *Agaricus bisporus*. Daarnaast werd via nicotine-verrijkt teelsubstraat aangetoond dat de grondstoffen niet aan de basis liggen van de aanwezigheid van nicotine in paddenstoelen.

Algemeen bleek uit het onderzoeksproject dat, gezien nicotine op de handen van rokers aanwezig is, het risico bestaat op besmetting van nicotine vanuit rookresiduen naar de geogoste vruchtlichamen of op contaminatie tijdens de analyse in het laboratorium.



### Voedselveilige, mooi roze en perfect gare garnalen, dankzij tot in de puntjes afgesteld kookproces

Garnalen moet je niet koken, maar eerder verhitten tussen de 80-90 °C. Dat levert een betere kleur, textuur en rendement op, terwijl de stabiliteit en de veiligheid van het product gegarandeerd blijft.. Dat leidt onderzoeker Thomas Verhaeghe af uit zijn doctoraatsonderzoek. Hij nam de parameters van het kookproces onder de loep en zocht naar combinaties van verhittingstijd, verhittingstemperatuur en zoutgehalte die leiden tot een optimale kleur, textuur en stabiliteit van de gekookte grijze garnaal. Zijn bevindingen kunnen nu toegepast worden door garnaalvissers, verwerkers en machinebouwers.

# IN DE KIJKER

## ILVO @ biotechdag 2017

De VIB biotechdag, dit jaar in Gent, was een groot succes. Meer dan 4000 bezoekers maakten via diverse activiteiten kennis met de Vlaamse biotechsector, meer bepaald over biotech in relatie tot voeding. Het publiek kon kennismaken met ILVO-onderzoek naar allergenen, de opwaardering van reststromen, klimaatvriendelijke melk, genomics, duurzame teeltsubstraten en authenticiteitsbepalingen van visserijproducten.



## Voor hetzelfde geld - één

Wim Reybroeck is de expert inzake honing.

<https://www.een.be/voor-hetzelfde-geld/gesjoemel-met-honing>



## Reststromen - PlattelandsTv

"Reststromen die ontstaan bij de verwerking en productie van groenten en fruit zijn kwalitatief uitgangsmateriaal, maar dat toch niet in de voedselketen terecht komt. In de Food Pilot zijn wij op zoek naar hoogwaardige toepassingen", zegt Bart Van Droogenbroeck op PlattelandsTv

<http://www.plattelands.tv/video/departement-landbouw-en-visserij-agriflanders>



## De tafel plakt, of niet? Beïnvloeding van het kleefgedrag van roestvrij staal (RVS) door chemische en fysische oppervlaktebehandeling voor preventieve of curatieve behandeling van fouling en biofilms

Een vermindering aan oppervlaktevervuiling en biofilmvorming op roestvrij staal heeft positieve effecten op zowel de houdbaarheid van voedingsmiddelen als op de productiekosten ervan. Daarom heeft ILVO, samen met UGent, KU Leuven, SIRRIS en een consortium van bedrijven het project CLEANSURFACE opgestart. Daarbij wordt de effectiviteit van oppervlaktebehandelingen, innovatieve coatings en aangepaste reinigings- en desinfectieprocessen onder de loep genomen.



## Hygiëne in grootkeukens

Hygiëne-inspecties in grootkeukens vormen een belangrijke schakel in de preventie van uitbraken van bacteriële voedselvergiftigingen bij de mens. Maar, de karakterisering van de aanwezige bacteriële flora op basis van klassieke microbiologie schiet daarbij soms tekort. Daarom onderzoekt ILVO, samen

met de Universiteit van Luik (Ulg) en op vraag van het Federaal Voedselagentschap (FAVV) in hoeverre metagenoom-analyse bijkomende informatie kan opleveren bij hygiëne-inspecties.



# NIEUW

## Als u eens een bijzonder stukje rundsvlees op je bord wil, dan is 'gerijpt vlees' of dry aged meat misschien een idee?

Een ware delicatessen, ambachtelijk bereid. Het vlees is malser en smakelijker geworden door de rijping. Precies dit ambachtelijke aspect heeft meer wetenschappelijke ondersteuning nodig, zeker gezien de toenemende populariteit. Hieraan wordt momenteel de laatste hand gelegd, meer bepaald in Oost-Vlaanderen. Dit kadert in een Europees project, genaamd OPTIDRYBEEF, waarin ILVO, Flanders' FOOD, UGent en KULeuven Technologicampus Gent deelnemen. Met proeven rond het droogrijpen van vlees, wordt getracht richtlijnen voor de producenten op te stellen. PlattelandsPret zag dat daar één en ander komt bij kijken!

<http://www.plattelandspret.be/gerijpt-vlees/>



## Residu's in vlees

Het gamma aan opspoorbare diergeneesmiddelen werd gevoelig opgekrikt: meer dan 150 verschillende componenten kunnen opgespoord worden in vlees door middel van vloeistofchromatografie gekoppeld aan massaspectrometrie. Het betreft hier stoffen zoals antibiotica, ontstekingsremmers, ontwormingsmiddelen, groeibevorderaars, enz. Dit stelt ILVO in staat om klanten uitsluitend te geven over de veiligheid van hun voedingsproducten, en de conformiteit met de Europese wetgeving.





## Doelgroepvoeding in de horeca?

Minder suiker, zonder zout of vet, glutenvrij, makkelijk door te slikken, zonder allergenen: het herformuleren van producten en het aanpassen aan doelgroepen is een belangrijke evolutie in de voedingssector. Maar hoe vertaal je dat naar de horeca, met respect voor het culinaire erfgoed? Partners van het VLAIO-INNOCHEF-project organiseren kookworkshops over productinnovaties, met het oog op een verdere professionalisering in de keuken.



## Van nieuwe technologie naar aangepaste, evenwichtige voeding

Bedrijven ondersteunen om aangepaste, evenwichtige voeding te produceren voor doelgroepen, en dat op een energie-efficiënte en rendabele manier, dat is het doel van het nieuwe EFRO-project FOODINNOTECH. Doelgroepvoeding heeft namelijk specifieke vereisten op vlak van nutritionele waarde, smaak en textuur, en daarvoor zijn technologische innovaties vereist. Binnen het project zal ILVO een kennisoverdracht én een verspreiding van de innovatieve

technologieën bij bedrijven bewerkstelligen.









# PLATTELANDSONTWIKKELING IN DE METROPOOL VLAANDEREN

## Open ruimte is een heet hangijzer

“De open ruimte op het Vlaamse platteland blijft sterk onder druk staan, dat werd ook in 2017 weer pijnlijk duidelijk”, zegt Elke Rogge, wetenschappelijk directeur binnen de Afdeling Landbouw & Maatschappij. “Vlaanderen verstedelijkt aan een verschroeiend tempo. Onze onderzoeksgroep volgt de relatie van landbouw(ruimte) en maatschappij al jaren op de voet.

Het cijfer van jaarlijks meer dan 2000 ha verlies aan open ruimte is hoog. Meestal zijn het de functies wonen, industrie, openbaar nut, wegen en recreatie die de open ruimte aanvreten. In onze cijfers zien wij de druk op landbouw dus al jaren toenemen, van meerdere kanten tegelijk.” Om de sluipende veranderingen om te zetten in bewuste gebiedsgerichte processen is er een uitgebreide toolbox ontwikkeld door ILVO, de ‘IMAGO-toolbox’. ILVO werkte daarvoor samen met VLM, UGent en de provincies Antwerpen en West-Vlaanderen. Op 19 december 2017 werd de tool officieel voorgesteld aan lokale beleidsmakers, landbouw- en natuurorganisaties en andere geïnteresseerden. Verschillende projectcoördinatoren en provincies gaan met de toolbox aan de slag in hun projectgebied. Steeds meer actoren beseffen dat er echt werk moet worden gemaakt van het behoud van de resterende open ruimte en van voldoende productieplaats voor landbouw.

“Om de ambities voor een maatschappelijk gedragen betonstop in 2040 te kunnen waarmaken, is een gebiedsgerichte aanpak en een slimme instrumentenpuzzel aan de orde”, aldus Elke Rogge. “Maar ook in reeds verstedelijkt gebied liggen er nog kansen voor landbouw en voedselproductie, denk maar aan stadslandbouwinitiatieven en de korte keten. ILVO is daar bijvoorbeeld betrokken bij projecten in Gent en Oostende.”

Elke Rogge, wetenschappelijk directeur  
Plattelandsontwikkeling

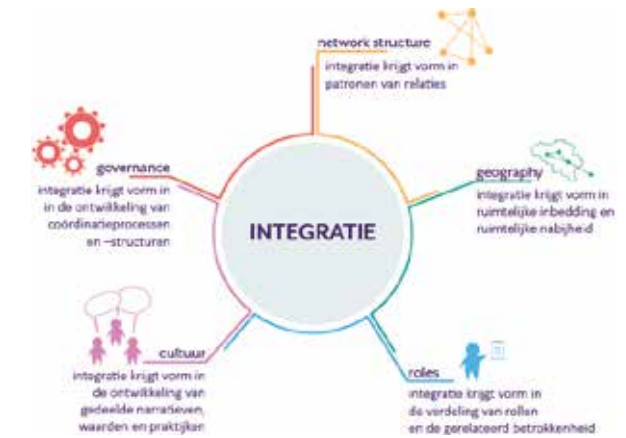


# ONDERZOEK



## Het Voerense landschap onder druk: kunnen we de kwaliteit van het landschap vrijwaren via de landbouw?

Voeren is bekend voor zijn aantrekkelijke landschap en trekt het hele jaar door bezoekers. Het typische landschap dat Voeren zo uniek maakt, is echter bedreigd: bomen worden gekapt, graslanden worden omgezet in akkers, en kleine landschapselementen worden verwijderd. Dat kan gevolgen hebben voor het toerisme, maar het kan ook leiden tot meer erosie en minder biodiversiteit. ILVO, INBO en VITO gingen in opdracht van de VLM op zoek naar een duidelijke diagnose én naar mogelijke oplossingen. Uit het ILVO-onderzoek blijkt alvast dat het landschap verandert door een toename van het belang van akkerbouw. De grond van stoppende melkveehouders wordt namelijk in gebruik genomen door landbouwers, vaak van buiten Voeren, die meer op akkerbouw gericht zijn. Deze omzetting naar akker gaat gepaard met belangrijke landschappelijke veranderingen. In een volgende fase van het project zullen geïntegreerde oplossingsstrategieën worden voorgesteld, gericht op het beleid en op de markt.



## Landbouwers verbinden in voedselnetwerken: een kwestie van structuur én cultuur

Voedselteams, veilingen, landbouwcoöperaties, het zijn allemaal voorbeelden van voedselnetwerken. Zij werden opgericht om door samenwerking van producenten, toeleveranciers, distributeurs, retailers en consumenten het hoofd te bieden aan de uitdagingen waar de agrovoedingssector vandaag mee geconfronteerd wordt. Hoe functioneren zo'n voedselnetwerken en hoe kan je de samenhang binnen voedselnetwerken bevorderen? Dat zijn de vragen die Kirsten Vanderplanken zich stelde bij aanvang van haar doctoraat. Na diepgaande interviews en netwerk analyses van drie voedselnetwerken in Vlaanderen, stelt ze nu een aantal aanbevelingen voor die netwerken beter kunnen doen functioneren.





### Korte Keten en grootafnemers, hand in hand?

ILVO, UGent en Rikolto voerden samen het project 'Opschaling Korte Keten' uit, in het kader van de ontwikkeling van een lokale voedselstrategie voor de Stad Gent. We gingen kijken in het buitenland, tekenden mogelijke pilootprojecten uit en investeerden veel in het creëren van een draagvlak bij de horeca, de retail en grootkeukens. Dit is niet evident, want de korte keten is tot nu toe voornamelijk gericht op individuele consumenten, via voedselpakketten, boerenmarkten, of thuisverkoop. Hoe bereik je echter professionele verbruikers in een B2B-context?

Samen met landbouwers, restauranthouders, ondernemers, grootkeukenkoks en beleidsmakers werkten we drie pilootprojecten uit, die elk andere accenten leggen in de B2B-korte keten: een 'Boerenennetwerk voor de Gentse binnenstad', een 'coöperatief distributieplatform' en het 'GeKKoS-Gents Kenniscentrum Korte Keten en Stadsgerichte Landbouw'. Het Business Model Canvas vormde hierbij een leidraad.

Deze pilootprojecten werden doorgelicht, met specifieke aandacht voor logistieke stromen, levenscyclusanalyse en kosten-baten analyse. We stelden ook de vraag of en hoe elk pilootproject bijdraagt tot een transitie naar een meer duurzaam voedselsysteem. Op basis van het rapport en het gecreëerde draagvlak, zal de Stad Gent de concrete uitwerking van een van deze pilootprojecten faciliteren. Tegelijk is deze studie ook relevant voor de bredere Vlaamse context, waarin tal van initiatieven rond lokale voedselstrategie, korte keten en stadsgerichte landbouw plaatsvinden.



### Verstedelijkt het platteland?

De bebouwing in het agrarisch gebied neemt jaar na jaar toe. Nochtans neemt het aantal landbouwers al decennialang af. Hoe verklaar je deze evolutie? ILVO nam – in opdracht van de provincie Antwerpen – het Antwerpse platteland onder de loep. Op tien jaar tijd is het aantal landbouwers er met 40% gedaald. Continu komen er zo landbouwgebouwen en –gronden vrij. De vrijgekomen landbouwgebouwen krijgen bijna uitsluitend een niet-agrarische functie, zoals wonen of een niet-agrarische bedrijvigheid, bed & breakfast, schrijnwerkerij...

Van het agrarisch bestemd gebied blijkt 27% een niet-agrarisch landgebruik te hebben, waaronder, 6,8% ingenomen door tuinen, 9,8% door bos en natuur, 3,6% door hobbyweides, 1,3% door bebouwing en 0,9% door niet-agrarische ondernemingen. De open ruimte wordt dus meer en meer ingenomen door niet-landbouwers. Die verstedelijking leidt tot een druk op het landbouw functioneren.

# IN DE KIJKER

## Open ruimte in de Westhoek

In mei 2017 vierde de VLM 25 jaar landinrichting De Westhoek, samen met de provincie West-Vlaanderen en vele partners. ILVO presenteerde er de evaluatiestudie "25 jaar landinrichting in de Westhoek: wat leert het verleden ons voor de toekomst?" De provincie West-Vlaanderen, Westtoer, de Regionale Landschappen, het Westhoekoverleg en de VLM ondertekenden de intentieverklaring "Een open blik op omgevingskwaliteit in de Westhoek" om samen verder te investeren in de open ruimte in de Westhoek en om via dialoog nieuwe en ambitieuze ideeën te genereren voor de streek. ILVO organiseerde 4 workshops rond uitdagingen voor de toekomst voor de open ruimte in de Westhoek. Via de ILVO-methodiek Visionary gingen de deelnemers in dialoog met en over de open ruimte in de Westhoek. In

de sessie Landbouw en Klimaat werd gediscussieerd aan de hand van extreme scenario's over mogelijke regionale strategieën voor C-opslag en adaptief waterbeheer. In de workshop over instrumenten voor de open ruimte werden de deelnemers uitgenodigd om samen na te denken en te debatteren over de instrumenten om in die open ruimte aan de slag te gaan en op het terrein het verschil te maken. Tot slot werd in een laatste sessie nagedacht over publiek-private samenwerking voor het beheer van de open ruimte waarbij verschillende voorbeelden uit andere streken werden geëvalueerd naar haalbaarheid voor de Westhoek. Meer dan 80 deelnemers hebben heel wat gediscussieerd over de open ruimte en creatieve ideeën werden gelanceerd om het toekomstig debat verder te voeren.



## Agro-ecologie in de Vlaamse rundveehouderij: moeilijkheid of opportuniteit?

Waarom geraken agro-ecologische principes in de vergetelheid in de Vlaamse rundveesector? Zijn er mogelijke verduurzamingspaden? Om een antwoord te bieden op die vragen combineert ILVO-analyses van bedrijfsgegevens met een onderzoek naar het "mentale landschap" van landbouwers. Dat laatste gebeurt via de techniek van "Fuzzy Cognitive Maps".



## Routeplanner voor Vlaamse melkveebedrijven

Samen met Inagro, Hooibeekhoeve en Boerenbond ontwikkelt ILVO een tool voor de begeleiding van strategische keuzes op Vlaamse melkveebedrijven. De tool wordt uitgebouwd in nauwe samenwerking met adviseurs en melkveehouders en steunt op het PAFAMO-concept (Participatory Farm Modelling) uitgewerkt binnen de onderzoeksgroep bedrijfsbeheer. Verschillende strategieën worden doorgelicht: schaalvergroting, uitbesteden van jongvee, aankoop van ruwvoerders en van bijproducten ter aanvulling van ruwvoederrantsoen, alternatieve voedergewassen en biologische bedrijfsvoering.



## Tuinen van Stene - Pilotproject Productief Landschap

De Vlaamse overheid lanceert samen met ILVO en Team Vlaams Bouwmeester een eerste (van vijf) 'Pilotproject Productief Landschap': het LANDBOUWPARK Tuinen van Stene in Oostende. De Tuinen van Stene, een stukje historisch polderlandschap, liggen verscholen tussen baanwinkels, een schoolcomplex, polderdorp Stene, de open Snaaskerkepolder, lintbebouwing, en 20ste-eeuwse woonwijken van Oostende. Dit gebied van 35ha is vandaag nog zo goed als onbekend, maar zal in de komende jaren als onderdeel van het Groen Lint worden uitgebouwd tot één van de belangrijkste nieuwe parken van Oostende. 'De Tuinen van Stene' zetten in op stadsnabije landbouw en de korte keten. Bovendien zal je er ook goed kunnen vertoeven. Kortom, een landbouwpark om ook te wandelen, te fietsen, te picknicken en dus te ontspannen. Een extra troef voor Oostende.', aldus Elke Vanempten, coördinator Pilotproject Productief Landschap.



## Van boer tot boer. Leerpraktijken op landbouwbedrijven in Europa

Zijn demonstratie-activiteiten op landbouwbedrijven effectieve katalysatoren voor innovatie en duurzame ontwikkeling in de landbouw? Hoe kunnen we dat boer-tot-boer leren in heel Europa bevorderen? In het kader van het Europese project AgriDemo-F2F gaat ILVO op zoek naar "best practices" voor demonstratie-activiteiten. In 2017 werd de FarmDemo enquête gelanceerd. De resultaten van de enquête zullen gebruikt worden voor een Europese inventaris van initiatieven voor kennisuitwisseling tussen boeren. Die inventaris zal beschikbaar gemaakt worden via de FarmDemo-Hub, een online en interactieve gemeenschap voor eindgebruikers.









## EXPLOITATIE VAN MARITIEME PRODUCTIE

### ILVO en VLIZ, het Vlaams Instituut voor de Zee, hebben hun samenwerkingscontract rond marien onderzoek geactualiseerd

De nieuwe tekst is op 27 januari 2017 ondertekend door Joris Relaes en Jan Mees. "Pro-actief zijn en samenwerken, zo kunnen we nieuwe kansen maximaal benutten", aldus Joris Relaes. Wetenschappelijk directeur Hans Polet omschreef het toekomstige gemeenschappelijke gebouw als een avontuur, maar dan wel één waarbij de middelen optimaal worden ingezet. De nieuwe samenwerkingsovereenkomst schept een algemeen kader voor samenwerking op het gebied van informatie- en databeheer, onderzoek en voor wederzijdse ondersteuning van elkaars activiteiten, meer bepaald door logistieke ondersteuning van het onderzoek, beleidsadvisering en communicatie over het onderzoek naar een zo ruim mogelijk publiek.



# ONDERZOEK



## **Hoop op herstel. De huidige status van de bodemfauna in de mariene bodembeschermingszones van de Vlaamse Banken**

In de toekomst zullen enkele zones in ons deel van de Noordzee beschermd worden tegen bodemverstoring, met het oog op herstel van de lokale bodemgemeenschappen. Maar hoe ziet die bodem er nu uit? En hoe is het gesteld met de fauna die er nu leven? ILVO en KBIN onderzochten de toekomstige beschermingszones en zien potentieel voor herstel. De soortenrijkdom en dichtheid in het beschermingsgebied van de kustzone neemt af met toenemende visserijdruk, wat suggereert dat de fauna zal evolueren naar een betere toestand als de bodemberoering wordt uitgesloten. De ecologische toestand in de grindzone is minder goed: de meest fragiele soorten werden niet aangetroffen in het gebied, en mosselen en zachte koralen (dodemansduim) kwamen voor als kleine, onvolgroeide kolonies. In dit gebied is duidelijk potentieel voor herstel van fragiele soorten bij uitsluiting van bodemberoering.



## **Zeevisserij en bodemberoering: van zwart-wit naar complexiteit en nuance**

Hoe zit het nu precies met de gevolgen van bodemberoering door sleepnetvisserij? Drieëndertig partners, waaronder ILVO, voerden 4 jaar lang intens onderzoek uit langsheen alle Europese kusten. Daaruit blijkt dat de gevolgen van bodemberoering sterk afhankelijk zijn van type sleepnet, van visserij-intensiteit en van type habitat. De problematiek van bodemberoering is dus niet zo zwart/wit als die soms wordt voorgesteld en is er een vol complexiteit en nuance.

Het evaluatiekader opgesteld in het project BENTHIS biedt nu een tool om op een objectieve en kwantitatieve manier bodemberoering op te nemen in het beheer van de zee. Deze tool werd ondertussen goedgekeurd en aanvaard binnen ICES (International Council for the Exploration of the Sea), het voornaamste adviesorgaan van de Europese Commissie. Het grote voordeel van deze methode is dat het kan toegepast worden voor elk type vistuig en elk type habitat.



### **Pulsvisserij op garnalen: goede resultaten, verdere verfijning**

De efficiëntie van de garnalenpuls wordt nog maar eens bevestigd door de resultaten van vangstvergelijkingen op de O 82, met 15% meer consumptiegarnaal. Een reductie van de bijvangst blijkt sterk afhankelijk van het aantal klossen op de pees.



### **Het ontstaan van de plastisfeer: bacteriën in zee vinden een nieuwe leefwereld op plastic afval**

De microbiële kolonisatie van plastic afval in zee kan belangrijke gevolgen hebben voor het milieu, maar het kan op termijn ook bijdragen tot een oplossing voor de plastic vervuiling in zee. Dat concludeerde ILVO-UGent onderzoekster Caroline De Tender aan het eind van haar doctoraat. Via genomics technieken onderzocht zij de ontwikkeling en samenstelling van de gemeenschap van bacteriën en schimmels die op plastic leeft, de plastisfeer. De biofilm die daardoor op plastic gevormd wordt, kan het mariene milieu gaan beïnvloeden, vooral gezien de omvang van de plastic vervuiling. Maar er is ook hoop: de onderzoekster vond aanwijzingen voor het bestaan van bacteriën die plastic-gerelateerde chemicaliën zouden kunnen afbreken.



### **Stijgende koper- en zinkconcentraties en de mogelijke rol van scheepsverf**

Concentraties aan koper en zink in de zeebodem stijgen lokaal, dat blijkt uit metingen nabij baggerloswallen die al sinds 1979 door ILVO worden uitgevoerd. De stijging die werd waargenomen over de periode 2004-2014 werd mogelijks veroorzaakt door het gebruik van deze zware metalen in antifouling, scheepsverf die begroeiing tegengaat. Aanvullend onderzoek in de havens van Nieuwpoort en Oostende legde bovendien grote verschillen bloot tussen de havens, gerelateerd aan verschillen in milieumaatregelen tussen onderhoudsplaatsen voor boten en schepen.

# IN DE KIJKER

## Schaars zand

Ter zake dook in de wereld van de zandontginning en ontdekte dat zand eigenlijk een schaars goed is. ILVO-onderzoekers leggen uit: "Zand is geen hernieuwbare bron. Waar intensief ontgonnen wordt, kunnen putten ontstaan in de zeebodem"



## De toekomst van de Noordzee: ILVO-experten voeden federale visietekst

In december 2017 stelde Staatssecretaris voor Noordzee De Backer zijn visie voor de Noordzee voor. Bij die visievorming werd beroep gedaan op werkgroepen van experts, waaronder ook ILVO-onderzoekers met expertise over Blauwe Economie, Meervoudig Ruimtegebruik en Natuurlijkheid.

Eerder op het jaar kwam de Staatssecretaris persoonlijk en hands-on kennismaken met het ILVO-onderzoek naar marien milieu, visserij en aquacultuur, en de kwaliteit van visserijproducten.

ILVO @ILVOvlaanderen – 10 mei 2017  
K. Hostens @debackerphil: consensus over behoefte a meer monitoring & studie ivm microplastics & emerging risks



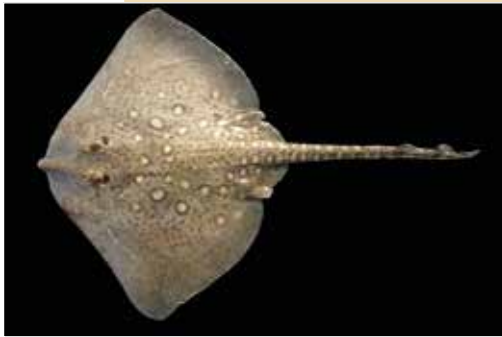
## Coastbusters: kustbescherming door aanleg van biogene riffen

"Kunnen we onze stranden tegen stormen beschermen met natuurlijke riffen?", dat is de hamvraag binnen het project Coastbusters. De partners van het project, waaronder ILVO, onderzoeken hoe ze op een duurzame en snelle manier riffen kunnen aanleggen van zeewier, zeegras, schelpdieren en schelpkokerwormen, én hoe deze riffen een invloed hebben op onze kust.





**In het zog van de rog. Naar een efficiënt en correct beheer van roggpopulaties in de Noordzee en het Engels Kanaal**



Binnen het Europese project SUMARIS zal ILVO gegevens verzamelen over aantallen, biomassa en overleving van de belangrijkste roggsoorten in de Noordzee en het Engels Kanaal. Dat is nodig omdat in het huidige beheersysteem géén onderscheid gemaakt wordt tussen de soorten. De verzamelde gegevens moeten toelaten om de bestanden efficiënter te gaan beheren en om de aanlandplicht correct toe te passen.



©Sioen Industries

**Mosselen, zeewier, oesters en sint-jakobsschelpen van eigen (zee)bodem? Vlaamse aquacultuur neemt een vliegende start met twee geïntegreerde proefprojecten**

Twee consortia van onderzoeksinstellingen en bedrijven, met UGent en ILVO als trekkers en met in totaal 10 partners, slaan de handen in elkaar voor “Noordzee Aquacultuur”. Het onderzoeksproject tackelt drie uitdagingen: innovatieve kweektechnieken voor schelpdieren en zeewier, efficiënt ruimtegebruik van de Belgische Noordzee en de ontwikkeling van een markt voor nieuwe mariene streekproducten. Met Vlaamse, Europese en eigen middelen starten de partners dit voorjaar hun ambitieuze demonstratieprojecten op twee testlocaties: dichtbij de kust van Nieuwpoort (oesters, zeewier en sint-jakobsschelpen – project Value@Sea) en in de Belgische windmolenparken (mosselen – project EDULIS).

Binnen twee jaar verwachten de initiatiefnemers uitspraak te kunnen doen over de biologische en technische haalbaarheid van schelpdier- en zeewierkweek in ons deel van de Noordzee, over de mogelijkheden tot co-locatie met windmolenparken, over potentieel tot opschaling en rentabiliteit, over potentieel voor vermarkting van de eindproducten en over de mogelijke positieve invloed van extractieve aquacultuur op de waterkwaliteit.

**Afvalstromen uit zee: Europees project Blueshell gaat op zoek naar bioactieve stoffen in schelpen en schalen van mosselen, krabben en garnalen**

Van schelp- en schaaldieren consumeren we slechts 30%, de schelpen en schalen eindigen doorgaans bij het afval. En dat is zonde, want deze resten bevatten nog nuttige eiwitten, vetten en andere stoffen. Die kunnen bijvoorbeeld gebruikt worden als additief in de voedingsindustrie of als groeibevorderende stoffen in de fruitteelt.









### Droogte-onderzoek op ILVO

De droogte van 2017 zal de landbouwers nog lang heugen. “Maar ook op ILVO werden we niet gespaard”, zegt afdelingshoofd Kristiaan Van Laecke. “Onze rainout shelters of droogtekappen, die gedurende een bepaalde periode op percelen een droogteregime kunnen simuleren, waren compleet overbodig. Maar ook buiten dergelijke periodes van extremen is droogte een belangrijk thema in ILVO-onderzoek. Zo doen wij onderzoek naar de aanpassing van gangbare gewassen, zoals de veredeling naar droogtetolerante rassen van Engels raaigras.

We doen ook onderzoek naar nieuwe soorten die meer aangepast zijn aan warmere en drogere weersomstandigheden. Voorbeelden daarvan zijn soja, quinoa en sorghum. Droogtestress kunnen we opmeten via drones uitgerust met thermale camera's. Op basis hiervan zou een objectieve maat (een drempelwaarde) voor 'droogte' die de plant voelt, kunnen worden opgesteld, zodat er 'gericht' kan worden geïrrigeerd binnen het perceel. Dit kan ook worden toegepast om in het kader van waterschaarste te bepalen aan welk perceel wel en welk perceel niet, dringend water dient te worden gegeven. Op het niveau van de plant voeren wij ecofysiologische studies uit, waarbij de effecten van droogtestress op fotosynthese en transpiratie van de planten worden bepaald.

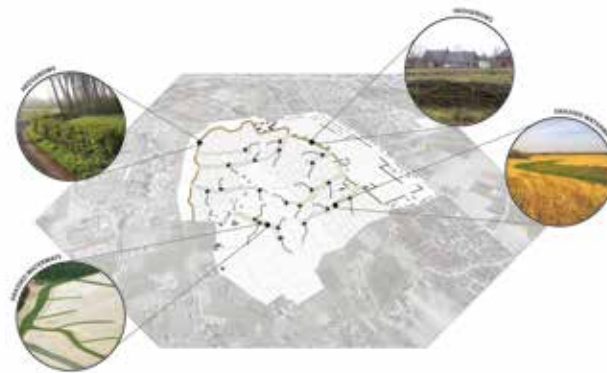
Ook modellering is een belangrijke tool: zo modelleren we gewasgroei, ontwikkeling en kwaliteit bij soja en gras in functie van omgevingsomstandigheden, waaronder droogte. En *last but not least*: bodemonderzoek in functie van droogte. De toediening van compost bijvoorbeeld verhoogt het waterbergend vermogen van de grond, en niet-kerende bodembewerking zorgt doorgaans voor een betere watervoorziening.

Kristiaan Van Laecke  
afdelingshoofd Plant





# ONDERZOEK



## Landbouwgronden zijn bouwstenen tot een 'klimaatbestendig' Vlaanderen

"Het ruimtelijke beleid stuurt aan op natuuraanleg om klimaatsimpacten te bufferen, maar ook landbouwgrond vangt extreem weer op én beslaat in oppervlak de helft van Vlaanderen. De klimaatverandering is dermate ingrijpend dat we ook dit 'landbouwpotentieel' moeten aanboren.", zegt ILVO-UAntwerpen onderzoeker Jeroen De Waegemaeker. Via zijn onderzoek toonde hij aan dat zowel akkers als velden extreme weersomstandigheden kunnen opvangen, mits een aangepast ontwerp en beheer. Zo kunnen ze verkoeling bieden tijdens een hittegolf, overstromingen bufferen en nabijgelegen woon- en industriegebieden droog houden. Door het aanplanten van grasgangen en een slim bodembeheer vangen ze regen op en voeren dit vertraagd af. Dergelijke bijdrages van landbouwers en hun landbouwgronden aan een klimaatbestendig Vlaanderen worden vandaag vaak onderkend, aldus Jeroen De Waegemaeker. Hij adviseert dan ook om maximaal in te zetten op het behoud van waardevolle landbouwgronden en op de financiering van door landbouwers geleverde klimaatdiensten.



## ILVO & VIB samen op zoek naar fundamentele antwoorden: waarom kan de ene plant beter tegen hitte dan de andere?

De weerbaarheid van planten bij stresssituaties beter gaan begrijpen. Dat is het opzet van een gezamenlijk ILVO-VIB-project. In serres en op het veld worden verschillende gewassen en planten opgevolgd qua plantengroei, in verschillende -ook extreme- weersomstandigheden. Beide partners zetten daarbij spijttechnologieën in. Peter Lootens: 'In de serre en in het veld wordt de plantengroei (fenotypering) automatisch opgevolgd. In de serre gebeurt dat met vaste visuele, hyperspectrale en thermale camera's. In het veld met camera's aan een drone.' Tom De Swaef: 'Mathematische modellen integreren en interpreteren vervolgens de data bekomen uit deze beeldvorming.' Via verdere ontwikkeling en gebruik van deze (semi) automatische beeldvorming en modellering, karakteriseren de onderzoekers doelgericht de ontwikkeling en de stofwisseling van planten onder extremere weersomstandigheden. Deze kennis kan op termijn bijdragen aan het verbeteren van de oogstzekerheid en -kwaliteit tijdens langere periodes van droogte. Dat kan via gerichte veredeling of een sterk verbeterde teeltsturing.

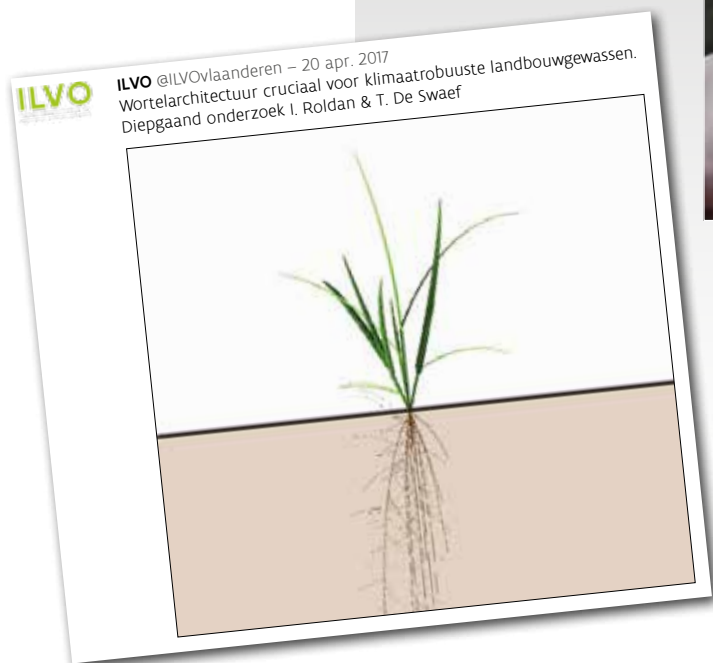
## Diepdrainagewater als drinkwaterbron voor varkens

Kan diepdrainagewater op varkensbedrijven een alternatieve bron van drinkwater zijn? Om een antwoord te zoeken op die vraag voeren ILVO en Inagro proeven uit met biggen, volgen ze overgeschakelde bedrijven op en evalueren ze mogelijke behandelmethodes voor het water.



## Aftrap Water-Land-schap

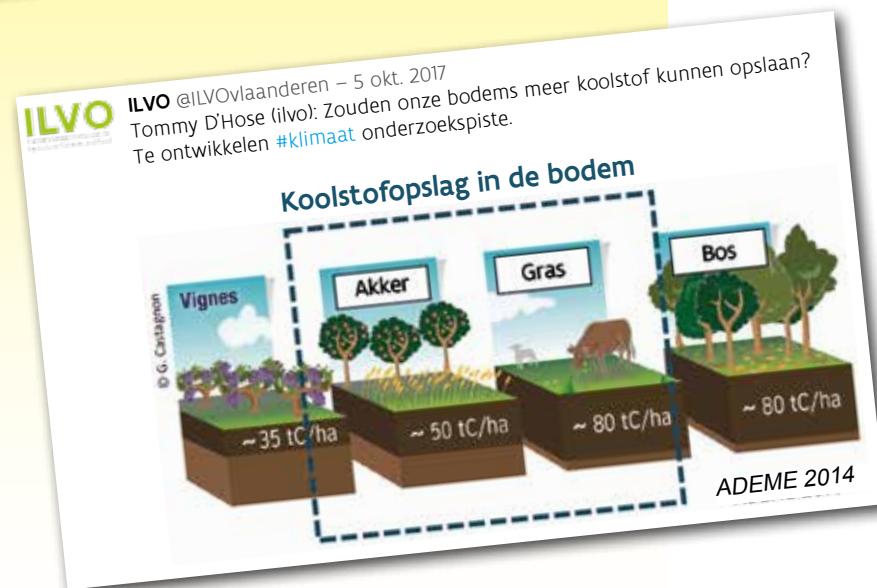
Op 23 oktober 2017 lanceerde Vlaams minister van Omgeving, Natuur en Landbouw het programma Water-Land-Schap. Het programma zal lokale initiatieven van landbouwers, bedrijven, overheden en organisaties subsidiëren om uitdagingen als droogte, overstromingen, een goede waterkwaliteit en verzilting aan te pakken. De minister doet dan ook een oproep aan lokale trekkers om samenwerkingsverbanden op te zetten en initiatieven in te dienen bij het programmateam Water-Land-Schap. Voor de lokale samenwerkingsverbanden wordt de nodige ondersteuning voorzien door deskundigen van ILVO, VLM, VMM, het Departement Omgeving, het Departement Landbouw en Visserij, VITO, VLAKWA, ANB en van het studiebureau Architecture Workroom Brussels. Binnen dit team wordt kennis over water, landbouw en landschap samengebracht.



# IN DE KIJKER

## Op weg naar minder emissie

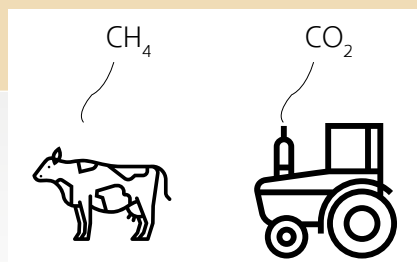
Op ILVO zijn ze al een tijdje bezig met de zoektocht naar voeder dat de methaanuitstoot van koeien vermindert. "We hebben al een aantal beloftevolle voederadditieven kunnen testen. Met beloftevol bedoel ik dat we tot een reductie van 10 tot 15% kunnen komen", zegt Dorien Van Wesemael. Agriflandersspecial.





## Expertisecentrum Landbouw & Klimaat (ELK)

Klimaatonderzoek maakt deel uit van de overkoepelende ILVO-onderzoeksstrategie gericht op een duurzame landbouw en visserij. Zowel de effecten van landbouw op het klimaat (kwantificeren van de uitstoot van broeikasgassen door landbouw) als omgekeerd de effecten van de klimaatverandering op de landbouw (ontwikkeling van nieuwe ziekten en plagen, ... ) worden bestudeerd. Het ILVO-Expertisecentrum Landbouw & Klimaat brengt experten uit de diverse ILVO-eenheden samen. Meer info via [www.ilvo.vlaanderen.be/ELK](http://www.ilvo.vlaanderen.be/ELK)



## Drinkwater op voorraad. Europees project wil kwaliteit watervoorraden in landbouwgebied beter beschermen

Het voorradig zijn van voldoende water met een goede kwaliteit is levensnoodzakelijk. Extremere weersomstandigheden ten gevolge van de klimaatverandering zorgen ervoor dat dit steeds meer in het gedrang komt. Het Europese onderzoeken- en innovatieproject WaterProtect wil een bijdrage leveren aan de ontwikkeling en invoering van nieuwe landbouwmethoden in functie van een betere waterkwaliteit. Die methodes moeten een toepassing vinden in gebieden waar de drinkwaterkwaliteit nu sterk onder druk staat door bemesting en het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen.





10011101 10011101 10011101  
01100110 01100110 01100110  
10100110 10100110 10100110  
10011011 10011011 10011011  
01101001 01101001 01101001  
01010110 01010110 01010110  
10011011 10011011 10011011  
10100110 10100111 10100110  
10111010 01101100 10010101  
10010100 10010101

10011101  
01100110 10011101  
10100110 01100110  
10011011 10100110  
01101001 10011011  
01010110 01101001  
10011011 01010110  
10100110 10011011  
10010101 10100110  
01101010 10010101  
10010011 01101010  
10010011

10011101  
01100110  
10100110  
10011011  
01101001  
01010110  
10011011  
10100110  
10010101  
01101010  
10010011

10011101  
01100110  
10100110  
10011011  
01101001  
01010110  
10011011  
10100110  
10010101  
01101010  
10010011

10011101  
01100110  
10100110  
10011011  
01101001  
01010110  
10011011  
10100110  
10010101  
01101010  
10010011

10011101  
01100110  
10100110  
10011011  
01101001  
01010110  
10011011  
10100110  
10010101  
01101010  
10010011

10011101  
01100110  
10100110  
10011011  
01101001  
01010110  
10011011  
10100110  
10010101  
01101010  
10010011





# **P**RECIEZE EN INNOVATIEVE TECHNOLOGIE



# ONDERZOEK



## Strooibeeld van meststofstrooiers sneller en preciezer voorspelbaar

Vanaf 2018 lanceert ILVO een nieuwe gespecialiseerde dienstverlening rond de verbeterde, juistere depositie van kunstmestkorrels op het veld of de akker. Mogelijke klanten zijn de landbouwers of loonwerkers die hun strooiers willen laten nakijken en kalibreren voor een correcte korrelverspreiding, de producenten van meststofstrooiers en de ontwikkelaars van nieuwe (niet-) organische mestkorrels.

Via doctoraatswerk van UGent/ILVO kan voortaan digitaal, snel en goedkoop bepaald worden waar precies elke mestkorrel terecht komt nadat hij uit een centrifugaalstrooier is gelanceerd. Dat gebeurt door de strooiemachine te positioneren in een compacte verduisterde strooicabine en een korte strooi uit te voeren. Met behulp van 3D camera's en software wordt het werkelijke strooibeeld inclusief de eventuele afwijkingen uitgerekend met 98% zekerheid. De nieuwe meettechniek kan makkelijk concurreren met de oude manieren van strooibeeldbepaling qua snelheid, nauwkeurigheid, kostprijs en ruimte-behoefte.



## Performantie van chemische en biologische luchtwassers in varkensstallen kan hoger met eenvoudige ingrepen

Al ruim 10 jaar verplicht Vlaanderen de installatie van een emissiearm systeem in alle nieuwe gangbare (niet-biologische) varkens- en pluimveestallen. In UGent/ILVO-onderzoek over de efficiëntie van ammoniakverwijdering bij de huidige beschikbare chemische en biologische luchtwassers, met name in varkensstallen, maakte Caroline Van der Heyden onder meer duidelijk in welke mate de systemen hun verwijderingsefficiëntie verliezen wanneer de debieten, zuurtegehaltes of andere parameters suboptimaal worden. "Luchtwassers worden via gevoelige sensoren volautomatisch aangestuurd. Zeer geregeld onderhoud en herkalibrering is een must," aldus Caroline Van der Heyden.



### Natuurlijke ventilatie in melkveestallen laat zich niet zo makkelijk modelleren

Het ontwikkelen van een accurate, snelle én goedkope methode voor het meten van het ventilatiedebiet in natuurlijk geventileerde stallen is een enorme uitdaging, dat blijkt uit het doctoraatsonderzoek van Gerlinde De Vogelee. “We kunnen goede modellen opstellen voor een lege teststal in combinatie met een minimum aan dure sensoren, maar in de praktijk, een “echte” stal dus, zijn er teveel variabelen en onzekerheden”, zegt de ILVO-UGent-onderzoekster. Bij het gebruik van gordijnen in een melkveestal bijvoorbeeld, of bij té lage windsnelheden, wordt de onzekerheid op de modellen te groot. In dat geval hebben we dus meer meetpunten nodig, en die kosten geld”.

Toch is er grote vraag naar accurate metingen van luchtdebiet in natuurlijk geventileerde stallen. Die zijn nodig om de efficiëntie van de ventilatie te bepalen en om dus zwart op wit te kunnen aantonen dat er enerzijds genoeg frisse lucht de stal binnenkomt voor de dieren, maar anderzijds ook dat de emissie van schadelijke gassen, zoals CO<sub>2</sub> en ammoniak, binnen de perken blijft en voorkomen kan worden. Emissiemetingen zijn onder andere van groot belang voor de Europese NEC-richtlijn (National Emission Ceilings) en de actuele Vlaamse Programmatische Aanpak Stikstof (PAS) die wordt aangestuurd door het Europese Natura 2000 programma.



### Potentiële meerwaarde, technische prestatie en rendement van automatische detectiesystemen voor kreupelheid bij runderen in kaart gebracht

Automatische detectiesystemen voor kreupelheid bij koeien kunnen al een economische meerwaarde opleveren voor het melkveebedrijf, maar de technische prestatie (trefzekere detectie) en de kostenefficiëntie kunnen nog beter. Ook de mechanismen rond en omvang van de verliezen ten gevolge van kreupelheid zijn nog onvoldoende bekend. Hetzelfde geldt voor welzijnsproblemen door kreupelheid. Dat concludeert Tim Van De Gucht uit zijn doctoraatsonderzoek. “Detectiesystemen moeten ook geïntegreerd worden in het totale bedrijfsmanagement, passend binnen het ruimere kader van preventie, detectie en behandeling. Een succesvolle uitrol van slimme kreupelheidsdetectie voor koeien hangt dus niet alleen af van de finesse van de techniek.”, zegt de onderzoeker.

# IN DE KIJKER

## Big data in de landbouw in Vlaanderen - reportage kanaal Z

Het gebruik van big data in de landbouw staat nog in de kinderschoenen, maar is volgens het Instituut voor Landbouw- en Visserij Onderzoek van cruciaal belang om de toekomst veel meer mensen te kunnen voeden. Hoe werkt het? En wat zijn de knelpunten?

<http://kanaalz.knack.be/expert/big-data-in-de-landbouw-in-vlaanderen-13-04-17/video-normal-840517.html>



**ILVO** @ILVOvlaanderen – 9 nov. 2017  
ILVO en het @DepartementLV nodigen u van harte uit op de studiedag 'Data in de landbouwketen. What's in it for me?' @Agribex op 8 december:  
<http://ow.ly/Q2Cp30gsE57>



## Slimme datanetwerken in de agrovoedingsketen: ILVO partner in Europees project IOF2020



“Internet of Food and Farm 2020” (kortweg IoF2020) is een nieuw grootscheeps Horizon2020 project waarmee Europa 30 mio€ uittrekt om een drastische duurzaamheids-

en productiviteitsverbetering in de agrofoodsector te bewerkstelligen. In het project vertrekt men van de vaststelling dat de Europese landbouw nu wel al heel wat geïsoleerde digitale machines en sensoren ziet verschijnen. Om nieuwe meerwaarde te creëren zijn grotere netwerken en data-uitwisselingen tussen die systemen (smart networks) aan de orde. En er is nog werk om beschikbare technologieën (uit andere sectoren) aan te passen aan de behoeften van de toekomstige boerderijen en voedselverwerkers. Jurgan Vangeyte: “Met deze deelname krijgen we ook in Vlaanderen de kans om landbouw en voeding te transformeren naar slimme netwerken van geconnecteerde objecten. Concreet gaan we reeds gevalideerde technologie omvormen of opschalen om ze dichterbij een feitelijke marktintroductie in de voedings- en landbouwsector te brengen.”

## Dienstverlening luchtwassers

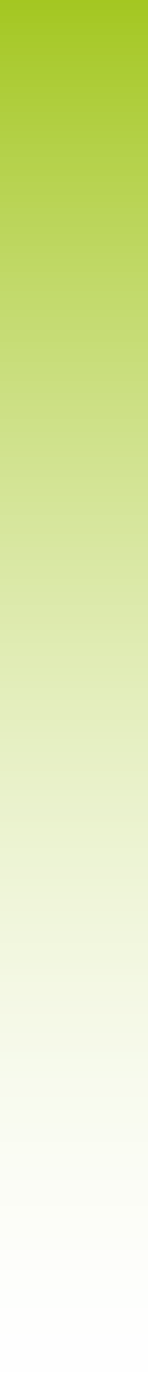
Via het doctoraat van Caroline Van der Heyden rond luchtwassers is er voor het eerst in Vlaanderen een rekenmodel opgesteld dat de aparte factoren kan isoleren, die de uiteindelijke netto luchtwassing bepalen. ILVO heeft voortaan ook een unieke testinstallatie voor luchtwassing ter beschikking waarin kan gevarieerd worden met zuurtegraden, instellingen, debieten, diktes van waspakketten e.d. en waarin dus complexe experimenten en doormetingen mogelijk zijn.



## Drone zkt. Pilot, Pilot zkt. Drone. Naar de ontwikkeling van een vraaggestuurde markt voor UAV's

Via demonstratie-events met drones en bevragingen wil het project ICAReS de drempel naar UAV-toepassingen verkleinen in de sectoren landbouw, water en infrastructuur, en natuur- en bosbeheer. Deze pro-actieve aanpak moet op termijn leiden tot partnermatching en tot innovatie in de sector.





# MANAGEMENT 2017

FINANCIEEL - JURIDISCH MANAGEMENT

ONDERZOEKSCOÖRDINATIE

OUTREACH - DE KRACHT  
VAN PERSOONLIJKE CONTACTEN EN SOCIALE MEDIA

KLANTEN OVER DE VLOER: CASE FOOD PILOT

HUMAN RESOURCES

ILVO: 40% MINDER CO<sub>2</sub>-UITSTOOT EN  
27% MINDER PRIMAIR ENERGIEVERBRUIK

MILIEUZORGSYSTEEM NAAR EEN HOGER NIVEAU

FACILITAIR MANAGEMENT



# MANAGEMENT



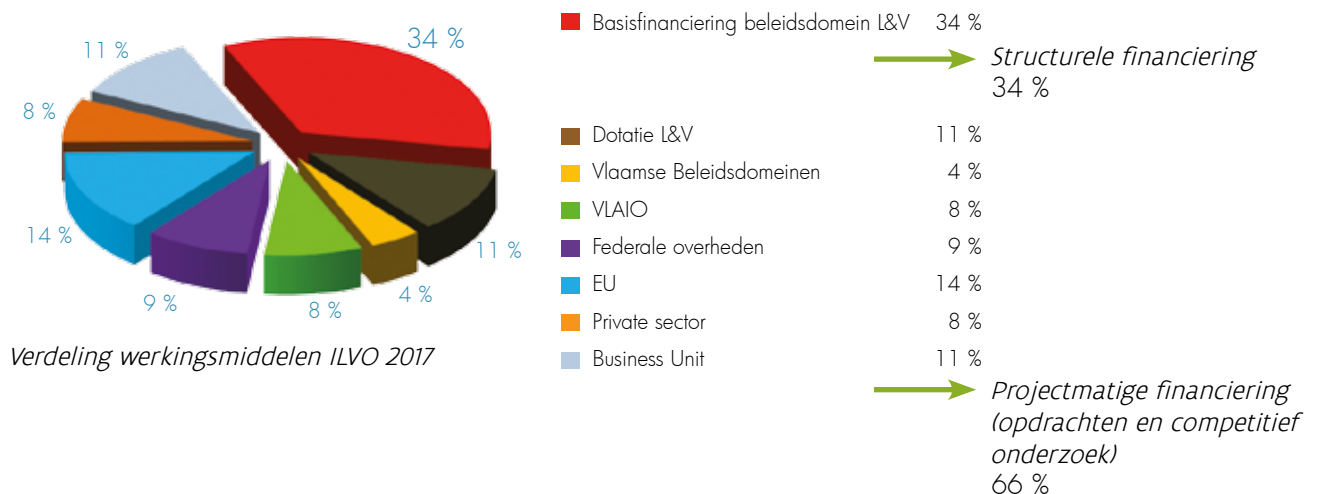
## FINANCIËEL - JURIDISCH MANAGEMENT

Administratief bestaat het ene ILVO nog steeds uit de twee entiteiten die elkaar op een opmerkelijke wijze versterken: de IVA 'ILVO-VO' (het Intern Verzelfstandigd Agentschap van de Vlaamse overheid - zonder rechtspersoonlijkheid) en 'ILVO-EV' (het Eigen Vermogen). Deze juridisch-gescheiden entiteiten hebben elk een begroting, een personeelsbestand en bestuursorganen. Waar ILVO-VO grotendeels werkt via de basisdotatie, verwerft het Eigen Vermogen ILVO-EV op flexibele wijze middelen via competitief onderzoek in binnen- en buitenland, via bedrijven en via betalende dienstverlening.

In de eerste jaren van ILVO was de verhouding VO en EV ongeveer gelijk. De jongste jaren evolueerde de balans naar een duidelijk groter Eigen Vermogen (40%-60% (2014), 38%-62% (2015), 37%-63% (2016)). Die trend heeft zich ook in 2017 doorgezet. ILVO haalde 66% van

zijn middelen uit de werking van het Eigen Vermogen (competitief onderzoek en ad hoc opdrachten). De overige 34% betreft de basisdotatie van de Vlaamse overheid.

Per 1/1/2017 wijzigde het btw-statuut van het Eigen Vermogen ILVO van het forfaitaire landbouwregime naar een gedeeltelijke belastingplichtige met een beperkt recht op aftrek. Dit houdt in dat EV-ILVO btw moet aanrekenen op de btw-belaste activiteiten zoals de dienstverlening en de verkoop van landbouwproducten. Daarnaast kan de btw 100% gec recupereerd worden op de kosten die rechtstreeks gelinkt zijn aan de btw-belaste activiteiten. Op de overige kosten kan de btw deels gec recupereerd worden volgens een verhoudingsgetal dat jaarlijks aanpasbaar is. Om de implementatie van het gewijzigde btw statuut mogelijk te maken werd er voor de boekhouding geïnvesteerd in een nieuw ERP-pakket AXI-Finance.



Verdeling werkmiddelen ILVO 2017



## ONDERZOEKSCOÖRDINATIE EUROPESE SAMENWERKINGEN IN DE LIFT



### Visie

2017 was het jaar waarin ILVO zich nog meer nadrukkelijk op de kaart zette als een bijdetijds, dynamisch onderzoeksinstituut. Een mijlpaal in die evolutie is de nieuwe onderzoeksvisie. Lijvige onderzoeksagenda's en complexe

performantie-indicatoren van voorheen zijn vervangen door een document dat richting geeft en tegelijk toelaat om flexibel in te spelen op nieuwe maatschappelijke uitdagingen. ILVO bezit een groot draagvlak voor deze visie, zo blijkt uit het participatietraject met de verschillende politieke en wetenschappelijke stakeholders rond de tekst.

### Systeendenken en *tacit knowledge*

Van elke onderzoekslijn in de onderzoeksvisie werd het maatschappelijk belang afgewogen en aangetoond. Het is duidelijk dat ILVO zijn unieke positie in het Vlaamse onderzoekslandschap blijft bewaken, tussen academisch onderzoek en praktijkcentra en met voldoende kritische massa, maar toch zelfstandig en wendbaar.

De hoekstenen van de 'Toekomstvisie ILVO: naar 2020 en verder' zijn een systeembenadering van het onderzoek en aandacht voor '*tacit knowledge*'. Systeembenadering is een must als je de technische en wetenschappelijke vraagstukken echt wil kaderen in de brede maatschappelijke context. ILVO kan op eigen houtje niet de complexe interacties in het agro-ecosysteem veranderen of de grote maatschappelijke uitdagingen oplossen, zoals beschreven in de duurzame ontwikkelingsdoelstellingen van de Verenigde Naties.

Door een kritische en holistische blik op het eigen onderzoek schatten we voortaan wel beter de rol en de impact van ons onderzoek in.

Die andere hoeksteen, *tacit knowledge*, laat zich vertalen als praktijkkennis of stielkennis. Landbouwkundige kennis, humaan kapitaal en high tech science zijn alle drie immers even essentieel om te komen tot bruikbare toepassingen.

### Living labs

Een belangrijk instrument om de ILVO-ambities te realiseren in de praktijk, is het uitbouwen van living labs, een ecosysteem waarbinnen primaire producenten en toeleveranciers, beleid, sectororganisaties, bedrijven en onderzoekers elkaar kunnen ontmoeten en inspireren. ILVO wenst zijn uitgebreid kapitaal aan kennis, kunde, infrastructuur en testvelden binnen de grenzen van de praktische haalbaarheid en het regelgevend kader in te zetten voor co-creatie van kennis.

### PK's onder de motorkap

Ook de ondersteunende fundamenten van het onderzoek hebben in 2017 aandacht gekregen. Eigen middelen zijn toegewezen aan onderzoeksprojecten van strategisch belang, bijvoorbeeld aan een project rond microbiom in de bodem. Er is hard gewerkt aan de architectuur van meerdere webgebaseerde systemen, te lanceren in 2018, die het mogelijk zullen maken om sneller en transparanter het onderzoek te ontsluiten en de impact op te volgen. Juridische versterking binnen het management zit eveneens in de pijplijn.

### Europese financiering van 6 naar 14% aandeel in de werkmiddelen

2017 is het eerste volle jaar dat de EU-cel binnen ILVO operationeel was, ter ondersteuning van de onderzoekers die intekenden op EU-calls. De procesmatige aanpak weerspiegelt in de cijfers: in 2017 haalt ILVO reeds 14% van zijn werkmiddelen uit Europese projecten. Het jaar voordien was dat 6%. Niet alleen onze Europese financiering steeg significant, maar ook onze ranking op Vlaams niveau. Tal van nieuwe projecten zitten momenteel in de pijplijn. De synergiën, netwerken, partnerschappen en samenwerkingsverbanden waarin ILVO participeert, groeien. Zo ook het aantal bezoeken van diplomatieke en andere delegaties en van internationale onderzoekers.

### Bedrijven betrekken bij innovatie

ILVO heeft 6 experts in de EIP-focusgroepen van EIP agri en er is participatie in 14 focusgroepen. Bovendien zijn we in 2017 trekker geworden van 3 operationele groepen. EIP staat voor Europees Innovatief Netwerk. Dit Europese systeem bestond al langer in de industriële sectoren. Europa liet de agrarische sector nu ook volgen. Doel is om meer relevantie en snelheid te krijgen in de innovaties en ontwikkelingen.

Ook in Vlaanderen zijn er dergelijke gemengde wetenschaps-bedrijfsnetwerken ontstaan in de agrofoodsector. ILVO is expliciet de motor van het innovatief bedrijfsnetwerk rond smart farming. Begeleiding en advies om al dan niet collectief Vlaamse of Europese R&D middelen te vinden is het hoofddoel.

# MANAGEMENT

## OUTREACH - DE KRACHT VAN PERSOONLIJKE CONTACTEN EN SOCIALE MEDIA

In 2017 kwam ILVO op koerssnelheid wat betreft online communicatie, met onder andere meer dan 1000 volgers op Twitter, meer dan 1000 abonnees op de digitale nieuwsbrief van het Varkensloket, en 60 filmpjes of het ILVO-kanaal van You Tube. Daar worden sinds kort ook de opnames geplaatst van presentaties tijdens ILVO-studiedagen. Zo kunnen stakeholders die niet aanwezig kunnen zijn, toch de aangeboden informatie oppikken. Dat wil niet zeggen dat de studiedagen overbodig worden, integendeel! De mogelijkheid tot netwerken blijft een absolute meerwaarde van studiedagen. De deelnemersaantallen spreken voor zich: volle zalen voor de studiedagen over bodem- en nutriëntenonderzoek, voor de studiedag 'biggencastratie stoppen in 2018' en voor de studiedag soja.

Naast professionele studiedagen, zet ILVO ook in op naambekendheid bij het publiek via deelname aan publieksevenementen. Toppers in 2017 waren de Biotechdag in Zwijnaarde, Agribex in Brussel en de Werktuigendagen in Oudenaarde, maar ook op de BioXpo te Brussel, de Dag van de Wetenschap in Oostende, de OpenBedrijvendag in Zeebrugge gaven ILVO-wetenschappers deskundig uitleg aan het publiek.



Ik heb een vraag  
WETENSCHAPPERS GEVEN ANTWOORD

ILVO'er beantwoordt in 2017 bijna 100 keer "ik heb een vraag"

De online vraagbaak "ik heb een vraag" kreeg in 2017 50% meer bezoekers op de website. ILVO-entomoloog Hans Casteels beantwoordde dit jaar op z'n eentje bijna 100 vragen. Hij kent en

herkent zowat alle ontwikkelingsfasen van alle mogelijk insecten. ILVO wil van hem vaak weten wat ze wel en niet lusten, hoe ze leven en zich vermenigvuldigen. Veel klanten van "ik heb een vraag" zijn geïnteresseerd in 'Hoe krijg ik ze wég?' In de landbouw en sierteelt wordt dat vertaald in 'Hoe beheers ik hun aanwezigheid?'



Onderzoek  
> 30.000  
bezoekers in 2017



Dienstverlening  
> 30.000  
bezoekers in 2017

[www.ilvo.vlaanderen.be](http://www.ilvo.vlaanderen.be)

> 70.000 website-bezoekers  
per jaar  
=30% meer dan 2016



Onderzoekspitaal PURE  
> 103.000 paginaweergaves  
door > 27.000 unieke bezoekers





## ILVO @ AGRIBEX

*“Wie wil uitblinken, moet innoveren, processen vernieuwen en verbeteren. Daarvoor kunt u onder meer een beroep doen op ILVO. Samen met en vooral dankzij het fundamenteel en toegepast wetenschappelijk onderzoek van ILVO ontwikkelt deze Vlaamse Wetenschappelijke Instelling een steeds bredere waaier van hooggespecialiseerde dienstverlening aan onze land- en tuinbouw.”*



Vlaams minister-president Geert BOURGEOIS verwees naar ILVO in zijn openingspeech van de landbouwbeurs Agribex in Brussel.

## KLANTEN OVER DE VLOER: CASE FOOD PILOT

De wachttijd voor de piloottesten voor bedrijven bedroeg in 2017 gemiddeld drie weken. Het cijfer toont de grote relevantie van de innovatiehub voor de voedingssector, die 6 jaar geleden samen met Flanders' FOOD werd opgericht. Zowel het aantal piloottesten als het aantal analyses steeg in 2017 met respectievelijk 13% en 12%. Er werden ook meer technologische adviezen aan de voedingsbedrijven verleend, met een stijging in het aantal diepgaande wetenschappelijke literatuurstudies. “De meest opvallende investering dit jaar was de totaalrenovatie van de bovenste verdieping van de voedingsfabriek, een nieuw dak, nieuwe vloeren, ramen en nutsvoorzieningen, met de steun van EFRO. Ook het labo voor fysica-chemie is grondig gerenoveerd.” zegt Food Pilot manager Katleen Coudijzer. Continuïteit en service blijven de basiswaarden ten aanzien van de klanten.



### Food Pilot: tot uw dienst

*“We werden zeer goed ontvangen in de Food Pilot, en kregen een bijzonder goede begeleiding. We waren onder de indruk van de sterke proces- en productkennis en professionaliteit van de piloottesten. Onze doelstelling rond het valoriseren van tomatenreststromen bouwt voort op een ILVO doctoraatsonderzoek,”* zegt één van de klanten, de firma Tomabel.

### Food Pilot in vogelvlucht



ruim **23 500**  
voedingsanalyses  
voor 224 bedrijven

104 adviezen

332 pilootproeven  
in proeffabriek voor  
104 bedrijven waarvan  
43 nieuwe klanten



Verschillende sectoren zoals

- consultancy (21%)
- groenten en fruit (20%)
- ingrediënten (13%)
- zuivel (12%)
- vlees en vis (11%)
- horeca (4%)
- ea.

# MANAGEMENT

## HUMAN RESOURCES

### Personeelscijfers

Onder druk van de besparingen blijft het aantal personeelsleden van ILVO-Vlaamse overheid (VO) dalen. Na een dieptepunt midden 2017 is het aantal personeelsleden van het Eigen Vermogen (EV) ILVO weer geleidelijk aan het stijgen. Dit betekent ook dat het relatieve aandeel van EV-ILVO steeds groter wordt.

### Waarden als toetssteen

ILVO wordt in zijn werking gedreven door vijf essentiële waarden: samenwerken, het voorbeeld geven, een

proactieve houding aannemen, een ernstige professionaliteit en een aanstekelijk positivisme. Deze waarden zijn de automatische toetssteen voor de beslissingen van het management. Ook in aanwervings- en evaluatiecriteria spelen zij hun rol.

Op 22 juni 2017 vond de ILVO-cultuur- en waardendag plaats. We gingen op zoek naar voortrekkers die mee willen nadenken over en hun schouders zetten onder de ILVO-cultuur en waarden. Meer



dan negentig enthousiaste medewerkers meldden zich aan als ILVO-waardenambassadeur. Een ontwerpgroep blijft zorgen voor creatieve en inspirerende communicatie om heel onze organisatie te doordringen van deze waarden. In 2018 zal elk team er zelf mee aan de slag gaan. De ILVO-waarden kregen dan ook een prominente plaats in de "Toekomstvisie ILVO: naar 2020 en verder".

### Open cultuur als preventie tegen burn-out

In 2017 kwam een nieuw "Preventieplan psychosociale risico's 2017 – 2019" tot stand. Het plan kwam tot stand na een aantal workshops met een doorsnede van de hele ILVO-bevolking. Op die manier droegen zij niet alleen bij aan het plan maar kregen ze ook heel wat informatie over stress en burn-out. De nadruk ligt vooral op primaire preventie: om een teveel aan stress te voorkomen en het risico op burn-out te beperken, werken we aan een duurzame motivatie van onze medewerkers door tegemoet te komen aan de behoefte aan competentie, autonomie en verbondenheid. De werkdruk bespreekbaar maken in een open cultuur speelt daarbij een belangrijke rol.

*ILVO-personeelsaantallen 2017*

	Personeelsleden			VTE		
	VO	EV	totaal	VO	EV	totaal
<b>31/12/2015</b>	260	347	607	231.6	330.9	562.5
<b>31/12/2016</b>	252	340	592	226.2	322.3	548.5
<b>31/12/2017</b>	249	342	591	221.7	324.1	545.8



## ILVO: 40% MINDER CO<sub>2</sub>-UITSTOOT EN 27% MINDER PRIMAIR ENERGIEVERBRUIK

De Vlaamse overheid maakte duidelijk op de klimaatop in april 2016 dat ze de mondiale klimaatambities steunt. ILVO heeft als entiteit een voorbeeldfunctie en is daarom uit de startblokken geschoten om de actieplannen voorgesteld door de Vlaamse overheid uit te voeren. Concreet moet tegen 2030 het primair energieverbruik in gebouwen en technische infrastructuur met 27% dalen, én er wordt gestreefd naar 40% minder CO<sub>2</sub> uitstoot door minder brandstofverbruik van de dienstvoertuigen en door minder energieverbruik in de gebouwen en infrastructuur.

De Vlaamse overheid wil die klimaatplannen verwezenlijken via klimaatactieplannen, meer bepaald het Actieplan Energie-efficiëntie, het Actieplan Gedrag en het Actieplan Mobiliteit.

ILVO is in 2017 het klimaatengagement aangegaan. In eerste instantie werd een energie-coördinator aangesteld die de actieplannen coördineert en een

meerjarenplan ontwerpt. Daarnaast werden subsidies aangevraagd voor energiezuinige maatregelen. Twee van die aanvragen werden verzilverd, namelijk voor de dakisolatie van het administratiegebouw Dier (68), en voor de renovatie van de stookplaats in de aardappelloods, door energietransitie van een stookolie naar een gascondensatieketel (beide uitvoering 2018). In het kader van energiebesparingsmaatregelen werden reeds 5 projecten uitgevoerd:

- Vernieuwing van de beglazing in het administratief gebouw Plant (96)
- Vernieuwing van de beglazing in het administratief gebouw Dier (68)
- Dakisolatie Food Pilot
- Isolatie kranen + afwerken isolatie leidingen van de stoominstallatie Technologie & Voeding (370)
- Optimalisatie regeling stookplaats van de serres te Plant (39)

### Duurzaamheidsdag 2017

Om de kracht van individuele actie in de verf te zetten, organiseerde ILVO in juni 2017 zijn tweede duurzaamheidsdag. Personeelsleden leenden hun brein én handen om na te denken en te werken aan een duurzamer ILVO. Zo waren er workshops voor en door werknemers over onder andere, etc.

*“Veilig fietsen van en naar ILVO”,  
“Auto op stal, en dan?”, en  
“ILVO 2030, wat doet ILVO op vlak van energie?”.*

In de loop van 2018 wordt verder ingezet op de thema's mobiliteit en energieverbruik, en stapt ILVO mee in het Actieplan Gedrag.





# MANAGEMENT

## MILIEUZORGSTEEEM NAAR EEN HOGER NIVEAU

ILVO blijft investeren in de verdere implementatie van het ISO 14001-milieuzorgsteeem. Concreet betekent dit dat de procedures aangepast werden aan ISO 14001 versie 2015. De hercertificatie-audit vond eind juni 2017 plaats en leidde tot de hernieuwing van ons certificaat.

### Veiligheid en welzijn op de werkplek en op verplaatsing

Risico's voor de gezondheid, de veiligheid en het welzijn van de betrokken werknemers bij de uitvoering van werkzaamheden dienen vermeden of toch minstens beheerst te worden. Daarom voert ILVO risicoanalyses uit, zowel op de werkplek als bij werken op verplaatsing (bijvoorbeeld inschepen op een onderzoeksvaartuig). In 2017 werden dergelijke analyses uitgevoerd in het atelier van Technologie & Voeding (115), Food Pilot en de melkveestal van Dier (68). Zo streven we ernaar het aantal arbeidsongevallen te beperken.

Op de werkplek wordt gestreefd naar een gunstige werkhouding, zodat niet-ergonomische bewegingen vermeden worden. ILVO investeerde in 2017 in een kolomzwenkraan zodat zware lasten in het atelier, zoals zelf ontworpen toestellen, niet langer manueel verplaatst dienen te worden. Dit toestel wordt 3-maandelijks door een hiervoor erkende organisatie gecontroleerd.

ILVO staat in voor degelijk toezicht en onderhoud van de elektrische installaties. Dit is niet alleen noodzakelijk vanuit veiligheidsstandpunt maar ook omwille van de continuïteit van het wetenschappelijk onderzoek. Alle elektrische installaties worden gecontroleerd in functie van het risico op ongevallen en de kans op falen, en waar nodig aangepast in functie van het A.R.E.I.. Het wegwerken van de veiligheidsrisico's is hierbij de prioriteit. We werken hiervoor samen met een externe partner, waarbij onze kennis van de verschillende sites en hun expertise tot een rendabel resultaat leiden.

### ANIMALAB viert 10 jaar accreditatie volgens de norm EN ISO/IEC 17025

Het eerste BELAC certificaat voor onderzoek naar diervoeding en veehouderij werd uitgereikt op 6 maart 2007. Na vele jaren van hard werken werd de scope meermaals uitgebreid en kwam een robuust maar veeleisend kwaliteitssysteem tot stand. Ook de laboratoria voor visserijonderzoek traden toe tot het systeem. Intussen werken 17 laboratoria volgens dezelfde procedures, waardoor het labocomplex duidelijk gestructureerd en samenhangend werkt. Ook de laatste BELAC audits zijn zeer positief verlopen en telkens werd aangetoond dat het managementsysteem zeer compleet is met continue aandacht voor vereenvoudiging en streven naar meer efficiëntie.





## FACILITAIR MANAGEMENT

In 2017 werden een aantal werken uitgevoerd met het oog op structureel onderhoud en opwaardering van het patrimonium. Doel van deze werken was het verbeteren van het welzijn van en de arbeidsomstandigheden voor het personeel, het verlagen van het energieverbruik en het moderniseren en optimaliseren van de onderzoeksinfrastructuur.

In het lab fysica/chemie & labo-ringonderzoeken Technologie & Voeding (370) waren de verouderde, asbesthoudende trekkasten en een afzuigventilatie aan vervanging toe. De werken omvatten het plaatsen van 4 zuurbestendige afzuigkasten en het installeren van een nieuwe balansventilatie uitgerust met een warmtewisselaar en een vochtregeling. Die laten toe om een constante temperatuur en vochtgehalte te creëren in deze lokalen. De nieuwe afzuigkasten zorgen voor een veilige werkomgeving in een labo waar er soms met gevaarlijke, kankerverwekkende stoffen wordt gewerkt. De nieuwe balansventilatie met klimatisatie zorgt voor verse lucht, en door de geïntegreerde ventilatie worden



temperatuur en vochtgehalte constant gehouden. Een warmtewisselaar zorgt voor de recuperatie van de warmte uit de afgezogen lucht die dan gebruikt wordt om de aangezogen lucht voor te verwarmen. De nieuwe ventilatiesystemen zijn dus energiezuinig.

In het kader van het milieuzorgprogramma dat werd opgemaakt voor de milieunorm ISO 14001 werd het buitenschrijnwerk van het hoofdgebouw op de site Plant 96 vervangen. Het nieuwe schrijnwerk bestaat uit aluminium met thermische onderbreking en verbeterd dubbel glas met een U-waarde van 1,1 W/m K. In totaal werd 735 m<sup>2</sup> glas vervangen. Er werd zonnewering voorzien om oververhitting in de zomer tegen te gaan. Deze renovatie heeft niet alleen het gasverbruik drastisch doen dalen, ook naar comfort toe betekent dit een grote vooruitgang. In het Diagnosecentrum, waar een constante overdruk dient aangehouden te worden, zorgt de luchtdichte uitvoering van de ramen ook voor een verbetering van de werkomstandigheden.



# Noordzee Aquacultuur

Persconferentie in de Bijloke van Gent op maandag 22 mei 2017 om 10.00 uur over 'Aquacultuur Noordzee'



## ILVO deelt kennis over sojateelt in Vlaanderen

Omstreeks de verschijningsdatum van deze editie van Varkensbedrijf, organiseert het ILVO in Melle een symposium over sojateelt in Vlaanderen. Tijdens dit evenement zullen de resultaten van het onderzoeksproject ter zake gepresenteerd worden aan kandidaat-sojateelers. Op basis van experimentele veldproeven is er een teeltgids opgesteld met praktische tips om de opbrengst te maximaliseren. Het project kwam tot stand vanuit een samenwerking tussen het ILVO en onder andere de KU Leuven, de Boerenbond en Colruyt group.

Dat het telen van soja in Vlaanderen haalbaar is, werd het afgelopen seizoen aangetoond. Bedrijven die betrokken waren bij het project, planten en oogstten met succes 30 hectaren soja. Toch staat de teelt van het nieuwe gewas nog voor enkele uitdagingen. Een daarvan is het voorkomen van bacteriën in de Vlaamse bodem. Die bacteriën



## Automatische detectiesystemen voor kreupelheid bij runderen in kaart

Landbouweven - 28 Nov. 2017

Automatische detectiesystemen voor kreupelheid bij koeien kunnen al een economische meerwaarde opleveren voor het melkveebedrijf, maar de technische performantie (trefzeker detectie) en de kosten-efficiëntie kunnen nog beter.

Ook de mechanismen rond en omvang van de verliezen ten gevolge van kreupelheid zijn nog onvoldoende bekend. Hetzelfde geldt voor welzijnsproblemen door kreupelheid. Dat concludeert Tim Van De Gucht uit zijn doctoraatsonderzoek. "Detectiesystemen moeten ook geïntegreerd worden in het totale bedrijfsmanagement, passend binnen het ruimere kader van preventie, detectie en behandeling. Een succesvolle uitrol van slimme kreupelheidsdetectie voor koeien hangt dus niet alleen af van de finesse van de techniek", zegt Tim Van De Gucht.

25 januari 2017 • 4e jaargang nummer 1

## Vertakking (van chryasant) valt te sturen met LED licht en plantenhormonen



de potchryasant bijvoorbeeld was onder behandeling met blauw + ver-rood licht gestegen in vergelijking met de behandeling met rood licht.

Behandeling met blauw + ver-rood licht in getopte stekken bij de potchryasant en snijchryasant veroorzaakte dan weer een sterke strekking van de bovenste zijsheut en remming van de onderliggende oksel-

verschillende behandelingen bovenaan (apicaal) met verdeling van de onderkant (basaal) met cytokinine

Apicale behandelingen uitgroei en dit werd behandelingen met celing met strigolactone zonder apicale a

### ONDERZOEK

## Bereigneur: eerste resultaten TAINTESS-project

Tekst: FDL naar Evert Heynraas (KU LEUVEN/ILVO) - Sarah De Smet (Varkensloket) - Marijke Aluwé (ILVO)  
Beeld: ILVO en Twan Wiermans

De gemiddelde prevalentie van bereigneur in België bedraagt 3 tot 5 procent. Maar er is een grote variatie in het voorkomen van bereigneur tussen de bedrijven, evenals tussen de slachtmomenten binnen eenzelfde bedrijf. Om bereigneur te beperken wordt momenteel ingezet op een aantal strategieën, zoals de wachttijd in de losruimte van het slachthuis, het voeder, het gescheiden om te verbijderen dat vlees met bereigneur op het bord van de consument terecht komt.

Aldus één van de besluiten na afloop van de studiedag 'Castratie stoppen bereigneur' in 2016: hoe ver staan we daarmee? Die werd afgelopen maand aan het ILVO gebouwd. In wat volgt wordt – op basis van een lopend onderzoeksproject 'Bedrijfspecifieke strategieën voor de reductie van bereigneur (TAINTESS) – een antwoord gegeven op de vraag: 'Of en hoe, het reduceren van bereigneur op bedrijfsniveau, haalbaar is?'

### Bereigneur: componenten en voorkomen

De componenten androstenon en skatol die bij intacte beren kunnen worden opgeslagen in het vetweefsel liggen voornamelijk aan de basis van het voorkomen van bereigneur. Androstenon wordt in de teelballen geproduceerd, waar de productie vooral wordt beïnvloed door de seksuele ontwikkeling en de raskuze. Skatol wordt gevormd door micro-organismen in de dikke darm bij de eivertalbaar. De skatolproductie kan worden beïnvloed door de voederstrategie en -ingrediënten, en in mindere mate ook door het ras. Androstenon zou de afbraak van skatol in de lever remmen waardoor skatol ook mee in het vet wordt opgeslagen, wat bij

- het seksen van sperma;
- immunocastratie;
- de klassieke chirurgische castratie met pijnbestrijding en/of verdoving.

### Snelle detectie blijft nodig

Intacte beren hebben het voordeel van een gunstigere lagere voederconformatie wat leidt tot een hoger saldo. Het recent ILVO-onderzoek rond het gewicht. Bereigneur blijft echter wordt veel ingezet op strategieën bij intacte beren tot een minimum te ingeur met deze strategieën volledig at. Een snelle detectie aan de slachtlijn met bereigneur te identificeren.

Intacte beren hebben het voordeel van een verbeterde saldo per afgeleefd varken, zoals het belangrijkste knoepunt.

### Praktijkonderzoek

Binnen een lopend onderzoek de reductie van bereigneur (V en UGent (financiering door intacte beren opgevoeld te worden parameters aan en huid- en v



## Gezocht: de mens achter de statistiek

het BENTHIS-project ging ILVO (Instituut voor Visserijonderzoek) op zoek naar factoren gedrag van reders beïnvloeden. Acht reders over hoe ze de brandstofcrisis het hoofd toekomst tegemoet zien. Deze studie beves-

### Kort opgevist Kort opgevist

#### Plastic in schaal- en schelpdieren, een tikkende tijdbom

Nieuw onderzoek van de Universiteit Gent toont aan dat piepkleine deeltjes microplastics een potentieel gevaar is voor onze gezondheid kan zijn. Grootste boosdoener zijn de microbolletjes, kleiner dan een millimeter groot



die in douchegeel, tandpasta en andere verzorgingsproducten zitten, maar die in waspoeders te bekomen. Via ons rioleringssysteem komen deze terecht, waar ze samen met de milieubacteriën krijgen dat binnen, evenal

Vanaf 2010 maken rederijen voor motorvervangings. Bij te vervangen door een li Dit zorgde voor een twee

In de periode die daarvoor nieuwe vstuigen. Het y boomkor die gepaard i Gekende voorbeelden door taster, vstuuig ra (stoffen vervangen dr Aankoop van deze vi

Pas vanaf 2014 krijgen nieuwe visgronden te gaan. Het gaat d (opkopen van kW'

De economische monitoring bevestert er een duidelijke tussen 2008 en stiging optreedt van de brandst Ondanks een a brandstofprijz bevestigen de

### "Vlaamse

In de voorla stelt Oosten vissers 'geve de vissertij Haren nog



## Op zoek naar a innovatieve toe

## Voorzi en Sec bezoek

Tijdens de rondetafel delijk dat er te weinig t Ilvo op in met een uitno Food Pilot. De sectorvakt door Boerenbond-voorzi

## KEURING SPUITTOESTELLEN BESTAAT MEER DAN 20 JAAR

Voor 1995 werden er in ons land drie belangrijke acties ondernomen om verantwoord om te gaan met spuitapparatuur, zoals regionale cursussen spuittechniek, inclusief onderhoud en wens actief participeerde in deze cursussen slechts 5% van de landbouzetten op. Het toenmalige Ministerie van Middenstand, drongen verdere acties zette een werkgroep op met onderzoekers, technici, spuitmachin neconstructeurs en landbouwers. Deze werkte een periodieke vlichte keuring voor spuitmachines uit en stelde een periodieke v de verplichte keuring van spuittoestellen op 1 september 1995. Januari 2017 werd de achtste r

material vrijwilling wordt achtergelaten op de keuring. Op de derde plaats vinden we problemen met afsluikappen terug (13%). Dit valt stel te laten spuiten en nu te en vreeslic- kraan correct afslu

## in landbouw

ministrateur-gene voor Landbouw. (ILVO) verwelkon situering van ILVO num van de Vlaar naast ook samenw aties en/of -perso or zijn betrokken ouw, maar ook de e komt binnen de o

-resistente: fictie Verwij



# ILVO maakt biest paratbc-vrij voor gebruik door kalf

Voortaan kunnen rundveehouders bij ILVO de biestmelk van hun pasgekalfe koeien laten centrifugeren om de aanwezige MAP-bacteriën te verwijderen zonder dat de voor het kalf essentiële voedingsstoffen verdwijnen. De nieuwe dienstverlening volgt op een grondig onderzoek rond paratuberculose.



Bij herkauwers veroorzaakt de bacterie *Mycobacterium avium* subsp. *paratuberculosis* ernstige ziekte en ongeneeslijke

Alternatieve toepassingen voor (industrie-)fruit

# Water Boerenbond torvakgroep ken Food Pilot

fruit, ingericht door minister Schauvliege, werd duidelijk toepassingen zijn voor industriepieren. Hier pikte groep

→ MILIEU

# Geurhinder: pilootwasser brengt reductie-effect specifieke geurcomponenten in kaart

Tekst en beeld: Joren Bruneel - Onderzoeksgroep EnvOC | ILVO - Milieutechniek - UGent

Geurhinder vanuit varkensbedrijven is en blijft een heikele kwestie. Een en ander wordt onderzocht in het kader van het IWT-project BlesPigs. Dat is een samenwerking tussen de UGent, ILVO, Inagro en het Innovatiesteunpunt. Doel is om technieken voor emissiereductie te ontwikkelen voor de varkenshouderij op vlak van geur en ammoniak. Een belangrijk onderzoekspoor hierbij betreft het beter begrijpen en verbeteren van luchtbehandelingssystemen die momenteel worden toegepast op grote schaal. In het labo van de UGent werd daartoe een pilootwasser van Trevi toegepast en gekoppeld aan een online-toestel voor geurcomponenten.

## Geurcomponenten

De term geur is een algemeen begrip voor een complexe samenstelling van verschillende organische en anorganische moleculen die zich in de lucht bevinden. De weg die deze moleculen afleggen in onze neus en het signaal naar onze hersenen, varieert van mens tot mens, maar ook van molecule tot molecule evenals al naargelang de concentratie waarin deze voorkomen. Om de impact van geur te begrijpen, moet de weg gevolgd worden van de verschillende geurmoleculen afleggen van de bron (bv. varken) tot tussen water, stof en lucht.

Geur uit de varkenshouderij bestaat voornamelijk uit organische zuren en zwavelcomponenten, waterstofcomponenten



# Antibiotica nu detecteerbaar met snelle touwttest

Klimaat en bodem 13.01.2017 Koolstofopslag onder grasland

16 - www.landbouwleven.be

normiddag in de marge van het Salon voor Landbouwkundige Problematiek inzake antibiotica aangesneden. In dit hooggelovend verhaal van de sessie stieren neg voor de varkens gestel

In het ILVO. Dat heeft een methode ontwikkeld te bepalen of er antibiotica in de melk zit. De federatie van het Belgisch slachthuis en vleesnijderijen. Terwijl het aantal slachthuizen praktisch verdubbeld is, is het aantal vleesnijderijen opgestart om de beste aangaak van het eerste land ter wereld zal zijn. "Toekomst wordt gebruikt in de controles in het slachthuis".

Van der Vliet, burgemeester van de sector het antibiotica probleem, maar gedegen moet aan de antibiotica gebruik in de EU niet verdromen. De politieke kenshouders 'als bondgenoten' moeten strijden om zich te onttrekken aan de antibiotica problemen. De antibiotica problemen vanuit economisch oogpunt is land zijn exportpositie te allen tijde nog 'small country, save food' heeft "Het verdient die titel, zonder enige tv resten van ons land."

## ILVO-RASSENLIJST

# Hulp bij de keuze van uw kuil- en korrelmaïsrassen

Een toelating tot de Belgische maïsrassenlijst vormt het bewijs dat een ras grondig werd getest onder onze teeltomstandigheden en dat het ras beter scoort dan de huidige (standaard)rassen. Als landbouwer wil je graag mee genieten van deze genetische vooruitgang. Daarom neemt u aanvang van het nieuwe maïsseizoen best even de tijd voor een goede rassenkeuze te maken. De ILVO-rassenlijst kan hierbij op weg helpen.

Jaarlijks brengt het ILVO een beschrijvende en aanbevelende rassenlijst uit. Dit is in 2017 niet anders. De evolutie is markt komen die op vlakken beter scoren voorgangers. Een ras is perkte periode beter d

Het welzijn van melkvee betrouwbaar manieren relatief snel uitvoer ILVO-UGent om perspectieven, welzijnsscore, meerprijs be melk. Volge enquête met procent z

## 17.02.2017 Opent index voor melkkoeienwelzijn perspectieven?



ervriendelijke" bedrijven. Voor de meeste consumenten blijkt dat het welzijn van melkvee belangrijk is. Problemen bij melkkoeien zoals kreupelheid en ziektes, tot drinkbakken, tot gedragsproblemen mastitis (uierontsteking) worden kunnen routinematig verzameld 'scheme' op een kosten-efficiënt. Om het welzijn van melkkoeien in de praktijk manier worden bepaald. Dat is in protocollen niet alleen arbeidsintensief door experts. Het probleem daar score te komen. Daarom ontwik de index is gebaseerd op enerz aangevat door de verschillende welzijnsprobleem in de kudde. Het welzijn van melkvee hebben

→ ONDERZOEK

Samenstelling: Maarten Ceysens

## Omstandigheden proefstal ILVO

Marijke Aluwé van het ILVO presenteerde onlangs een analyse van de omstandigheden van de praktijk. Er werd daarom nagegaan of de omstandigheden in de proefstal een invloedsverschillen opgenomen in de presentatie waren het toppen, het aantal dieren per hok en het type voor

Ten eerste wordt er in de praktijk vaak 'getopt', lees: dat de zwaardere varkens in het hok eerder geslacht worden. De lichtere dieren blijven nog enkele weken in het hok tot aan de volgende slachtfase. In de proefstal van het ILVO gebeurt dit dan weer niet. In een kleinschalig onderzoek toonde Aluwé aan dat er geen economische verschillen zijn tussen hokken die wel of niet getopt worden. In de getopte hokken waren er

Ten tweede werd het effect van het type stal worden er zes dieren geplaatst per hok, terwijl in de meeste stal tien is. De dieren hebben dan respectievelijk 1,3 m<sup>2</sup> beschikbare ruimte. Bij een lagere hokbezetting ondervond men in proeven dat de dieren een hogere voederopname en een hogere dagelijkse groei hadden. De voederconversie bleef echter gelijk in beide



Het ILVO nam in 2015 een nieuwe proefstal in gebruik. Onafhankelijk van elkaar benoemen onderzoekers van VIC Sterksel, Wageningen Livestock Research en ILVO ammoniakreductie, stikstofuitstoot en antibiotica-reductie als onderzoeksvragen voor de toekomst.

Volgens Geert van der Peet (onderzoeker WUR) is het verschuiven van de onderzoeksvragen niet meer dan een logisch gevolg van de progressie in de sector. "In andere landen - vooral Nederland - zijn de onderzoeksvragen naar

# Evolutie van het Gemeenschappelijk Landbouwebeleid Van prijsondersteuning tot directe inkomensondersteuning

Het Gemeenschappelijk Landbouwebeleid (GLB) is doorheen de tijd sterk veranderd. Groene Kring keek terug naar de oorsprong. We spraken met Joris Relaes, administrateur-generaal bij het ILVO, over hoe het GLB geëvolueerd is en wat de sterke en zwakke punten zijn van het huidige systeem.



Joris Relaes, administrateur-generaal bij het ILVO.

de wereldwijde prijs van melk. De prijs werd elke twee weken vastgesteld. De Europese Landbouwebeleid draaide het systeem om. De Europese Landbouwebeleid draaide het systeem om. De Europese Landbouwebeleid draaide het systeem om.



## ONDERZOEK Patrick Dieleman

Op Agriflanders kondigde administrateur-generaal Joris Relaes aan dat 'Instituut voor landbouw-, visserij- en voedingsonderzoek' de nieuwe baseline is van ILVO. 'Aan het letterwoord ILVO wijzigt niets', stelde Relaes, 'maar de buitenwereld mag zich meer bewust worden van het feit dat we ook sterk bezig zijn met voedingsonderzoek. Bij ons werken dagelijks zo'n tachtig mensen op het thema voeding.'

## Voedingsonderzoek op ILVO

In feite startte het voedingsonderzoek op ILVO al in 1956, toen de voormalige rijkszuivelstation opgericht in Melle. Daar zijn generaties wetenschappers en bedrijven bij de ontwikkeling van nieuwe kazen, melkdranken, yoghurt en andere zuiveltoepassingen. In 2011 werd de werking uitgebreid, door op dezelfde locatie te starten met de Food Pilot. De kerntaak bleef dezelfde: innovatieve ideeën uitwerken, nieuwe producten en/of processen ontwikkelen, opleidingen organiseren en problemen aanpakken. Waar het rijkszuivelstation zich alleen op zuivel richtte, komen sindsdien ook vlees en andere voedingsmiddelen aan bod. Bedrijven uit de voedingsindustrie kunnen er gebruik maken van semi-industriële apparatuur en laboratoriumanaly-

## Zelfverwerkers kunnen nu bij de Food Pilot van ILVO.



ses om een productieproces voor nieuwe producten zo goed mogelijk te verbeteren de kwaliteit ervan te optimaliseren.

## Ondersteuning zelfverwerkers

Joris Relaes bracht ook het nieuws dat ILVO vanaf nu een rol kan spelen in de advisering voor land- en tuinbouwers die aan zelfverwerking doen. Landbouwers kunnen niet genieten van ondersteuning via de kmo-portefeuille, tenzij ze administratieve steun aanvragen.

De kernopdracht bleef dezelfde: innovatieve ideeën uitwerken, nieuwe producten en/of processen ontwikkelen, opleidingen organiseren en problemen aanpakken. Waar het rijkszuivelstation zich alleen op zuivel richtte, komen sindsdien ook vlees en andere voedingsmiddelen aan bod. Bedrijven uit de voedingsindustrie kunnen er gebruik maken van semi-industriële apparatuur en laboratoriumanaly-



Na het onderzoek in de teststal werd de stap gitzer naar de ILVO-melkveestal. Die huisvest 160 koeien.

Er is grote vraag naar accurate metingen van het luchtdebiet in natuurlijke ventilatie van de ventilatie van de meststoffen. De ventilatie van de meststoffen is een enorm belangrijke uitdaging. "We kunnen goede modellen ontwikkelen op basis van een klein aantal sensoren, maar in de praktijk, een 'echte' stal dus, zijn er te veel variabelen en onzekerheden", zegt ILVO-UGent onderzoeksster Gerlinde De Vogeleer. Die verdedigde afgelopen maand haar doctoraat ter zake.

Meerdere instellingen deden een beroep op de Belgica. Dat het schip niet meer vaart, is 'een ramp', zegt Sofie Vandendriessche van het Instituut voor Landbouw en Visserijonderzoek. "We kunnen niet meer al onze opdrachten uitvoeren. We gebruiken het schip voor vissenonderzoek, ramingen van de visbestanden, monitoren van olievlekken en om de kwaliteit van het mariene milieu na te gaan."



06.2017 Telen akkerbouwers binnenkort paardenbloemen? meldt De Tijd. Meer dan zeventig jaar bestaat de Russen tijdens de Tweede Wereldoorlog uit onherbergzame gebieden in ook hier in Vlaanderen vindt, maar grondstof voor het rubber van de wereld waar zowel onderzoeksinstituten als schuurarbeiders van profiteren.

## Natuurlijke ventilatie niet makkelijk te modelleren

De technische vormde de basis van de doctoraats- en onderzoek van ILVO-UGent onderzoeksster Gerlinde De Vogeleer. Zij stelde zich tot doel om deze meetmethode te vereenvoudigen, in een instantie voor de teststal en later voor de melkveestal. De trade-off tussen technische precisie en praktische uitvoerbaarheid is de uitdaging.



## 03.03.2017 "Agro-ecologie kan helboom zijn voor duurzame landbouw"



## Zoektocht naar opvolger voor onderzoeksschip Belgica

Meerdere instellingen deden een beroep op de Belgica. Dat het schip niet meer vaart, is 'een ramp', zegt Sofie Vandendriessche van het Instituut voor Landbouw en Visserijonderzoek. "We kunnen niet meer al onze opdrachten uitvoeren. We gebruiken het schip voor vissenonderzoek, ramingen van de visbestanden, monitoren van olievlekken en om de kwaliteit van het mariene milieu na te gaan."

Op proefvelden van het Instituut voor Landbouw en Voedingsonderzoek (ILVO) worden interessante alternatieven voor de productie van rubber getoond die in een niet eens zo verre toekomst interessant alternatief zouden kunnen zijn. In een gebied in het zuid van Kazachstan kan veredeld worden zo rubber produceren. Ondertussen tonen bandenfabrikanten interesse in de r...

de Russen tijdens de Tweede Wereldoorlog uit onherbergzame gebieden in ook hier in Vlaanderen vindt, maar grondstof voor het rubber van de wereld waar zowel onderzoeksinstituten als schuurarbeiders van profiteren.

## Hoe komt het dat een aubergine binnen een minuut bruin wordt als je ze doornigt?

'Ik ken geen enkele groente- of fruitsoort die zo extreem snel verkleurt als de aubergine', mailt de heer De Boeck. 'Bij een avocado gaat het ook redelijk snel, maar het is niets vergeleken met een aubergine.' Hoe komt dat? De bruine kleur komt door de vorming van melanine. Dat lijkt chemisch op het bruine pigment melanine, vertelt groente- en fruitexpert Bart Nicolai van de KU Leuven en het Vlaams Tuinbouwproducten.

## ILVO Instituut voor Landbouw en Voedingsonderzoek

Waardevol voor makers in waarom Vlaanderen (nog) rijkt... Vlaanderen kan jaarlijks in de vorm van de akker worden gekaapt... Maar we gaan het niet overhaast mogelijk?...

Maestro in bio-ecologie Vlaanderen produceert al jaar zijn 400.000 km land met zijn liggen en wordt het ingesplitst. Om die manier om organische landbouw te de bodem. Dit voorgaand onderzoek wordt erin... 'Waardevol voor makers in waarom Vlaanderen (nog) rijkt...'

De Standard - 01 Apr. 2017 Pagina 9  
De Standard/Cost-Vlaanderen, De Standard/Antwerpen, De Standard/Limburg, De Standard/Vlaams-Brabant/Brussel, De Standard/West-Vlaanderen



Genen zichtbaar gemaakt in hoge resolutie én in multikleur: Verbeterde techniek toont genen op chromosomen van roos en stengelruit

Veredelingsonderzoek gaat steeds meer de genetica toe... Ook bij planten zoals de roos, rozenvormen daarbij een grote uitdaging, onder andere door hun kleine en moeilijk van elkaar te onderscheiden chromosomen. Daarom verbeterde ILVO-UGent onderzoeker Ilija Kirov bestaande visualisatie-technieken om chromosomen te herkennen en de precieze locatie van specifieke genen te onthullen. Hij ontwikkelde deze technieken op de stengelruit, een modelplant voor chromosoomtechnieken, en paste ze daarna met succes toe op roos. Ilija Kirov slaagde erin om de verschillende chromosomen van zowel stengelruit als roos te identificeren. Ook kunnen nu 10 tot 20 keer beter gevisualiseerd worden op de chromosomen, en kunnen zelfs verschillende genen tegelijkertijd in beeld gebracht worden op basis van verschillende fluorescente kleuren.

## Ontwikkeling van Vlaams voorspellingsmodel ritnaalden in laatste fase

Ook in 2015 steeg de druk van ritnaalden in Vlaanderen. Drie types plantschadelijke ritnaalden zijn onderzocht en de bepaald of de ritnaald schadelijk is voor het gewas. Daarnaast bepalen ook perceelgebonden factoren het risico op schade. Binnenkort kan je online aan de slag om het risico op jouw perceel te bepalen.

## Na de zomerstart maskeert plautuitval in 2016

Ritnaalden die de larven van kniptorren. Ritnaalden kunnen grote schade veroorzaken. Deze larven boren gaten in de aardoppervlakte naalden boren gaten in de aardoppervlakte en maken ze waardeeloos voor roosjetel- en...

## Energieteelten en alternatieve teelten, een alternatief voor de Vlaamse akkerbouw?

Het Departement Landbouw en Visserij van de Vlaamse overheid en het ILVO (Instituut voor Landbouw-, Visserij- en Voedingsonderzoek) houden dit voorjaar een voorlichtingsvergadering in verband met 'Energieteelten en Alternatieve Teelten'.

Het is niet voldoende om de aanwezigheid van ritnaalden op je percelen te monitoren via vallen. Om het risico voor je teelt te kunnen inschatten moet je ook weten welke soort ritnaald er is en of die wel schadelijk is voor je gewas. Er komen heel wat kniptorren voor in Vlaanderen, maar daarvan zijn er maar enkele die schade veroorzaken. De drie schadelijkste ritnaalden zijn A. abnormus, A. obtusus en A. spinator.

Naast het type Agriotes worden nog twee andere types gevangen. Type II zijn soorten die behoren tot het geslacht Adrostus. Dit type komt het minst voor en over het schadelijk karakter is weinig geweten.

Ook in 2016 steeg de ritnaaldendruk in sommige gebieden. Dit was er vooral door de groot schade op een groot aantal percelen. Door schade op de knollen ging een deel van de opbrengst verloren en soms werd zelfs het veld verlaten. Voor witloof en maïs bleek de ritnaald zwaarst in 2016 de stigende plagegruik te maken. Voldoende vochtvoorziening beperkte de uitval van doorboorde planten.

Drie types plantschadelijke ritnaalden. Om de verspreiding van de plantschadelijke ritnaalden in Vlaanderen in kaart te brengen, hebben de projectpartners een Vlaams moni-



## Zij Z VAN



Katrien Coudijzer werkt aan de land- en tuinbouw en nieuw bestemming. "Ik werk voor de Food Pilot, voor het ILVO-VOOD. Elk jaar voeren we teelten uit voor en met de...

5. 'Korte omloophout en Agroforestry', door Bert Reubens (ILVO)  
6. 'Quinoa', door Alex De Vliegher (ILVO)  
7. 'Yacon en Betaal', door A. Tack (PCG)  
8. 'Goudbloem', door Vandermersch (Dienst Land- en Tuinbouw Vlaams-Brabant)



**'Boeren hebben geen alternatief voor Roundup'**

De Standaard • 28 Apr. 2017  
Pagina 11  
De Standaard-Cost-Vlaanderen, De Standaard-West-Vlaanderen, De Standaard-Vlaams-Brabant/Bruksel, De Standaard-Antwerpen, De Standaard-Oost-Vlaanderen

Vin onze redactie Inge Gijss Brussel In België wordt het gebruik van pesticiden die glyfosaat bevatten, zoals Roundup, althans voor particulieren, landbouwers mogen het product alsnog gebruiken. Al bestaat de kans dat in de toekomst anders beslist, want er moet een nieuwe vergunning komen om glyfosaat op te ...

Van onze redactie Inge Gijss Brussel België wordt het gebruik van pesticiden die glyfosaat bevatten, zoals Roundup, binnenkort verboden. Landbouwers mogen het product alsnog gebruiken. Al bestaat de kans dat Europa de komende tijd er moet een nieuwe vergunning komen om glyfosaat op de markt te brengen. Maar volgens de Boeren'woning' zijn er geen alternatieven.

"Kloft niet. Er bestaan wel alternatieven", zegt Greet Rotbels van het Instituut voor Landbouw en Visserij. Het is mogelijk om snel opnieuw in de boeren'woning' te komen.

**Stay-green-kuilmaïs is louter cosmetisch**

Bio-ingenieur Jolien Swaenraert (UGent - ILVO) bestudeerde in haar doctoraatonderzoek het belang en de gevolgen in stay-green bij kuilmaïs.



om het fotosyntheseprocess te verlengen zodat de maïs meer suikers kan aanmaken. Bovendien halen stay-green planten meer nutriënten uit de grond, vooral meer stikstof. Stikstof is namelijk zeer gevoelig voor uit- en afspoeling. Hoe minder er in de bodem achterblijft, hoe ...

sterk betekent stay-green ...

**"Hoe beter de bodem, hoe sterker de plant en hoe minder schadelijke middelen"**

"Werkbare planten moeten minder behandeld worden en dat is beter voor mens en milieu. Daarom onderzoek ik hoe je de bodem of het substraat waarin planten groeien gezonder kunt maken. Zo moet die voldoende goeddring microbieel leven bevatten: bacteriën en schimmels die de nitraat halveren om zich te ...



Verleer Van linden voed salfaten met vorrensstest



Karen Goossens zorgt ervoor dat koeien minder schadelijke gassen de wereld in sturen

Geertluis Rasschaert zoekt naar natuurlijke middelen tegen Campylobacter en Salmonella

**TOUWTEST SPOORT ANT OP IN VARKENS**

ILVO heeft op vraag van Febev, de Federatie van het Belgisch Vleesvarkens, een methode uitgewerkt om op basis van varkensspijkels wordt handig verzameld door een stukje touw van ... en dat vervolgens uit te knippen en het speeksel te analyseren om te zijn om antibioticaresidu's te detecteren vóór de slacht ...

**ZONDEID**

Evolutie gebruikte doptypes en -ma's in Vlaanderen

In België bestaat sedert 1 september een ander type van ... in de kuuringssoftware pas alle doggegevens worden ... in voor de laatste 3 kuuringscycli kan op basis hiervan reeds ... in de grafiek dat het gebruik van ... in op een veldspuit vanwege het ... in erin spuitbeets dat dit doptype ... in met als gevolg een slechte ... in verdeling. De klassieke spuit ... in staat terrain op de lucht ... in zou zich versnelde ...

**85 JAAR VEREDELING BIJ ILVO**



Algelopen september vierde ILVO 85 jaar plantveredeling. ILVO startte in 1932 het instituut heette toen Rijksstation voor Plantveredeling als ... in Europa met de veredeling van gras ... in klaver. Na de tweede wereldoorlog kwam daar selectie in de siererf bij. Intussen is ILVO een van de enige ... in publieke veredelingsinstellingen in de wereld, terwijl destijds zowat elk land er één had. Dat is te danken aan het feit dat ILVO steeds de nieuwste technieken heeft gebruikt en zich heeft toegelegd op kleinere gewassen en nieuwe teelten, die niet door de ...

**Het speldaatje, geen gevaar voor veldsla**

Gedurende een jaar volgden we de aantallen aaltjes op in de verschillende kropsla- en veldslasiers. Bij verschillende veldslasiers stelden we duidelijk vast dat de aantallen afnemen bij het continue telen van veldsla. In tegenstelling tot wat vaak wordt aangenomen was er een sterke populatiebouw mogelijk in de winterperiodes van kropsla. Schade namen we ...

Paratylenchus veroorzaakt groeiremming

Speldaatjes, Paratylenchus ...

**28.04.2017 Natuurlijke ventilatie koeienstal moeilijk te berekenen**



Het ontwikkelen van een accurate, snelle én goedkope methode voor het meten van het ventilatiedebiet in natuurlijke geventileerde koeienstallen is een enorme uitdaging. Dat blijkt uit het doctoraatsonderzoek van Gerlinde De Vogeleer (UGent/ILVO). "We kunnen goede rekenmodellen opstellen voor een lege teststal in combinatie met een minimum aan dure sensoren, maar in een echte stal zijn er teveel variabelen en onzekerheden", zegt de onderzoeker. In open melkveestallen is het de kunst om de dieren via natuurlijke ventilatie voldoende frisse lucht te bezorgen maar ...

**Voederconversie van Vlaamse varkens opnieuw late**

De voeder heeft een aandeel van 50 tot 70% in de kosten voor het afnemen van vleesvarkens. Voerders kunnen het mogelijk maken om met zo weinig mogelijk kilo's voeder zo veel vlees te produceren. Dit wordt nog belangrijker in periodes met hoge voederprijzen. ILVO en UGent zetten met in op het verder verbeteren van de voederconversie bij vleesvarkens, d.i. het aantal kilo's lichaamsgewicht ...

Bijzonder aan het project is de participatie (met beschermde confidentialiteit) van de varkenshouders zelf. Het gaat om een 4-jarig VLAIO-LA Dier en de Ugent Vakgroep Voortplanting, Verloskunde en ...

Van stagnatie in de voederconversie De jongste 10 jaars gemiddelde voederconversie in Vlaanderen hangen ... 2,94, terwijl tussen 2008 en 2012 een verbetering van 2,93 werd gerealiseerd.

ILVO onderzoeker ... berekende vorig jaar dat de varkenshouders ... huidige voeder ... prijzen, minstens 5 euro kunnen overhanden per ...

De betekenis van de ... in Vlaanderen: de 200 en 300 Uha-tendensen zijn hier ... stellingen wat laat ... spuitvolume de la ...

De betekenis van de ... in Vlaanderen: de 200 en 300 Uha-tendensen zijn hier ... stellingen wat laat ... spuitvolume de la ...

De betekenis van de ... in Vlaanderen: de 200 en 300 Uha-tendensen zijn hier ... stellingen wat laat ... spuitvolume de la ...

De betekenis van de ... in Vlaanderen: de 200 en 300 Uha-tendensen zijn hier ... stellingen wat laat ... spuitvolume de la ...

De betekenis van de ... in Vlaanderen: de 200 en 300 Uha-tendensen zijn hier ... stellingen wat laat ... spuitvolume de la ...

De betekenis van de ... in Vlaanderen: de 200 en 300 Uha-tendensen zijn hier ... stellingen wat laat ... spuitvolume de la ...

De betekenis van de ... in Vlaanderen: de 200 en 300 Uha-tendensen zijn hier ... stellingen wat laat ... spuitvolume de la ...

De betekenis van de ... in Vlaanderen: de 200 en 300 Uha-tendensen zijn hier ... stellingen wat laat ... spuitvolume de la ...

De betekenis van de ... in Vlaanderen: de 200 en 300 Uha-tendensen zijn hier ... stellingen wat laat ... spuitvolume de la ...

Concreet gaan de onderzoekers van elk deelnemend varkenbedrijf een analyse maken van de bedrijfsprestaties in de vleesvarkensafdeling. Dat houdt onder meer in dat de landbouwer een bezoek aan de vleesvarkensstal moet om de toestanden, en dat hij 2 uur (gesprek) zou moeten invullen. Daarbij worden dan de data i.v.m. de mechanische bedrijfsprestaties van september 2015 en 2016 bekeken, en ook de factoren en gegevens omtrent de aanwezigheid en waarde van de aangekochte voedders, het aantal varkens en hun gewichten.

Uiteraard garanderen de onderzoekers een volledige ...

Uiteraard garanderen de onderzoekers een volledige ...

Uiteraard garanderen de onderzoekers een volledige ...

Uiteraard garanderen de onderzoekers een volledige ...

Uiteraard garanderen de onderzoekers een volledige ...

Uiteraard garanderen de onderzoekers een volledige ...

Uiteraard garanderen de onderzoekers een volledige ...

Uiteraard garanderen de onderzoekers een volledige ...

Uiteraard garanderen de onderzoekers een volledige ...

Uiteraard garanderen de onderzoekers een volledige ...

Uiteraard garanderen de onderzoekers een volledige ...

Uiteraard garanderen de onderzoekers een volledige ...

Uiteraard garanderen de onderzoekers een volledige ...

Uiteraard garanderen de onderzoekers een volledige ...

Uiteraard garanderen de onderzoekers een volledige ...

Uiteraard garanderen de onderzoekers een volledige ...

Uiteraard garanderen de onderzoekers een volledige ...

**DE TOEKOMST VAN DE LANDBOUW!**

... een ...

... een ...

... een ...

... een ...

... een ...

... een ...

... een ...

**ILVO-Food pilot adviseert nu ook hoeveverwerkers voor innovatie**

... is in het leven ...





Joris Relaes  
administrateur-generaal

Administrateur-generaal



Joris Relaes  
afdelingshoofd  
(waarnemend)

Landbouw & Maatschappij



Ludwig Lauwers  
wetenschappelijk directeur  
**Bedrijfs- en  
Sectorontwikkeling**



Elke Rogge  
wetenschappelijk directeur  
**Plattelandsontwikkeling**



Bart Sonck  
afdelingshoofd

Dier



Sam De Campeneere  
wetenschappelijk directeur  
**Veehouderij**



Hans Polet  
wetenschappelijk directeur  
**Visserij en  
Aquatische Productie  
Aquatisch Milieu en Kwaliteit**



Kristiaan Van Laecke  
afdelingshoofd

Plant



Isabel Roldán-Ruiz  
wetenschappelijk directeur  
**Groei en Ontwikkeling**



Johan Van Huylenbroeck  
wetenschappelijk directeur  
**Toegepaste Genetica en  
Veredeling**



Johan Van Waes  
wetenschappelijk directeur  
**Teelt en Omgeving**



Martine Maes  
wetenschappelijk directeur  
**Gewasbescherming**



Lieve Herman  
afdelingshoofd

Technologie & Voeding



Jürgen Vangeyte  
wetenschappelijk directeur  
**Agrotechniek**



Marc Heyndrickx  
wetenschappelijk directeur  
**Voedselveiligheid**



Marc De Loose  
wetenschappelijk directeur  
**Productkwaliteit en  
-innovatie**

## Beheerscommissie Eigen Vermogen (EV)

### Leden ILVO:

- Joris Relaes,  
administrateur-generaal, voorzitter
- Kristiaan Van Laecke, secretaris  
afdelingshoofd
- Bart Sonck,  
afdelingshoofd
- Lieve Herman,  
afdelingshoofd
- Greet Riebbels  
adviseur communicatie
- Katrien De Bruyn  
financieel coördinator

Leidend ambtenaar van het Departement  
Landbouw en Visserij:  
Jules Van Liefveringhe, secretaris-generaal

Vertegenwoordiger Vlaams minister bevoegd voor  
Wetenschapsbeleid:  
Wim Winderickx

Vertegenwoordiger SALV (Strategische Adviesraad  
voor Landbouw en Visserij):  
Georges Van Keerberghen

Vertegenwoordiger Inspectie van Financiën:  
Stefaan Ghesquiere, inspecteur-generaal

Extern gastlid van het Departement L&V:  
Els Mestach, adviseur

## Raadgevend Comité

### Effectieve leden:

Joris Relaes, ILVO  
Marc De Loose, ILVO-T&V  
Kristiaan Van Laecke, ILVO-Plant  
Cathy Plasman, ILVO-Dier  
Bart Sonck, ILVO-Dier  
Lieve Herman, ILVO-T&V  
Dirk Van Gijsegem, Departement Landbouw en Visserij - AMS  
Els Lapage, Departement Landbouw en Visserij  
Monica Höfte, UGent  
Dirk Reheul, UGent  
Guido Van Huylenbroeck, UGent  
Mieke Uyttendaele, UGent  
Annemie Geeraerd, KU Leuven  
Nadine Buys, KU Leuven  
Erik Mathijs, KU Leuven  
Wannes Keulemans, KU Leuven  
Els Prinsen, Universiteit Antwerpen  
Steven Desein, Plantentuin Meise  
Yvan Dejaegher, BEMEFA  
Brigitte Wallays, Ter Beke  
Georges Van Keerberghen, Boerenbond  
Hendrik Vandamme, ABS  
Marijke Jordens, Groene Kring  
An Jamart, BioForum Vlaanderen

### Plaatsvervangers:

Greet Riebbels, ILVO  
Johan Van Huylenbroeck, ILVO-Plant  
Hans Polet, ILVO-Dier  
Isabel Roldán-Ruiz, ILVO-Plant  
Ludwig Lauwers, ILVO-L&M  
Sam De Campeneere, ILVO-Dier  
Marc Heyndrickx, ILVO-T&V  
Anne Vuylsteke, Departement Landbouw en Visserij - AMS  
Tsang Tsey Chow, Departement Landbouw en Visserij  
Peter Bossier, UGent  
Christian Stevens, UGent  
Veerle Fievez, UGent  
Kathy Steppe, UGent  
Jean-Marie Aerts, KU Leuven  
Johan Buyse, KU Leuven  
Liesbet Vranken, KU Leuven  
Chris Michiels, KU Leuven  
Geert Angenon, VUB  
Roger Dijkmans, VITO  
Bruno Gobin, PCS  
Isabelle Coucke, Packo Inox NV  
Joris Van Olmen, Boerenbond  
Hendrik Van den Haute, ABS  
Claire Bosch, Fevia  
Kurt Sannen, Bioforum Vlaanderen





## ILVO – CENTRALE DIENSTEN

Burg. Van Gansberghelaan 92  
9820 Merelbeke  
T +32 9 272 25 00

[ilvo@ilvo.vlaanderen.be](mailto:ilvo@ilvo.vlaanderen.be)

## TECHNOLOGIE & VOEDING

Brusselsesteenweg 370  
9090 Melle  
T +32 9 272 30 00

[T&V@ilvo.vlaanderen.be](mailto:T&V@ilvo.vlaanderen.be)  
[www.ilvo.vlaanderen.be/t&v](http://www.ilvo.vlaanderen.be/t&v)

Onderzoeksdomein  
Productkwaliteit en -innovatie  
en  
Onderzoeksdomein  
Agrotechniek

Burg. Van Gansberghelaan 115, bus 1  
9820 Merelbeke  
T +32 9 272 28 00

[T&V@ilvo.vlaanderen.be](mailto:T&V@ilvo.vlaanderen.be)

Onderzoeksdomein  
Voedselveiligheid

Brusselsesteenweg 370  
9090 Melle  
T +32 9 272 30 00

[T&V@ilvo.vlaanderen.be](mailto:T&V@ilvo.vlaanderen.be)

## DIER

Scheldeweg 68  
9090 Melle  
T +32 9 272 26 00

[dier@ilvo.vlaanderen.be](mailto:dier@ilvo.vlaanderen.be)  
[www.ilvo.vlaanderen.be/dier](http://www.ilvo.vlaanderen.be/dier)

### Onderzoeksdomein Veehouderij

Scheldeweg 68  
9090 Melle  
Burg. Van Gansberghelaan 92  
9820 Merelbeke  
T +32 9 272 26 00

[dier@ilvo.vlaanderen.be](mailto:dier@ilvo.vlaanderen.be)  
[www.ilvo.vlaanderen.be/dier](http://www.ilvo.vlaanderen.be/dier)

Onderzoeksdomein  
Aquatisch Milieu en Kwaliteit  
en  
Onderzoeksdomein  
Visserij en Aquatische Productie

Ankerstraat 1  
8400 Oostende  
T +32 59 56 98 75

[dier@ilvo.vlaanderen.be](mailto:dier@ilvo.vlaanderen.be)

## LANDBOUW & MAATSCHAPPIJ

Onderzoeksdomein  
Bedrijfs- en Sectorontwikkeling  
en  
Onderzoeksdomein  
Plattelandsontwikkeling

Burg. Van Gansberghelaan 115, bus 2  
9820 Merelbeke  
T +32 9 272 23 40

[l&m@ilvo.vlaanderen.be](mailto:l&m@ilvo.vlaanderen.be)  
[www.ilvo.vlaanderen.be/l&m](http://www.ilvo.vlaanderen.be/l&m)

## PLANT

Caritasstraat 39  
9090 Melle  
T +32 9 272 29 00

[Plant@ilvo.vlaanderen.be](mailto:Plant@ilvo.vlaanderen.be)  
[www.ilvo.vlaanderen.be/plant](http://www.ilvo.vlaanderen.be/plant)

Onderzoeksdomein  
Toegepaste Genetica en Veredeling  
en  
Onderzoeksdomein  
Groei en Ontwikkeling

Caritasstraat 39  
9090 Melle  
T +32 9 272 29 00

[plant@ilvo.vlaanderen.be](mailto:plant@ilvo.vlaanderen.be)

Onderzoeksdomein  
Gewasbescherming

Burg. Van Gansberghelaan 96  
9820 Merelbeke  
T +32 9 272 24 00

[plant@ilvo.vlaanderen.be](mailto:plant@ilvo.vlaanderen.be)

Onderzoeksdomein  
Teelt en Omgeving

Burg. Van Gansberghelaan 109  
9820 Merelbeke  
T +32 9 272 27 00

[plant@ilvo.vlaanderen.be](mailto:plant@ilvo.vlaanderen.be)



ACTIVITEITENVERSLAG ILVO 2017



## ILVO

Instituut voor Landbouw-, Visserij- en Voedingsonderzoek  
Burg. Van Gansberghelaan 92  
9820 Merelbeke België

T +32 9 272 25 00

[ilvo@ilvo.vlaanderen.be](mailto:ilvo@ilvo.vlaanderen.be)  
[www.ilvo.vlaanderen.be](http://www.ilvo.vlaanderen.be)