



Als praktijkcentrum motiveren we telers om toekomstgerichte bedrijven uit te bouwen: een sterk innovatieve sector die de basis vormt voor de vergroening van verstedelijkt Vlaanderen.

SIER TEELT

A photograph of a variety of colorful flowers, including purple, pink, and yellow blooms, set against a blurred background of a building. The image is framed by a white, irregular border.

4



Klimaatmitigatie

Bomen voor de toekomst 1

Inheemse en uitheemse bomen krijgen het moeilijk met de **hitte en droogte** in heel Europa, vooral in stedelijke omgevingen. Ook worden ze gevoeliger voor **ziekten en plagen**, omdat ze moeite hebben met temperatuurregulatie.

Daardoor zijn de bomen steeds **minder in staat om ecosysteemdiensten** te leveren, zoals het voorzien van schaduw en verfrissing, water ophouden tijdens intense regenbuien en het filteren van fijn stof uit de lucht. Terwijl deze diensten net steeds belangrijker worden.

Onderzoekers zoeken naar **klimaatresistente bomen** die net wel floreren onder de extreme klimaatcondities. Bij Viaverda staan **170 verschillende rassen en cultivars** van bomen aangeplant, en dit wordt verder uitgebreid. Deze bomen worden jaarlijks geëvalueerd op hun tolerantie tegen extreme weersomstandigheden zoals droogte, hitte en wateroverlast sinds 2018. Op basis hiervan kunnen we telers en groenverzorgers adviseren over de **klimaatbomen van de toekomst**.

Biodivers groen: klimaat-robust en budgetvriendelijk 2

Tuinen en openbaar groen kunnen sterk bijdragen tot de biodiversiteit. Maar niet iedereen in de groensector heeft al de kennis om op een betrouwbare manier een **aantrekkelijke biodiverse inrichting** te realiseren.

Het PDPO-project "**Biodivers groen: klimaatrobust en budgetvriendelijk**" speelt hierop in door knowhow te bundelen, uit te wisselen en te demonstreren. In het project werden vier **demozones met een hoge biodiversiteitswaarde** (o.a. verticale gelaagdheid, soortenvariatie, jaarrond bloeihoog...) ontworpen, aangelegd en opgevolgd in Oost-Vlaanderen.



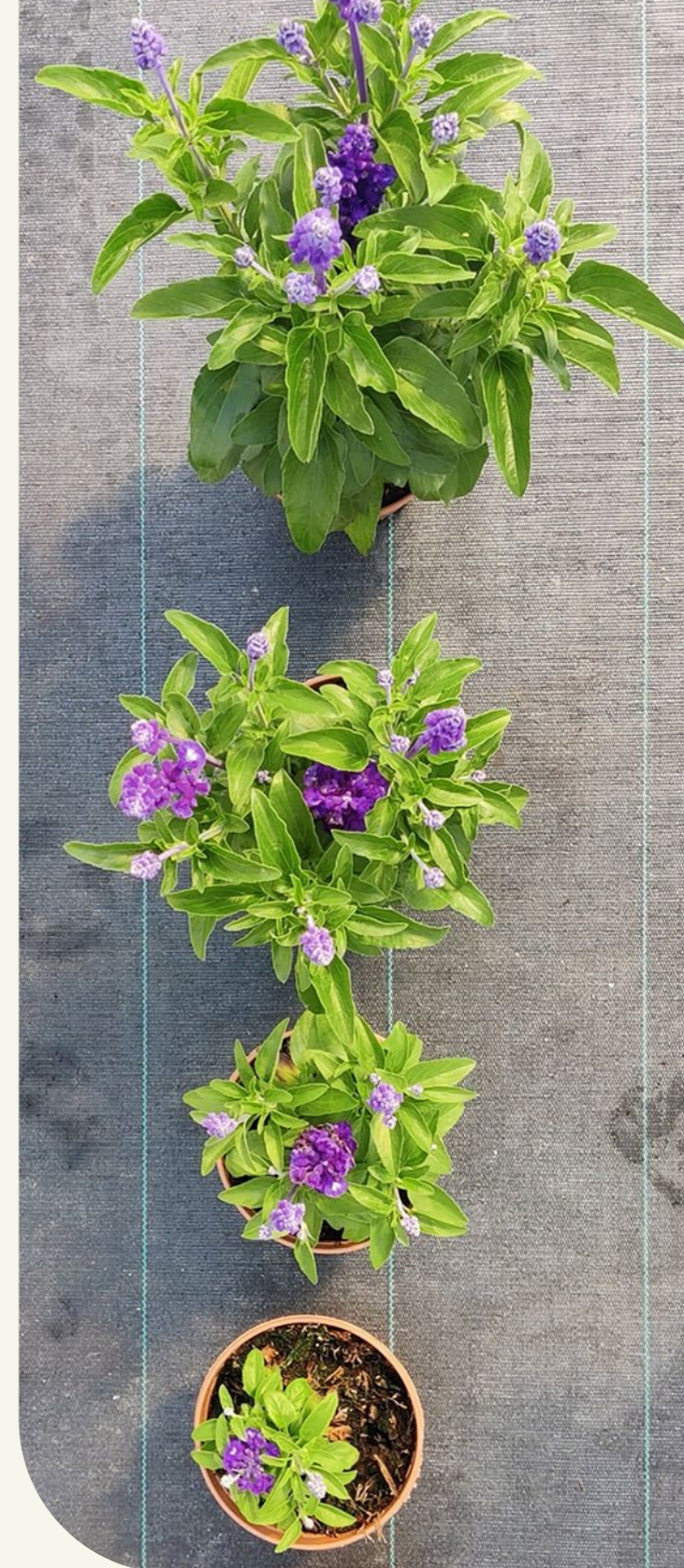
Duurzame potgrond voor duurzaam groeien en bloeien 3

Duurzame tuinbouw gebruikt duurzame **potgrond**. Helaas bestaat veel potgrond nog steeds **hoofdzakelijk uit veen of turf**, afkomstig uit gedraineerde veengebieden. Deze gebieden zijn van onschatbare waarde voor biodiversiteit, maar de drainage veroorzaakt ernstige habitatverstoring en leidt tot de uitstoot van **grote hoeveelheden broeikasgassen**, zoals CO₂ en methaan.

Om deze problemen aan te pakken en bij te dragen aan een circulaire economie, verenigde de tuinbouwsector zich in een **overeenkomst tot veenvermindering**. Dit initiatief wordt breed gedragen en omvat nauwe samenwerkingen tussen proefcentra, OVAM, Vlaco en de potgrondsector.

Proefcentra testen alternatieven die aan telers demonstreren hoe ze **met aangepaste teelttechnieken dezelfde kwaliteit** kunnen behalen **zonder veen** te gebruiken.

Door te kiezen voor veenvermindering en het gebruik van duurzame veenalternatieven, tonen we aan dat het mogelijk is om **duurzaam te groeien en te bloeien**.



Klimaatadaptatie

Beheer en herintroductie van ondergedoken waterplanten in stromend water

Het toenemende voorkomen van klimaatextremen door klimaatverandering benadrukt het belang van de **hydrologische aspecten** (buffer, afvoercapaciteit en waterkwaliteit) van onze (onbevaarbare) **waterlopen**.

Ondergedoken waterplanten spelen een cruciale rol in het verbeteren van de **waterkwaliteit**, maar historisch is de aanwezigheid ervan sterk afgenomen. Een **(her)introductie van deze planttypes**, afhankelijk van de locatie en daaraan gekoppelde habitatkenmerken, kan de diversiteit verhogen.

De teelt van ondergedoken (= submerse) waterplanten is in Vlaanderen echter heel beperkt. Via een samenwerking tussen Viaverda en UGent en met financiering van de provincie Oost-Vlaanderen, optimaliseren we in een pionierproject de **teelt- en herintroductiemethode voor ondergedoken waterplanten**.



Waakzaamheid voor beukenbladziekte

De beukenbladziekte is een opkomende ziekte in de noord-oostelijke staten van de VS en Canada. Door de veranderende klimaatomstandigheden bestond de vrees dat deze ziekte ook in Europa zou opduiken. In het kader van het **Nemafagus-project**, dat liep van 2021 tot 2023, werd de fytosanitaire status en epidemiologie van de **beukenbladziekte in België in kaart** gebracht. De oorzaak van de beukenbladziekte is nog niet helemaal duidelijk, maar in de aangetaste bladeren werd de bladnematode *Litylenchus crenatae subsp. mccannii* aangetroffen. De ziekte herken je aan **donkergroene banden tussen de evenwijdige nerven van de bladeren**, die ook opgezwollen kunnen zijn. De aangetaste **bladeren zijn dik, gekreukt en leerachtig** van structuur. Ook **bulten en putten tussen de nerven** en **kleinere bladeren** zijn waargenomen als gevolg van deze ziekte. Aan de hand van staalnames in Belgische bossen, parken en boomkwekerijen konden we concluderen dat de **beukenbladziekte niet voorkomt in België**, maar waakzaamheid blijft de boodschap.



Een nieuw referentiekader voor efficiënter watergebruik in openlucht sierteelt

De laatste jaren worden telers steeds vaker geconfronteerd met het veranderende klimaat, zoals **langdurige droge periodes en hittegolven** tijdens het groeiseizoen. Dit dwingt hen hun bedrijfsvoering en teeltmanagement aan te passen.

Het **OrnAqua-project** speelt in op de groeiende vraag van telers naar **tools voor het sturen van irrigatie** en het nemen van **droogte-mitigerende maatregelen**. Het project ontwikkelt een **referentiekader voor irrigatie in de openlucht sierteelt**, gericht op het **beredeneerd en duurzaam integreren van water** in de bedrijfsvoering, met behoud van **commerciële plantkwaliteit**.

In de afgelopen twee jaar vonden **proeven** plaats op drie verschillende gewassen – laanbomen, bosplantsoen en hybride potchrysanthen – onder zowel niet-limiterende als limiterende vochtomstandigheden. Op basis van **sensormetingen** en **plantkwaliteitsbeoordelingen** worden **irrigatierichtlijnen** opgesteld.





Bodemzorg en plantenvoeding

Flower4trees streeft naar een duurzame balans tussen productiviteit en biodiversiteit, waarbij de gezondheid van het ecosysteem en de teler centraal staan

Compost als 2 mulchingmateriaal

Organische bodemverbeters voegen **organisch materiaal** toe dat **micro-organismen in de bodem omzetten in humus**. Dit verbetert zowel het waterabsorberende vermogen van de bodem als de beschikbaarheid van **nutriënten**.

Sinds 2018 volgen we in een langetermijnproef het effect van zeven producten vergeleken met een nulbehandeling. We onderzoeken de **langetermijnimpact** op zowel **plant- als bodemkwaliteit**.

In 2023 beoordeelden we de **meerwaarde van een afdekma-teriaal bovenop organisch bodemverbeterende middelen**. Hierbij maakten we een vergelijking tussen bladcompost, een testproduct van VLACO, en grove groencompost (fractie 15-30). We onderzochten zowel de activiteit van het **bodemleven** als de **microbiële biomassa**.

Er zijn diverse initiatieven om de **Vlaamse biodiversiteit te beschermen**. Op Vlaamse boomkwekerijen is **1400 tot 1700 hectare** beschikbaar voor biodiversiteitsinitiatieven, een potentieel dat op dit moment **onbenut** blijft.

De operationele groep **'Flower4Trees: Bloemenmengsels voor Biodiversiteit en Telers'** een samenwerking tussen HOGENT, ILVO en Viaverda, ontwikkelt bloemenmengsels die niet alleen **teelttechnische voordelen** bieden, zoals stikstof-fixatie, bodemverbetering en plaagbeheersing, maar ook de **biodiversiteit versterken** door een brede bloei en het gebruik van inheemse flora te bevorderen.

Dit project omvat twee onderzoekslijnen. Ten eerste, het zoeken naar **biodiverse alternatieven voor groenbemes-ters tussen teeltcycli**. Ten tweede, het **identificeren van geschikte bloemenmengsels** voor gebruik tussen de rijen laanbomen, die momenteel vaak zijn ingezaaid met gras. Gedurende het groeiseizoen monitoren we parameters zo-als stikstoffixatie, bodemvochtretentie, de aanwezigheid van nuttige insecten, nematoden en onkruidniveaus.



Compost op maat voor 3 een duurzame bodem

Compost is een uitstekend middel om **koolstof in onze bodems** op te slaan. Echter, niet alle compost is gelijk; er be-staan significante verschillen in koolstofgehalte, nutriënten, zoutgehalte (EC), rijpheid, enzovoort. In het internationale **SoilCom-project** hebben we **verschillende composttypes** toegepast op teelten zoals voederbiet, aardappel, ui en kool, maar ook op het boomkwekerijgewas haagbeuk. Telkens compostsoorten met **uiteenlopende eigenschappen** en in **verschillende hoeveelheden**.

Het toedienen van deze compostsoorten leidde tot een gestage **verhoging van het koolstofgehalte**, verbeterde het **watervasthoudende vermogen** van de bodem én stimuleerde een **snellere groei van de haagbeuk**. Met de verworven kennis kunnen we niet alleen **adviezen** formuleren voor de **sierteeltsector**, maar ook voor **beleidsmakers** over het beleid van organische reststromen, de productie en het gebruik van compost, en de benodigde kwaliteit.

Een gezonde bodem is essentieel voor een meerjarige teelt. Boomkwekers werken samen met het praktijkcentrum aan een betere bodemkwaliteit.



Circulaire economie en duurzaam grondstoffenbeheer

Besparing op kunstmeststoffen door gebruik kalvergier

Afgelopen jaar teelde Dieter Vantghem chrysanten en geraniums met beduidend **minder kunstmeststoffen** dan in het vorige teeltseizoen. Door de oorlog in Oekraïne gingen de kosten van kunstmeststoffen sterk de hoogte in, daarom zocht Dieter een alternatief.

Met hulp van Viaverda, Inagro en VCM testte Dieter het gebruik van **dierlijke mest als gedeeltelijk alternatief voor kunstmeststoffen**. Deze mest, afkomstig van een lokale vleesveehouderij, betreft drijfmest van Belgisch witblauwe kalveren. Door te investeren in een **zeefbocht** en **extra zandfilter**, kan de drijfmest meegegeven worden met het gietwater. Via regelmatige analyses van het gietwater en het substraat van de planten, bepaalden ze de **optimale verhouding kunstmest/kalvergier**. Ondanks het hoge zoutgehalte en de hoge pH van kalvergier, zorgde het **aanzuren** en **mengen** met kunstmeststoffen ervoor dat er toch kwalitatieve chrysanten en geraniums konden worden geteeld.



Geef veen een tweede leven

Het gebruik van **veen of turf** staat al enkele jaren sterk **onder druk**. Er wordt dan ook volop gezocht naar alternatieven. Helaas is 100% veenvervanging nog niet aan de orde, o.a. door een gebrek aan kwalitatieve grondstoffen en kennis bij de telers. Het **hergebruiken van teeltsubstraten** verkleint de ecologische voetafdruk van veen en biedt een kans om deze reststroom waardevol te maken, met slechts kleine aanpassingen in de teelttechniek.

De operationele groep **RE-PEAT** brengt proefcentra en telers samen om **hergebruik in de praktijk te bevorderen**. Dit doen we via **demo's**, waar we de kwaliteit van het gewas evalueren, analyses op substraten uitvoeren en de economische haalbaarheid onderzoeken. Mits minimale aanpassingen aan de teelt van aardbei, kunnen aardbeisubstraten bijvoorbeeld perfect worden hergebruikt voor de sierteelt. Dankzij een **generieke grondstoffenverklaring**, mogelijk gemaakt door de samenwerking binnen RE-PEAT, is hergebruik realiseerbaar.



Hergebruik van verzadigd filtermateriaal voor fosforverwijdering

Viaverda test al enkele jaren filters voor de **verwijdering van fosfor uit restwater**. Eén van de geteste materialen is **ICS (Iron Coated Sand)**, een **restproduct van de drinkwaterproductie**, waarbij gemiddeld een verwijdering van 90% efficiëntie wordt bekomen. Fosfor, aanwezig in het water, bindt zich aan de ICS-korrels, die na verloop van tijd verzadigd kunnen raken.

Onderzoekers van VITO bekeken de mogelijkheden om de **'gevangen' fosfaten van de korrels te scheiden** zonder de structuur van de korrels te beschadigen. Deze **geregeneerde korrels** werden op Viaverda, met succes, getest op pilotschaal. Deze korrels kunnen dus voor een **tweede cyclus** ingezet worden, al dient de techniek wel nog verder verfijnd te worden.

Ook UGent gebruikt ICS-korrels voor het verwijderen van fosfor uit **drainagewater van landbouwpercelen**. Hierbij gaat het vaak over heel **lage P-gehalten** waardoor de korrels voor deze toepassing snel verzadigd kunnen zijn. Afgelopen zomer werd getest of deze korrels daarna kunnen gebruikt worden in de **sierteelt**, waarbij de P-gehalten in het afvalwater hoger liggen dan bij drainagewater. Ook deze toepassing is op Viaverda **met succes** getest.

Extractie en hergebruik van nutriënten bieden enorme kansen voor een duurzame teelt.





Innovatieve teelten en ketenontwikkeling

GreenSupport 1

De Afdeling Groenvoorziening op Viaverda ontwikkelde zich tot hét **praktijkkenniscentrum voor de professionele groenvoorziener in Vlaanderen**.

Via het kenniscentrum 'GreenSupport' bouwt men, via praktijkonderzoek, demonstratie, voorlichting en samenwerking verder aan **meer klimaatbestendig en biodivers groen in Vlaanderen**. Het doel is om de uitgebreide oppervlakte van Vlaamse tuinen, bedrijventerreinen, straten, pleinen en parken op **een doordachte en toekomstgerichte manier te vergroenen**.

Dit gebeurt door zoveel mogelijk private en openbare **stakeholders** binnen de groensector actief te betrekken, kennis op te bouwen en te delen. Hierbij wordt een permanente **samenwerking** opgezet tussen professionele groenvoorzieners, verscheidene doelgroepen uit de bouw- en watersector en lokale en regionale beleidsmakers.

Zo houden we **klimaatadaptief en biodivers groen** hoog op de agenda en stimuleren we **innovatie in de hele keten** van de groensector.

Transformatie van de Vlaamse sierteeltsector door samenwerking, slimme logistiek en digitalisering 2

De sector staat voor uitdagingen zoals **buitenlandse concurrentie en groeiende e-commerce**. Florlog, geleid door VIL en met Viaverda als partner, wil, met steun van VLAIO, de sector versterken door een **toekomstgericht omnichannel model** te ontwikkelen. Dit model richt zich op het **optimaliseren van logistieke processen** en het benutten van **kansen in e-commerce**, door middel van **slimme planning** en **digitalisering**.

Een sectorbrede **businesscase** en **berekeningstool** zullen efficiëntieverbeteringen illustreren, waardoor bedrijven weloverwogen beslissingen kunnen nemen. Het project omvat ook de creatie van een **digitaal Supply Chain Platform** voor efficiëntie, transparantie en duurzaamheid.

Momenteel loopt een **pilootproject** voor gezamenlijk transport van Deense karren naar groothandels in Lochristi, met een focus op West- en Oost-Vlaanderen. Het doel is om **efficiëntie en samenwerking** te bevorderen voor **de algehele concurrentiekracht en duurzaamheid van de sector**.



Een sterke keten in de sierteelt 3

De kracht van een keten ligt bij de sterkte van haar zwakste schakel. Tijdens de coronacrisis merkten siertelers hoe **kwetsbaar** hun positie in de keten is: ze dragen een aanzienlijk **financieel risico** en hebben onvoldoende antwoord op **eisen van afnemers**. Sierteeltbedrijven zijn vaak intern niet afgestemd op het grote aantal klanten dat zij vandaag bedienen.

Door **samenwerking** binnen de keten te optimaliseren, kunnen we **financiële en mentale stress** voor siertelers **verminderen**, **tevredenheid** van afnemers **verhogen** en de hele keten positief beïnvloeden. Samen met sectororganisaties en een aantal bedrijven richten we ons op het versterken van de weerbaarheid van siertelers door **professioneler klantenbeheer**. Klantensegmentatie en verbeterde afspraken met afnemers zullen siertelers helpen hun bedrijfsvoering te beheersen, mentale en financiële rust te vinden, en duurzamere relaties tussen siertelers en met hun klanten op te bouwen. Dit resulteert in **tevreden klanten** en uiteindelijk ook in **tevreden consumenten**, waardoor de keten als geheel sterker wordt.



Data en digitalisatie

1 Wat is een boom waard volgens de i-Tree-software?

Bomen bieden belangrijke ecosystemediensten, zoals hemelwateropvang, CO₂-opname, opvang van fijnstof en verkoeling. Met het **softwarepakket i-Tree Eco** is het mogelijk om deze **voordelen** op basis van **wetenschappelijk onderbouwde gegevens** en modellen te **kwantificeren**. Dit voor zowel complete boompopulaties, als per individuele boom.

In 2023 startten we twee pilootstudies in Gent. De eerste pilootstudie wordt uitgevoerd in het park Maaltebrugge, waar zowel bos- als parkbomen staan. De tweede pilootstudie is een volledige inventarisatie van de straatbomen (*Platanus* en *Tilia*) langs de Coupure. Voor beide studies worden de ecosystemediensten beoordeeld en verschillende scenario-analyses doorgerekend. De resultaten zullen bijdragen aan **wetenschappelijk onderbouwde strategieën voor stedelijk boombeheer**, gericht op het maximaliseren van de positieve effecten van bomen.



2 Mogelijkheden van RFID-technologie in de boomkwekerij

De meeste inventarissen in de boomkwekerij worden **manueel** samengesteld, wat de **efficiëntie** naar beneden haalt en de **foutgevoeligheid** verhoogt. Het verlies van de identificatie van een boom kan jaren aan werk tenietdoen. Om dit probleem aan te pakken, hebben we de mogelijkheden van **digitalisering met RFID-technologie** onderzocht.

Het project identificeerde twee belangrijke toepassingen van RFID:

- **NFC-tags** voor het **identificeren van bomen in het veld** en het verschaffen van informatie aan klanten over zaken zoals identificatie en prijs. Dit bleek heel gebruiks- en budgetvriendelijk.
- **UHF-technologie** voor de **inventarisatie en evaluatie van fruitbomen** (diverse cultivars, entingen, leeftijden, etc.) of voor bijvoorbeeld **struiken** waar traditionele labels ongeschikt zijn. De tags linken naar een database, wat inventarisatie vereenvoudigt.

3 Energie-efficiëntie verhogen in SmartGreen-project

Glastuinbouwproducenten staan voor verschillende uitdagingen, zoals een hoge afhankelijkheid van energie en water, en beperkte investeringen in hernieuwbare energie. In het SmartGreen-project richten we ons op het **verlagen van grondstoffenverbruik** (water en energie) en het **vermindere van CO₂-uitstoot** door in te zetten op slimme **energiebesparende technieken en innovatieve productiesystemen**.

Op Viaverda onderzoeken we de mogelijkheden van **meergelagenteelssystemen** (die meer productie toelaten op dezelfde hoeveelheid teeltoppervlak en met dezelfde hoeveelheid warmte) en de slimme **belichtingssturingstool 'Dynagrow'**.

Dynagrow is een programma dat **belichting** aanstuurt **wanneer energieprijzen op hun laagst zijn**. Dit programma werd getest in de forcerie van azalea. Uit deze proeven kunnen we besluiten dat het met Dynagrow mogelijk is om slimmer en goedkoper te belichten, zonder in te boeten aan plantkwaliteit.





Smart Farming

Sierteelt schakelt niveau hoger 1

In de twee daglichtloze meerlagenteeltsystemen van Viaverda Destelbergen telen we verschillende sierteeltgewassen onder ideale klimaatomstandigheden. Deze **hoogtechnologische omgeving** is perfect geschikt om met behulp van slimme systemen de teelt te sturen en te monitoren. Door **temperatuur, luchtvochtigheid en belichting** af te stemmen op de behoeften van de plant, bereiken we op elk moment van het jaar een optimale kwaliteit.

Naast het monitoren van de klimaatomstandigheden volgen we ook continu het **energie- en waterverbruik** op. De aansturing van het klimaat kan zo op de meest energiezuinige manier gebeuren. Het **hergebruik van condenswater**, verkregen door de verdamping van de planten, laat ons toe het waterverbruik significant te verminderen vergeleken met serreteelt. Tot slot volgen we via verschillende **camera's** het gewas op om de groei of bloei te monitoren om de **teeltplanning** te **optimaliseren**.

Een nieuw perspectief met drones 2

Drones spelen een toenemende rol in de moderne landbouw, waar **precisie** en **efficiëntie** cruciaal zijn. Uitgerust met **geavanceerde camera's en sensoren**, verzamelen ze uitgebreide data over gewasgezondheid, -volume en irrigatiebehoeften.

Voor wie kleinschalig wil beginnen, zijn er ook kleinere drones met standaardcamera's beschikbaar. Zelfs zonder dure software kunnen deze foto's waardevolle inzichten bieden over bijvoorbeeld **opkomstproblemen** na het zaaien of **gebieden met droogtestress**. Drones stellen ons in staat grote oppervlakten vanuit de lucht snel te inspecteren, wat **tijd bespaart** en tot een **efficiëntere inzet van middelen** leidt.

Ook op Viaverda worden drones ingezet om onder andere de groei in proeven op te volgen en de mogelijkheden te demonstreren. Door gebruik te maken van de nieuwste technologieën, kunnen we telers blijven ondersteunen in hun streven naar moderne, duurzame sierteelt.



Sensoren: hou het oor aan de grond en monitor de plant 3

Het juiste evenwicht vinden tussen water, voedingsstoffen en licht is essentieel voor een **optimale groei** en **maximale kwaliteit** van gewassen. Sensoren zijn krachtige hulpmiddelen die de telers in staat stellen om **real-time data** te verzamelen en sneller of zelfs **automatisch** in te grijpen wanneer de waarden afwijken van de optimale teeltcondities. Dit resulteert in een **efficiënter gebruik van water en meststoffen**, waardoor verspilling van schaarse grondstoffen en milieubelasting afnemen.

Ook voor Viaverda zijn sensoren **essentieel** geworden om **nieuwe producten en technologieën** te kunnen **beoordelen**. Sensoren die plantenstress detecteren, bevestigen de effectiviteit van biostimulanten, terwijl bodemvochtsensoren helpen bij het ontwikkelen van modellen voor efficiënte irrigatiestrategieën.

Kortom, sensoren markeren een revolutie in de manier waarop we gewassen verbouwen. Door de **combinatie van technologie en traditionele kennis** kunnen telers bijdragen aan een duurzamere sierteelt.



Waterefficiëntie

Duurzaam watergebruik

Droogte heeft een significante economische impact op openlucht sierteeltbedrijven, die vaak kampen met **tekorten aan kwalitatief gietwater**. Met de toenemende frequentie van langdurige droogteperiodes, is het cruciaal dat telers actie ondernemen. Gezien de **diversiteit in teelten en teeltsystemen** in de sierteeltsector, is er echter geen eenvoudige oplossing. Een gecombineerde algemene en **bedrijfspecifieke aanpak** is vereist.

Het watergebruik aanpassen op containervelden kan door middel van relatief kleine technische ingrepen zoals een bereedeneerde keuze van de **irrigatiedoppen**, aanpassing van de **timing van irrigatie**, de keuze voor een **speciaal pottype** en **alternatieve substraatsamenstellingen**. Er wordt eveneens gekeken naar de optimale **dimensionering van de wateropvangsystemen** om watertekorten te voorkomen, terwijl ook rekening wordt gehouden met de **druk van nutriëntenrijk water op de omgeving**.

Telers die interesse hebben om hun **watersysteem te evalueren** en de **ideale opslagcapaciteit te berekenen**, kunnen bij Viaverda terecht voor ondersteuning en advies.



Nieuwe rekentool voor waterbeheer

Een nieuwe **rekentool** helpt telers bij het **beheren van waterstromen** op hun bedrijf. Deze tool stelt telers in staat om, op basis van hun huidige waterstromen, te **berekenen hoeveel water jaarlijks verloren gaat, hoeveel nodig** is voor hun teelten en teeltmethoden, en wat de **ideale opslagcapaciteit** voor hemelwater en drainwater zou moeten zijn.

De rekentool geeft advies over de benodigde opslagcapaciteit, met inachtneming van **aanpassingen om te voldoen aan wettelijke vereisten**, zoals het First Flush-systeem. Dit systeem geeft aan of momenteel aan de wettelijke normen wordt voldaan en wijst op eventuele aanpassingen die nodig zijn.

Hoewel de rekentool op zichzelf een nuttig instrument is, wordt aanbevolen om het goed af te stemmen op de huidige bedrijfsvoering. Zelfs kleine aanpassingen kunnen een aanzienlijke invloed hebben op de resultaten. De rekentool is beschikbaar voor telers via de **adviesdienst water**, waar telers **deskundig advies en ondersteuning** krijgen voor het verbeteren van hun waterbeheer.

Efficiëntieverhoging van aaltjes voor de aanpak van emelten en engerlingen via wetting agents

Momenteel zijn aaltjes de enige toegestane bestrijdingsmethode om **emelten en engerlingen** in gazons aan te pakken. Voor een succesvol resultaat zijn het **tijdstip van toediening** (vochtige gazon en voldoende hoge bodemtemperatuur) en de **werkwijze** (voldoende naberegenen) essentieel. Vaak is het nodig om **meerdere malen te behandelen** omdat de aaltjes vooral op het tweede larvaal stadium werken.

Lange droge periodes zorgen ervoor dat de aaltjes niet altijd goed verspreid raken in de uitgedroogde bodems. **Wetting agents verbeteren** deze **verspreiding** van aaltjes in de bodem en helpen de **bodem langer vochtig** te houden. In een verkennende proef werd nagegaan **welke wetting agents het meest geschikt** zijn om te combineren met aaltjes en of ze de verspreiding in verschillende bodemtypes kunnen bevorderen.

Optimalisatie van irrigatie spaart water en geeft betere teeltresultaten.





Bio

Seizoensoptimalisatie in de biobloementeel 1

Om de biobloementeel te optimaliseren voor verschillende seizoenen, zijn diverse strategieën beschikbaar.

Eén aanpak is het gebruik van een **plastic koepelserre**, waarmee telers het groeiseizoen kunnen verlengen en de bloeiperiode kunnen uitbreiden door een gecontroleerd klimaat te creëren. Telers kunnen ook **variëren in zaai- of planttijden** om de oogst te spreiden en een continue bloemenlevering te garanderen. **Combinatieteelt**, het naast elkaar telen van diverse gewassen, biedt niet alleen ruimte-efficiëntie, maar draagt ook bij aan natuurlijke plaagbestrijding en bodemverbetering. Een **weloverwogen plantkeuze** is essentieel, waarbij telers zowel vroege als late bloeiers selecteren om de bloeiperiode te verlengen en risico's te spreiden. Door deze diverse aanpakken te combineren, kunnen biobloementelers een **constantere aanvoer van bloemen** realiseren, ongeacht het seizoen, en hun **opbrengst optimaliseren** om aan de vraag van de markt te voldoen.

Bloeikalender voor biobloemen 2

De oogstperiode van biobloemen piekt in de zomermaanden, wanneer veel consumenten met vakantie zijn en minder interesse hebben in verse biobloemen. Om de oogstperiode te sturen en te verlengen tot de eerste vorst, is een **doordachte teeltrotatie** essentieel. Hierbij worden **planten met verschillende zaai-, plant- en bloeitijden na elkaar op eenzelfde bed** gekweekt.

Om zo'n planning op te stellen, moeten telers rekening houden met verschillende factoren, zoals het **jaar na jaar afwisselen van plantenfamilies** op de teeltbedden om hardnekkige ziekten en plagen te voorkomen. Ook de **combinatie van kleuren en teelthandelingen** moet op elkaar afgestemd worden.

Vanaf nu kunnen (bio)bloementelers een **uitgebreide database** vinden op de website van Viaverda, met een zeer grote variatie aan **bloemen en planten en hun bijhorende kenmerken en eigenschappen**. Deze tool maakt het voor telers eenvoudiger om een teeltplanning te ontwikkelen met soorten die gespreid bloeien doorheen het jaar.



Samenzaai 3

Al vijf jaar op rij is het **half maart** een levendige bedoening in de serres van Viaverda. Telers van zowel biologische als gangbare bloemen voor korte keten verkoop krijgen dan de kans om samen hun **bloemzaden in te zaaien op Viaverda**. De ingezaaide kisten geven het startschot voor een nieuw bloemenseizoen, met een **veelbelovende oogst van zo'n 85.000 nieuwe plantjes** in het vooruitzicht.

Viaverda stelt een **verwarmde serre** beschikbaar, waardoor kleinschalige biobloementelers vroeg in het voorjaar kunnen starten met zaaien. Dit geeft ze een **voorsprong op het groeiseizoen** en leidt tot een vroegere bloemenproductie. Hiervoor wordt een afdeling van **200 m² ter beschikking** gesteld.

De kisten met biologische perskluiten, waarin zich 150 kluiten van 4/4 cm per tray bevinden, worden gezamenlijk aangeschaft. Het plantmateriaal kan vervolgens worden opgehaald vanaf half april tot half mei. Telers ontvangen regelmatige updates over de voortgang van de ontkiemende plantjes.



Risico's van pathogene schimmels bij coniferenzaden

Het **project Alertseed** had drie doelstellingen:

- het in kaart brengen van de **handel in coniferenzaden** in België (zowel bosgoed als sierbomen)
- het bepalen van de risico's voor **ziekte insleep en verspreiding**
- het inschatten van de **ziektedruk in zaden** van zowel nationale als internationale herkomst die in België gezaaid worden

De **wetgeving** die van toepassing is voor de handel van coniferenzaden is vrij complex en bovendien verschillend in Vlaanderen en Wallonië. Bovendien brengt **internationale handel** eigen **risico's** mee: de oorsprong van de zaden is niet altijd duidelijk, en teeltcontracten vergroten de risico's doordat zaden uit verschillende wereldregio's samenkomen voor de opwek van jonge bomen. Deze bomen keren daarna terug naar hun land van bestemming voor verdere opwek.

Binnen het project is een **detectiemethode** ontwikkeld waarmee we alle schimmels in een partij zaden kunnen detecteren. Dankzij deze moleculaire methode werd aangetoond dat de **coniferenzaden ziekteverwekkers** kunnen dragen, die potentieel aanzienlijke schade in bossen kunnen veroorzaken.

Het uiteindelijke doel van het project was telers bewustmaken over de geldende wetgeving en risico's, zodat ze zich hiertegen zo goed mogelijk kunnen beschermen.

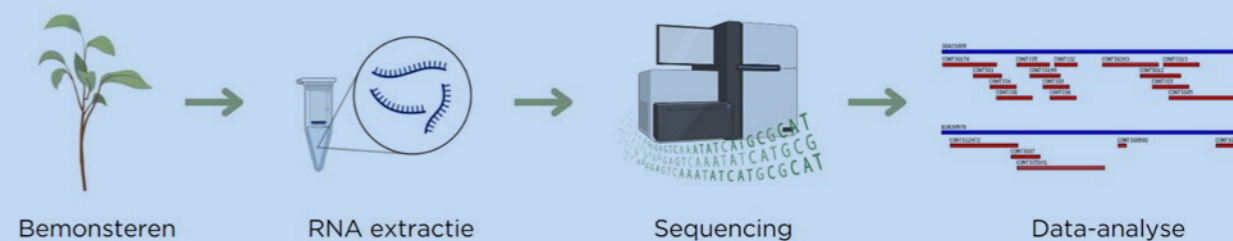
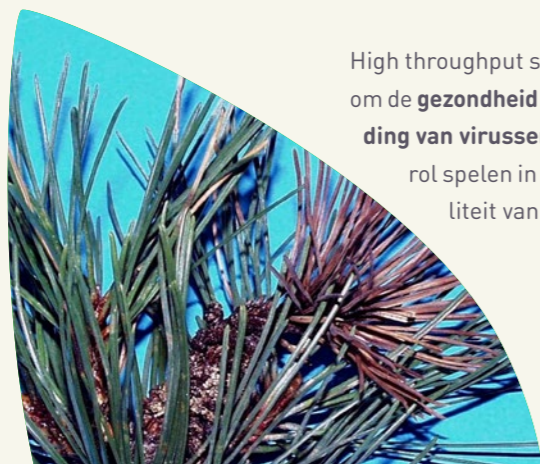


HTS-technologie, een efficiënte tool voor de productie van virusvrij uitgangsmateriaal

Het gebruik van **high throughput sequencing voor virusdetectie** in planten heeft vele voordelen. Het biedt een snelle en efficiënte manier om de **virusstatus van planten** vast te stellen, zodat telers snel actie kunnen ondernemen om de verspreiding van virussen te voorkomen. Daarnaast kunnen ook **onbekende virussen** gedetecteerd worden, wat kan helpen bij het ontwikkelen van nieuwe strategieën voor virusbestrijding.

Door **samen te werken** met bedrijven uit verschillende sectoren, kunnen telers zelf ervaren wat de mogelijkheden zijn van deze technologie. Dit bevordert een **brede acceptatie en implementatie** van HTS in de plantenteeltsector.

High throughput sequencing biedt een krachtig instrument om de **gezondheid van planten te verbeteren** en de **verspreiding van virussen tegen te gaan**. Het kan een belangrijke rol spelen in het waarborgen van de productie en kwaliteit van verschillende gewassen.



Bladluisbeheersing met natuurlijke vijanden

Om een duurzame bladluisbeheersing in openluchtteelten te integreren, worden twee strategieën met elkaar gecombineerd: het **lokken van de van nature aanwezige nuttigen** en het inzetten van **commercieel beschikbare biologische bestrijders**. Dit onderzoek richt zich specifiek op de Rhododendronbladluis (*Illinoia lambersi*), aangezien deze soort in meer dan 95% van onze waarnemingen van bladluizen op Rhododendron voorkwam.

We hebben de efficiëntie van alle commercieel beschikbare natuurlijke bladluisbestrijders geëvalueerd in screeningsproeven. Twee ervan, **Micromus angulatus** (de bruine gaasvlieg) en **Aphidoletes aphidimyza** (galmug), bleken in staat om de Rhododendronbladluispopulatie nagenoeg volledig te elimineren.

Daarnaast werd onderzocht wat de invloed is van een **bloemenrand naast het containerveld** om de **nuttigen aan te trekken** en hun **populatie te stimuleren** in de bestrijding van bladluis. Deze bloemen produceren hiervoor vanaf half mei pollen en nectar. Om echter de eerste bladluispiek in april te bestrijden, bekijken we of **vroegbloeiende planten**, zoals bepaalde Buxus-soorten, mogelijk tussen de teelten geplaatst kunnen worden om de van nature aanwezige biologische bestrijders te ondersteunen.





IPM

Preventie van **4** wortelphytophthora

Wortelphytophthora is een schadelijke schimmel die **plantenwortels aantast**. Vooral bij jonge planten kan dit voor grote verliezen zorgen. De laatste jaren merken we bovendien dat deze schimmel steeds vaker voorkomt, wat het belang van effectieve preventieve maatregelen onderstreept.

Preventief is het belangrijk om voor een **goede afwatering** te zorgen, waardoor de planten zeker niet te nat komen te staan. Ook heeft het ondermengen van de nuttige **bodemschimmel Trichoderma** in het substraat tijdens het verpoten van de planten bijgedragen aan de onderdrukking van wortelphytophthora.

Dankzij onderzoeken uitgevoerd op Viaverda, zijn verschillende correctiemiddelen momenteel in de erkenningsfase voor gebruik als aangietbehandeling. Deze toedieningswijze verhoogt de effectiviteit aanzienlijk, omdat de producten direct bij de plantenwortels worden aangebracht, precies waar de Phytophthora-schimmel toeslaat.



Beheersing van plantenparasitaire nematoden door middel van wakkere planten **5**

Problemen met plantenparasitaire nematoden nemen toe. Uit een enquête onder 50 boomkwekerijen bleek dat in **69%** van de 147 geanalyseerde monsters wortelbesieaaltjes aanwezig waren. De **lange teeltduur**, variërend van één tot meerdere jaren, geeft deze nematoden de kans om uit te groeien van initiële lage populaties naar **dichtheden die schade en financieel verlies veroorzaken**.

Door het beperkte aanbod aan geschikte percelen is de **intensiteit van landgebruik** bovendien hoog. Hierdoor kan ernstige schade optreden bij jonge aanplantingen in zwaar besmette percelen. Met de beperkte opties voor chemische bodemontsmetting zullen de **problemen met plantenparasitaire nematoden** waarschijnlijk **toenemen**.

Daarom wordt volop ingezet op **geïntegreerde beheersingsmethoden** die **plant- en bodemweerbaarheid verhogen**. In praktijkproeven worden verschillende middelen getest die de weerbaarheid van planten versterken. Deze **middelen activeren de plant** (een zogenaamde 'wakkere plant') **zodat deze alert is** op mogelijke aanvallen van nematoden, waardoor de nematoden geen schade kunnen toebrengen aan de plant. Op deze manier streven we ernaar om de schaarse percelen kwalitatief te houden voor een gezonde boomkwekerijteelt.



Minor uses **6**

In veel EU-landen valt de sierteelt onder 'kleine teelten', waardoor producenten van gewasbeschermingsmiddelen zoals insecticiden, fungiciden en herbiciden dit minder interessant vinden. Dit resulteert in een **beperkte introductie van nieuwe middelen voor sierteelten**.

Om dit probleem aan te pakken, heeft de EU binnen Verordening 1107/2009 het '**Artikel 51**' ingesteld. Dit artikel staat lidstaten toe maatregelen te nemen die de **goedkeuring van middelen voor kleine toepassingen vergemakkelijken**. In België maakt dit het mogelijk om **bestaande goedkeuringen voor 'grote' teelten uit te breiden** door tussenkomst van derden. **Viaverda** speelt hier een sleutelrol voor de Belgische sierteelt door **erkenningproefwerk** uit te voeren (studies naar gewasveiligheid en effectiviteit) en vervolgens **erkenningdossiers** op te stellen.

Om zoveel mogelijk dossiers in te dienen, houdt Viaverda nieuwe goedkeuringen in binnen- en buitenland nauwlettend in de gaten en werkt intensief samen via verschillende vergaderingen (EU Minor Uses, Comité Kleine Teelten België, 6-wekelijks Kernoverleg met FOD en andere tuinbouwsectoren). Dit leidt jaarlijks tot diverse nieuwe goedkeuringen of uitbreidingen van bestaande goedkeuringen voor de sierteelt.

Geïntegreerde plaagbeheersing vergt een verfijnd samenspel tussen alle tools in de toolbox. Het is essentieel dat verschillende tools beschikbaar blijven.



	N	IPM	KM	KA	V&G	B&P	CL	IT	DD	SF	WE	BIO
1. PRAKTIJKONDERZOEK												
KPI = de mate waarin onderzoek, praktijk en beleid op elkaar afgestemd worden												
Aantal onderzoeksopdrachten per beleidsthema (+ bio)												
* demo	1			1					1			
* EIP	5	1				1	1	2	1	2		1
* VLAIO	8	5		2		3	2	2	2	6		3
* Interreg	3			1		2	2		1	1		2
* andere	11	2	3	6		1	1	7	1	2		1
Aantal landbouwers betrokken in de projecten (bv. gebruikerscommissie,...)	120											2
2. VOORLICHTEN EN KENNIS VERSPREIDEN [CRITERIA OVER PRAKTIJKCENTRA HEEN]												
KPI = de mate van bijdrage aan kennisverspreiding binnen de Vlaamse landbouw rond beleidsrelevante thema's												
Totaal aantal studiedagen/avonden/opendeurdagen en/of webinars (groepsvoortlichting totaal) (+ bio)	37	13	7	6	nvt	8	3	9	1	4	7	5
* aantal deelnemers	3113											
* aantal voorlichtingsactiviteiten in samenwerking met de bevoegde entiteit	6											
Aantal individuele voortlichtingen / begeleiding binnen een traject	450											
Geschreven communicatie/voortlichting (<-> wetenschappelijke publicaties)												
* aantal artikels in de nieuwsbrief	34											
* aantal artikels in de vakpers	36											
* aantal specifieke gidsen/naslagwerken/brochures	2											
Gebruik van sociale media	2											
* aantal kanalen	2550											
* aantal volgers												
3. SAMENWERKING EN SYNERGIE												
KPI = de realisatie van onderlinge synergie en synergie met de belangrijkste onderzoekspartners in Vlaanderen												
Aantal projecten met samenwerking van meerdere praktijkcentra	10											
Aantal projecten met samenwerking van andere Agrolink-partners	15											
Aantal studiedagen in samenwerking met verschillende praktijkcentra	6											
* aantal deelnemers	436											
Aantal studiedagen in samenwerking met andere Agrolink-partners	14											
* aantal deelnemers	761											
4. KENNISVERANKERING EN VERSTERKING												
KPI = de mate waarin kennis verankerd en versterkt wordt binnen de praktijkcentra												
Aantal projecten waarvoor data gedeeld werden over de kennisinstellingen/praktijkcentra heen -->	23											
Aantal initiatieven met betrekking tot internationale samenwerkingen												
* aantal nieuw geïnitieerde contacten	5											
* aantal blijvende contacten	30											

Legende KPI-tabel

- N** Totaal aantal
- IPM** Geïntegreerde gewasbescherming
- KM** Klimaatmitigatie
- KA** Klimaatadaptatie
- V&G** Voeding en gezondheid
- B&P** Bodemzorg en plantenvoeding
- CL** Circulaire landbouw en duurzaam grondstoffenbeheer
- IT** Innovatieve teelten en ketenontwikkeling
- DD** Data en digitalisatie
- SF** Smart Farming
- WE** Waterefficiëntie
- BIO** Biologische productie

