

ferm!

land- en tuinbouw met toekomst

jaargang 12 - editie 2024

Voorwoord

2023 was in vele opzichten een moeilijk jaar. Het weer zat niet altijd mee. Een nat en laat voorjaar en een bijzonder nat einde. Ook op beleidsmatig vlak zat het moeilijk, om PAS en MAP niet te noemen. En toch.... Toch bruist de landbouwsector van allerlei initiatieven om verder te bouwen aan een duurzame toekomst. Daar getuigt deze nieuwe editie van. Neem bijvoorbeeld de valorisatie van reststromen. Al heel lang zet landbouw reststromen in als grondstof. Zoals suikerbieten-suiker-bietenpulp als veevoeding. Maar ook andere nieuwe toepassingen worden onderzocht. Wat dacht je van Chitosan uit paddenstoelen, voor toepassingen in de geneeskunde. Nog nooit van gehoord? Ga snel even lezen.

We hopen dat deze ferm! je verder inspireert en goesting doet krijgen om met zijn allen verder te bouwen aan een duurzame toekomst voor boer en omgeving.

Gedeputeerden Bart Naeyaert
(bevoegd voor Landbouw)
en Jurgen Vanlerberghe
(bevoegd voor Natuur en Milieu)



Ferm! komt tot stand in een samenwerking tussen het provinciebestuur en:



Valorisatie van reststromen: een uitdaging in alle takken van land- en tuinbouw

In deze Ferm! komt een thema enkele keren terug. Meerdere artikels handelen over reststromen in de landbouw (en wat ermee aan te vangen).

Met een aantal modewoorden beschrijven we het doel om van producten (dierlijk of plantaardig) zo weinig mogelijk weg te gooien, en voor ieder deelproduct een zo hoogwaardig mogelijke toepassing te vinden. Zo telen we liefst 'circulair'. De term slaat op het gegeven dat we graag zien dat ieder (deel)product uit een productieproces netjes kan meedraaien in een nieuwe cyclus. De term 'vierkantsverwaardiging' slaat op het doel om zo veel mogelijk van je product een marktwaarde te geven.

De boutade luidt bijvoorbeeld dat 'van een varken niets verloren gaat'. Maar het is ook grotendeels waar. Wat we zelf niet opeten, wordt dikwijls elders in de wereld wél opgegeten (tot in Azië toe), en de niet-eetbare delen van het varken vind je na verwerking bijvoorbeeld terug in shampoo, verf (borstels), brood, papier, ...

We staan zeker niet in alles even ver, maar ondertussen wordt heel veel geëxperimenteerd met reststromen allerhande.

(Vervolg op de volgende pagina)

Onderzoeksprojecten zijn dikwijls de dankbare manier. Aan (wilde) ideeën meestal geen gebrek, maar niet ieder idee is markttechnisch uitvoerbaar. Vooraleer een idee een feitelijke toepassing krijgt, moeten haalbare productieprocessen worden opgebouwd, moeten logistieke ketens worden opgezet, moeten meerdere spelers aan het samenwerken gaan, moet blijken dat voldoende volumes kunnen worden gedraaid.

Bodem / erosie	3
Innovatie	5
Energie	8
Gewasbescherming	10
Water	11
Natuur	13
Verbreiding	14



Finaal zit 'the proof of the pudding in the eating': kan een uitgewerkt projectidee zelfredzaam draaien in de reguliere markt? Een korte bloemlezing van een aantal sporen in ontwikkeling ...

Spruitstokken worden op vandaag in de regel ondergeploegd op het veld. Straks misschien niet meer. De geschatte hoeveelheid van 18 tot 25 ton zal misschien toepassingen krijgen als veevoeder of als (neven)bron voor het winnen van vezels voor de papierindustrie of als bron om een aantal 'bio-actieve stoffen' uit te tappen voor de oleochemie (= de chemische sector die chemische producten wint uit hernieuwbare bronnen).

Tomatenloof vertegenwoordigt een reststroom van vlotjes 15.000 tot 30.000 ton versgewicht in Vlaanderen. Veel potentiële grondstof dus. De huidige denkrichtingen om dit potentieel aan te spreken, zijn vezels, bionematiciden, biostimulanten, ... Die verkenning gebeurt in het project Zero-Waste.



Tomatenloof in overvloed



Insectenteelt onder tomaat

Telers van vruchtgroenten op substraat hebben dan weer redelijk wat afgekeurd eindproduct. Daarnaast beschikken ze over ruimte onder de teeltgoten. En nog eens daarnaast speelt alles zich af in een geklimatiseerde ruimte. Hun conclusie: waarom geen insectenteelt op gewasresten onder onze teeltgoten? Het idee ontstond tijdens een cocreatiesessie tussen glastuinbouwers onderling in 2019, werd concreet verkend in het project 'entomoponics' (2020)

en leidde tot een concrete proefopstelling in de dakserre Agrotopia en bij enkele telers (2021).

Verderop in deze Ferm! vind je meer voorbeelden.

Het artikel 'Chitosan: wondermiddel uit het afval van paddenstoelen' vertelt over de mogelijkheden om champignonvoeten te gebruiken als bron voor de interessante chemische stof 'chitosan'. Geboeid? Zeker lezen!

Het artikel 'Waarheen met onrijpe tomaten?' vertelt dan weer over de zoektocht om onrijpe, groene tomaten via een aantal verwerkingsprocessen toch weer richting de voedselvoorziening te loodsen.

En tot slot vertellen we in deze Ferm! ook nog het verhaal van Foodsavers Westhoek, en hoe dat platform voedseloverschotten zo efficiënt mogelijk tot bij kwetsbare doelgroepen wil brengen. Ook landbouwers zijn ondertussen schenker aan foodsavers. We laten er één aan het woord.

Ecoploeg als compromis in een minimaal kerende aanpak?



Met de ecoploeg is ondiep ploegen en bovenover rijden mogelijk

De klimaatopwarming liet zich in de periode 2018-2020 ongenadig voelen. Dit daagt biologische akkerbouwers en groentetelers uit om hun bodemmanagement robuuster te maken. Niet-kerende grondbewerking en groenbemesters zijn twee sleutelbegrippen waarmee de Vlaamse biologische praktijk al heel wat ervaring heeft. Toch is niet-kerende grondbewerking vaak nog vrij intensief, en onder droge omstandigheden ligt het organisch materiaal afkomstig van gewasresten en mest schijnbaar inert aan de oppervlakte. Met proeven in bloemkool verkende Inagro nieuwe strategieën en onderzocht het of de ecoploeg een onderdeel van het compromis kan zijn.

Ecoploeg: terug naar de roots?

Vóór de opkomst van tractoren ploegden met het paard en was de ploegdiepte beperkt tot 10 à 15 cm. Met de opkomst van de tractor groeiden ook de ploegen en werd de ploegvoor dieper. Dit heeft aanzienlijke nadelen: een ploegzool, een inkuileffect van organisch materiaal, verstoord bodemleven, hoog brandstofverbruik ... Eind 20ste eeuw introduceerde Rumpstadt de 'ecoploeg', maar zonder veel succes. Inmiddels werd die techniek verder op punt gesteld, en met de komst van precisie-gps is 'bovenover' rijden met een perfecte aansluiting van de ploegvoren mogelijk.

De combinatie van ondiep ploegen en bovenover rijden heeft een aantal potentiële voordelen: er is minder kans op verdichting van de ondergrond en ploegzoolvorming, groenbemesters en organische mest worden ondiep ondergewerkt en komen in

een optimaal milieu voor omzetting terecht, het bodemleven wordt weinig verstoord, een proper zaaibed is mogelijk en het kost veel minder energie dan klassiek ploegen.

Proeven in bloemkool

In twee opeenvolgende proefjaren voerde Inagro proeven uit in een dubbelteelt van bloemkool en in prei. Bloemkool volgt op het biologische proefbedrijf van Inagro op een zomergraanteelt. Na de oogst van het graan wordt het perceel gediepwoeld en wordt zo snel mogelijk een groenbemestermengsel ingezaaid. Onder goede omstandigheden kan dat zich in de winter goed ontwikkelen en wordt het begin april geklepeld en licht ingewerkt met een precisiecultivator. De standaardpraktijk is vervolgens opnieuw de diepwoeler te gebruiken, en rotoregen voor planten.

In de proeven werden verschillende voorbewerkingen uitgevoerd met variaties in bewerkingsdiepte en al dan niet kerend werken met de ecoploeg. De combinatie van voortelgranen met een goed ontwikkelde groenbemester bleek een zeer mooie bodemstructuur achter te laten. Het vaste rijpadensysteem, waarbij de beteelde grond minimaal bereiden wordt, draagt hier ook aan bij. Dit bleek een haast perfecte uitgangssituatie voor de bloemkolen.

Een goede bodemstructuur en een doordachte vruchtwisseling zijn doorslaggevend. Diepe bodembewerking voor een koolteelt kan dan achterwege blijven. Ecoploegen of niet-kerend ploegen heeft in dat opzicht nog weinig invloed.

Meer info

joran.barbry@inagro.be
051 27 32 27

Revolutie in de sierteelt: kunstmest vervangen door dierlijke mest

Sierteler Dieter Vantghem voert sinds januari 2022 pionierexperimenten uit op zijn bedrijf in Pittem, waar hij chrysanthen, geraniums en veronica's kweekt. Daar onderzoekt hij of kunstmest (gedeeltelijk) kan worden vervangen door dierlijke mest. Specifiek gaat het om kalvergier, afkomstig van een veehouder uit de buurt, die zo een deel van zijn mest goedkoop kwijt kan. Beide bedrijven halen er dus voordeel uit.

Noodzaak om te innoveren

"Stijgende gas-, energie- en kunstmestprijzen dwingen ons te innoveren. Anders zal de sierteeltsector bezwijken onder de toenemende concurrentie uit Oost-Europa", zegt Dieter Vantghem. "Als we kunnen aantonen dat het praktisch haalbaar is om dierlijke mest te gebruiken in een gesloten teeltsysteem en zo te besparen op kunstmest, zullen andere telers zeker volgen."

Veelbelovende resultaten na 1 jaar

De West-Vlaamse teler kijkt enthousiast terug op het voorbije jaar. Onder constante opvolging van PCS en Inagro werden zijn planten geïrrigeerd met een mengsel van 50% kunstmest en 50% kalvergier. Die verhouding blijkt goed te werken voor korte teelten als geranium en chrysaant. De plantkwaliteit lijdt er niet onder en de opstapeling van zout blijft beperkt.

Om verstopping van het irrigatiesysteem door het troebele kalvergier te voorkomen, investeerde Dieter in een zeefbocht en een zandfilter. Ook kocht hij een extra opslagtank, extra pompen en een EC- en pH-meter. Die meettoestellen zijn nodig omdat controle op EC en pH een extra aandachtspunt is bij het gebruik van kalvergier.

"Sinds ik dit mengsel van kalvergier en kunstmest gebruik, heb ik in één jaar tijd al 125 ton kalvergier verbruikt en de helft aan kunstmestkosten uitgespaard. Daardoor zal ik mijn investeringen snel terugverdienen", zegt Dieter. Daarnaast kreeg zijn bedrijf ook een MPS-code A: "Dat wil zeggen dat we milieubewust bezig zijn en de juiste richting uitgaan."



Vervolg en potentieel voor andere sectoren

In het tweede projectjaar wordt het systeem verder geoptimaliseerd. Enkele kinderziekten worden onder de loep genomen, zoals opstapeling van chloriden in het drainagewater. Ook een proef op Hebe (struikveronica), verduidelijking van wetelijke aspecten door VCM en een grondige kosten-batenanalyse staan op de planning.

Inagro start binnenkort het gelijkaardige project HERMEST, dat onderzoekt of herwonnen meststoffen bruikbaar zijn in de teelt van aardbei, tomaat en witloof. HERMEST hoopt de mooie resultaten van Dieter Vantghems bedrijf door te trekken naar andere gesloten teeltsystemen.

Het uiteindelijke doel van dit soort projecten is het gebruik van kunstmest gradueel

af te bouwen en te evolueren naar een meer circulaire vorm van landbouw, waarbij voedingsstoffen zoveel mogelijk worden gerecycleerd. Goed voor natuur en klimaat, maar ook voor de portefeuille van de landbouwer.

Deze experimenten kaderen in het project 'Hergebruik van dierlijke mest in de sierteelt', met steun van Leader Midden West-Vlaanderen. Voor dit Europees gesubsidieerde project laat de innovatieve sierteler zich begeleiden door de onderzoeksinstituten Inagro, Vlaams Coördinatiecentrum Mestverwerking (VCM) en het Proefcentrum voor Sierteelt (PCS).

Meer info

hannes.naeyaert@inagro.be
051 79 20 40

Gedeeld gebruik van machines biedt vele voordelen

In West-Vlaanderen zien we, in tegenstelling tot andere Vlaamse provincies en het buitenland, weinig actieve machinerings. Toch kan het gedeelde gebruik van machines toegang bieden tot nieuwe mechanisatie en zowel de aankoopprijs als de gebruikskost verminderen. Inagro en de provincie West-Vlaanderen organiseerden in september een infonamiddag over het gedeelde gebruik van machines, waarbij de voordelen, uitdagingen en knelpunten aan bod kwamen.

Troeven

Samen met anderen een machine aanschaffen en gebruiken vermindert de individuele financiële lasten. Aankoopkosten, onderhoud, reparaties en opslag worden gedeeld, wat de totale kost per persoon of bedrijf verlaagt. Nieuwe machines zijn vaak duur in aankoop en/of worden door hun specificiteit weinig gebruikt op een landbouwbedrijf. Samenaankoop kan een oplossing zijn om de capaciteit beter te benutten en het machinepark sneller te vernieuwen. Kleinere landbouwbedrijven krijgen zo ook toegang tot grotere, gespecialiseerde machines. De samenwerking tussen verschillende landbouwers kan ook op andere vlakken worden uitgebreid, bijvoorbeeld samenaankoop van zaden of meststoffen.

Samenwerkingsvormen

Er zijn drie mogelijke samenwerkingsvormen voor het gedeelde gebruik van machines: maatschap, besloten vennootschap en coöperatieve vennootschap. Die laatste is de meest aangewezen optie

om een machinecoöperatie op te richten. Daarin kan je ook VLIF-steun verkrijgen bij de aankoop van nieuwe machines in hoofde van de vennootschap. Onder de huidige VLIF-regeling, die tot 2027 loopt, wordt samenwerken bovendien financieel beloond door onder andere een hoger steunpercentage.

Succesfactoren

In de machinerings Houmaco (Torhout) werkt een tiental melkveehouders al lang samen om machines te delen. Zij richtten een coöperatieve vennootschap op bij de notaris en schreven de nodige afspraken neer in een huishoudelijk reglement. Dankzij goede, open communicatie en kort op de bal spelen bij problemen is de machinerings na veertien jaar nog heel actief. Met twintig leden krijgt het gezamenlijke bestand van een dertigtal machines jaarlijks de nodige vernieuwing.

Ook Inagro heeft een machinepool met een divers aanbod voor zijn leden-coöperanten. Die pool is opgestart in 2021 en heeft

intussen vier uitleenlocaties, verspreid over West-Vlaanderen. Al tweehonderd leden maken gebruik van de deelmachines en dat aantal stijgt nog, net als het aantal afhaalallocaties.

Ondersteuning door Inagro

Om de oprichting van machinerings in de provincie West-Vlaanderen te stimuleren wil Inagro als facilitator optreden. Dat begint met het regionaal samenbrengen van landbouwers die eenzelfde machine willen delen. Daarna bekijkt Inagro samen met hen hoe ze concreet kunnen samenwerken. Wil je zelf deelnemen, laat dan alvast weten in welk type machine je geïnteresseerd bent via <https://mautic.inagro.be/machinesdelen>.

Meer info

lieven.delanote@inagro.be
051 27 32 50



Chitosan: wondermiddel uit het afval van paddenstoelen



Na de oogst van champignons blijven de zogenaamde 'voetjes' over, momenteel een afvalstroom die verwerkt wordt in compost. Maar! Diezelfde voetjes bevatten bio-actieve stoffen die bruikbaar zijn voor allerlei toepassingen. In het project Champtine onderzochten VITO en Inagro of paddenstoelenvoetjes een valabele bron van chitosan kunnen zijn, en wat het potentieel is van die reststromen.

Wat is chitosan?

Chitine is een organisch polymeer, en komt dus in de natuur voor. Het is een belangrijk bestanddeel van 'stevige' celdelen (celwanden), maar het zorgt bijvoorbeeld ook voor de stevigheid van de pantsers (of 'exoskeletten') van insecten.

Chitosan is een afgeleide van chitine en wordt gebruikt in veevoeder, chemie, de agro-industrie, cosmetica en farmaceutische producten. Het is antibacterieel, antioxidant, ontstekingsremmend, hydraterend,

UV-afstotend, ... Dat zijn een pak interessante eigenschappen die leiden tot een pak toepassingen. Chitosanverbanden hebben in de geneeskunde bijvoorbeeld een bloedstelpende werking. Levensbedreigende bloedingen kunnen in een paar minuten gestelpt worden.

De beschikbaarheid?

De wereldwijde jaarlijkse vraag naar chitosan bedraagt momenteel ongeveer 110.000 megaton per jaar, vooral voor verzorgingsproducten. Momenteel wordt het

voornamelijk vervaardigd in het Verre Oosten en de VS, wat ons afhankelijk maakt. Daarenboven is het vanuit die bronnen bijna allemaal van dierlijke oorsprong (garnalen, krabben en kreeften). Die dierlijke oorsprong maakt gebruik in de geneeskunde potentieel risicovol: een patiënt met een schaaldierallergie krijgt immers liever geen chitosanverband afkomstig van garnalen, krabben en kreeften aangelegd. De nood aan chitosan van niet-dierlijke oorsprong, liefst ook nog eens lokaal geproduceerd, is dus groot.

Chitosan uit champignons

"Het Champtine-project is er niet alleen in geslaagd om uit de nevenstroom van champignons chitosan te halen, het heeft ook het potentieel van het Vlaamse champignonaanbod in beeld gebracht", zegt Leen Bastiaens, projectverantwoordelijke bij VITO.

Concreet: de Vlaamse paddenstoelenkwekers zijn goed voor zo'n 23.000 ton paddenstoelen per jaar en dat zorgt voor 1800 tot 5500 ton nevenstroom die kan dienen als basis voor chitosan. Met name de kastanjechampignon, de oesterzwam en de witte paddenstoel hebben veel (chitosan) te bieden.

Meer info

nancy.pyck@inagro.be
051 27 32 68



Waarheen met onrijpe tomaten?

Nog zo'n reststroom is die van onrijpe, groene tomaten. Jaarlijks gaat 10% van de tomatenkweek verloren voor de voedselketen als 'groene tomaten'. Ze zijn hard, niet lekker, en bevatten stoffen (A-tomatine), waar we toch best voorzichtig mee omspringen. In Vlaanderen gaat het om een verlies voor de voedselketen van meer dan 600 ton.



3. normaal 'geaccepteerd' worden bij consumenten, want je wil uiteraard de dingen ook verkocht krijgen

Wat leerden ze nu reeds tijdens het project?

Nutritioneel?

De effecten van fermentatie op groene tomaten zijn positief. Er is een toename van antioxidanten, en van vitamine C. Ook sporenelementen zijn in hogere mate beschikbaar. Fermentatie leidt ook tot lagere gehalten aan A-tomatine, zij het dat die afname niet noodzakelijk spectaculair is. Reële concentraties in groene tomaten worden echter zonder gevaar geacht. Ter illustratie: er bestaan op vandaag, noch in Europa, noch in de VSA, limieten op de inname van A-tomatine.

Haalbare economische vermarkting?

Hele gefermenteerde groene tomaatjes smaken naar olijfjes (enkel smaak, niet textuur). Doordat ze als hele tomaat gefermenteerd worden, duurt dat ook langer (enkele maanden). Daarnaast vraagt een gelijke fermentatie ook een gelijk

Fermenteren!

De oplossing zou kunnen zitten in fermenteren. Het fermentatie-proces kan een positief effect hebben op de nutritionele waarde van groene tomaten. Fermentatie leidt ook sowieso tot een smaakevolutie, en groene tomaten kunnen een gunstige smaakevolutie zeker gebruiken. Fermentatie zorgt ook voor langere houdbaarheid, én het vraagt als proces weinig energie. In theorie 'kan' er dus veel.

In het project willen de partners een aantal eindproducten van gefermenteerde groene tomaten testen: groene passata, chutney en 'tomatenolijven' (zie verder).

Wil een product kans maken op uiteindelijke vermarkting op enige schaal, dan moet het

1. nutritioneel helemaal koosjer zijn
2. haalbaar economisch geproduceerd kunnen worden

startproduct (tomaatjes van gelijke grootte dus). Zoveel tijd om te fermenteren en te sorteren is er gewoon niet.

Marktacceptatie?

Smaak en kleur van groene passata wijken gewoon té sterk af met wat een consument als passata beschouwt. Een alternatieve vermarkting als 'salsa verde' leek heel even iets, maar het gefermenteerde product neigde meer naar de bruine kleur, qua marktacceptatie niet ideaal.

Chutney dus!

Het project werkt daarom door op de chutney! Daarvoor gelden de hogere bezwaren grotendeels niet, want met het productieproces en de verwachte marktacceptatie zit het een stuk beter! Het project focust nu op een aantal verschillende recepten voor de chutney om uiteindelijk tot het meest verkooptbare product te komen.

Krijgen we straks een pak groene tomaten verwerkt in chutney? Wie weet?

Meer info

steven@eatmosphere.be
0498 80 37 68



Stap in de toekomst met Inagro's vernieuwde 'Plug & play'-vergister

Op landbouwbedrijven vormt het energieverbruik vaak een aanzienlijke kostenpost. Maar wat als kostenefficiëntie hand in hand kan gaan met de productie van duurzame energie? Inagro voegde de daad bij het woord en bouwde zijn biogasinstallatie om tot een 'plug & play'-vergister. Daarmee kunnen organische reststromen zoals mest worden omgezet in groene energie en warmte. Kostenefficiënt, én het vermindert de uitstoot van broeikasgassen tot 50%.

Wat voorafging

In 2007 startte Inagro een 31 kW-biogasinstallatie op, die verschillende biomassastromen in een reactor van 200 m³ kon vergisten. In veertien jaar produceerde die jaarlijks gemiddeld 62.500 m³ biogas, wat resulteerde in 125 MWh elektriciteit en 185 MWh warmte via warmtekrachtkoppeling.

Ongeveer 10 à 12% van de groene stroom werd intern gebruikt, zo'n 115 MWh elektriciteit elders. Onbenutte elektriciteit bood Inagro sinds begin 2021 ook aan via het energieplatform Bolt, dat 25 huishoudens van groene stroom voorzag. De vergiste biomassa diende als meststof op eigen percelen of moest nog worden verwerkt bij de mestverwerking.

In 2021 moest Inagro de WKK-installatie na ongeveer 84.000 draaiuren stilleggen door technische problemen. Dat bood de kans om de vergister grondig te renoveren. Het afgelopen jaar heeft de pocketvergister een ingrijpende transformatie ondergaan. Zo is de reactor gereinigd, het warmwatercircuit is vernieuwd, de reactor is herbekleed en leidingen en pompen zijn vervangen. Foto vergister 1

Geef maar (bio)gas!

Eind juli werd de vergister succesvol heropgestart. De nieuwe installatie maakt flexibele implementatie van voor- en nageschakelde technieken en testen met diverse voedingsstromen mogelijk. Inagro greep de gelegenheid aan om een test uit te voeren in het kader van het project ChicoryRePowered, om de hoge energiekosten op witloofbedrijven te verminderen en te kijken hoe reststromen beter benut kunnen worden. Drie maanden lang kreeg



de vergister alleen witloofwortels en -bladeren gevoerd. Inagro is ambitieus: "Dankzij het plug-en-playsysteem kunnen we op een flexibele manier verschillende experimenten uitvoeren. We koesteren zelfs de hoop om ooit onze eigen tractor op biogas te realiseren."

Samenwerking met biogas pioniers

Inagro werkte voor de renovatie samen met Green Service Belgium, een bedrijf uit Kortemark dat gespecialiseerd is in de bouw van kleinschalige biogasinstallaties en waterbehandeling. In 2023 kreeg het de Ivan Tolpe-prijs voor zijn innovatieve aanpak bij het verwerken van de dunne fractie van mest of digestaat. Die dunne fractie wordt eerst behandeld met een dissolved air flotation (DAF)-eenheid om zwevende stoffen te verwijderen. Daarna wordt het resulterende

water via omgekeerde osmose gefilterd tot herbruikbaar of lozingsgeschikt water, terwijl er ook een nutriëntenrijk mineralenconcentraat wordt geproduceerd.

Een andere aanbieder van kleinschalige biogasinstallaties, Bioelectric, behaalde de tweede plaats met zijn pocketvergisters in combinatie met nageschakelde ammoniakstripping-technologie.

Meer info

sander.vandendriessche@inagro.be
051 14 03 29

ines.verleden@inagro.be
051 27 33 84

Kleine windturbines: doen? Of toch maar niet?

Wie door het West-Vlaamse platteland rijdt, maakt grote kans een kleine windturbine te spotten. De landbouwsector lijkt ervoor gewonnen. Voor wie overweegt er een te plaatsen, snel nog even de overwegingen op een rijtje.

Provinciale richtlijnen

Bij landbouwbedrijven zie je vooral kleine windturbines (mast tot 12 meter) met een horizontale as. Kleine windturbines zijn gericht op lokaal verbruik. In West-Vlaanderen zijn er al meer dan 90 vergund door de provincie of gemeente. De provinciale leidraad 'Kleine windturbines' helpt lokale besturen de afweging te maken of een kleine windmolen kan. Die bevat ruimtelijke en milieutechnische afwegingen.

In woon- of natuurgebied kunnen kleine windturbines niet, maar in landbouwgebied zijn er niet veel beperkingen. Wel geldt een richtafstand van maximum 40 à 50 meter tot de eigen gebouwen, om de samenhang met het bedrijf te bewaken.

De belangrijkste hindereffecten zijn geluid en slagschaduw. Geluidshinder kan optreden bij matige wind. Bij lagere windsnelheden draait de molen traag en stil, bij hogere windsnelheden overheerst het geluid van de wind zelf. Slagschaduw kan hinderlijk zijn binnen een perimeter van 2,5 x de tiphoogte van de turbine, maar speelt bij kleine windturbines eigenlijk minder.

Elke windturbine moet ook een natuurtoets doorstaan op basis van risicokaarten voor vogels en vlermuizen.

Tot slot, vermijd liever obstakels voor de wind in de aanlegrichting van de dominante winden (ZW) (vuistregel: de ashoogte van de turbine is best 10 m hoger dan gebouwen of obstakels in een straal van 100 meter).

Wanneer wordt een investering interessant?

Het streefdoel is een terugverdientijd van 15 à 20 jaar. Het eigenverbruik van de productie is sterk bepalend. Wat je na de investering niét aan je eigen energieleverancier moet betalen, is je voornaamste opbrengst. Je eigen leverancier en tarieven zijn allesbepalend in deze afweging.

De overproductie wordt op het net geïnjecteerd. De verkoopwaarde van je eigen energie is laag, maar het loont de moeite om diverse contracten vooraf te vergelijken.

Je eigenverbruik op jaarbasis is minder belangrijk dan je zogenaamde verbruiksprofiel. Je wil vooral weten hoe, op dag- of uurbasis, je productie zich verhoudt tot je verbruik. Doorgaans wordt een eigenverbruik van minimum 60% geadviseerd. Productie overschotten kan je eventueel opvangen met een batterij of een koelbuffer. Voor productie tekorten kan een combinatie met PV-panelen interessant zijn. Elektriciteit opgewekt uit de zon kost daarenboven ook maar de helft van deze opgewekt met wind.

VLIZ-steun

Als landbouwer kan je voor het plaatsen van een kleine windturbine een beroep doen op VLIZ-steun ter waarde van 40% van een normbedrag (berekend op basis van het geïnstalleerde nominale vermogen a rato van €2/W).

Dennis Brusselle, melkveehouder in Zuierenkerke:

"Toen we investeerden in een melkrobot kregen we een constante energievraag en kwam een windturbine in de kijker. We informeerden ons grondig, gingen kijken bij een turbine in Zeeland en toen de overheid met steun over de brug kwam, was de beslissing snel genomen. Intussen lieten we zelfs een tweede molen plaatsen. Ze leveren een mooie opbrengst op en storen helemaal niet. In combinatie met onze zonnepanelen hebben we nu het hele jaar door eigen stroom, waardoor onze energierekening flink is gedaald."

Meer info

bart.decaemer@west-vlaanderen.be
050 40 70 83



Mechanische loofdoding in aardappelen

Als we aardappelen in het najaar zonder al te veel beschadigingen in de schuur willen krijgen, is loofdoding van het gewas noodzakelijk. Zo komen de stengels vlot los van de knollen tijdens het rooien. Het levert knollen op met een stevige, afgeharde schil en een betere kwaliteit, die minder snel verouderen in de bewaring.

Chemisch: snel en goedkoop

Loofdoding via bespuiting met een klassieke veldspuit blijft de meest toegepaste techniek bij consumptieaardappelen. Met een breedte van 27 meter en meer gaat zo'n toepassing snel, al zijn er vaak twee en soms drie bespuitingen nodig om het loof volledig kapot te krijgen. Voor die chemische loofdoding is geen extra investering nodig en blijft de kostprijs relatief laag.

Er zijn ook wel enkele nadelen aan. Het aantal beschikbare middelen neemt steeds verder af en de groei van de knollen wordt slechts langzaam stopgezet. Het duurt dan ook langer vooraleer de knollen en de stengels vlot van elkaar loskomen. Als landbouwer moet je dus meer tijd laten tussen de bespuiting(en) en de start van de oogst.

Mechanisch: in volle evolutie

Mechanische loofdoding is de snelste manier om de groei stil te leggen met een onmiddellijke vernietiging van het bovengrondse gewas. Toch zijn er ook nadelen aan



verbonden, zoals rijden tussen de ruggen, arbeidsintensief, mogelijk structuurberf ... De werkbreedte van de machines is vaak nog beperkt tot vier rijen per gang. Een correcte afstelling van de machines is cruciaal voor een optimaal resultaat. Bij slechte bodemomstandigheden (te nat) is mechanische loofdoding onmogelijk goed toe te passen. Dan moet je alsnog voor een chemische manier kiezen.

Technieken

Het loof klappen is het best bekend. De loofklapper hangt in de frontheft en geleiders zorgen ervoor dat de stengels mooi geklapt worden. Daarna wordt vaak nog een chemische behandeling toegepast om de resterende stengelstompen te vernietigen. Dat betekent meestal een extra werkgang met de klassieke veldspuit. Een andere

mogelijkheid is om loofklappen en een chemische behandeling in één werkgang uit te voeren via de Loof-Does. Door een gerichte toepassing met schijfvervelaars heb je maar heel weinig spuitoplossing nodig en kan je de dosis loofdodingsmiddel verlagen.

Loofbranden is al langer gekend in de biologische teelt. Door de hete temperaturen stijgt het water in de cellen van de plant, waardoor de cellen openbarsten. Dat vernietigt het loof heel snel. Een loofbrander wordt ook ingezet voor mechanische onkruidbestrijding. Het is vooral belangrijk de vlam goed in het gewas te krijgen. Is het loof nog te taai, dan zijn er twee bewerkingen nodig.

Elektrisch loofdoden is een techniek in volle ontwikkeling. Door de planten eerst te behandelen met een zoutoplossing (geleidingsvloei-stof) die als elektrische geleider dient, wordt de waslaag opgelost. Daarna kan de elektrische stroom de celwanden van de plant vernietigen. De groei stopt daardoor onmiddellijk.

Nog een nieuwe methode is looftrekken, eventueel in combinatie met wortelsnijden. Bij die methodieken zijn de ervaringen nog beperkter, ook in de buurlanden.

Meer info

veerle.deblauwer@inagro.be
051 27 32 43



Kunnen nitraatfilters helpen om MAP-meetpunten groen te kleuren?

Bemesten volgens het 4J-principe (juiste mest, juiste dosis, juiste tijdstip en juiste techniek) biedt geen honderd procent garantie dat het MAP-meetpunt groen kleurt. Filtersystemen kunnen een deel van de oplossing zijn. Inagro testte drie technieken uit.

Van nitraat in het water naar stikstof in de lucht

Wanneer je nitraat (in water) in contact brengt met een koolstofbron, gebeurt de omzetting naar luchtstikstof door denitrificerende bacteriën. Om die reactie te laten gebeuren wordt een koolstofbron toegevoerd. Die techniek past men toe in de klassieke afvalwaterzuivering. Inagro heeft een variant hierop uitgetest om nitraat uit drainagewater te verwijderen.

Zo'n variant betekent wel wat uitdagingen :

- De hoeveelheid drainagewater hangt sterk af van de hoeveelheid neerslag.
- De nitraatconcentraties zijn onvoorspelbaar.
- De watertemperatuur is in de winter vrij laag.
- Er is geen stopcontact in de buurt.
- Het systeem moet robuust zijn en weinig opvolgzorg vragen.
- De techniek moet het liefst zo goedkoop mogelijk zijn.

Drie systemen

Op een testsite bij Inagro wordt het drainagewater opgevangen. Het voedt drie verschillende nitraatfilters:

Een MBBR of Moving Bed BioReactor is een reactorvat met dragermateriaal waarop de denitrificerende bacteriën groeien. In de testopstelling werd glycerol als koolstofbron aan het drainagewater toegevoegd.

Een constructed wetland is een systeem waarin het drainagewater afwisselend door zandbanken en een waterbekken stroomt. In de zandbanken is stro gemengd, en er is riet op aangeplant. Het stro en de afstervende worteldeeltjes vormen de koolstofbron in deze nitraatfilter.



In een houtsnipperfilter stroomt het drainagewater door houtsnippers. Door de afbraak van die houtsnippers komt koolstof vrij die de hoeveelheid nitraat in het drainagewater reduceert.

De resultaten

Alle drie de systemen doen wat ervan verwacht wordt, namelijk nitraat uit drainagewater omzetten in luchtstikstof. Welk systeem je het best aanlegt, hangt af van de specifieke situatie. Het onderstaande schema is een eerste leidraad, maar sowieso vergt iedere situatie maatwerk.



Het kan niet de bedoeling zijn dat elke landbouwer individueel en bij elk perceel in een nitraatfilter investeert. Daarom zal de provincie West-Vlaanderen samen met verschillende partners zulke filters aanleggen in verschillende waterlandschapsprojecten. Zo smeden de partners van het waterlandschapsproject Klimaatsonzen in de Westhoek concrete plannen voor de aanleg van een

constructed wetland aan de Luikbeek in Staden.

En verder?

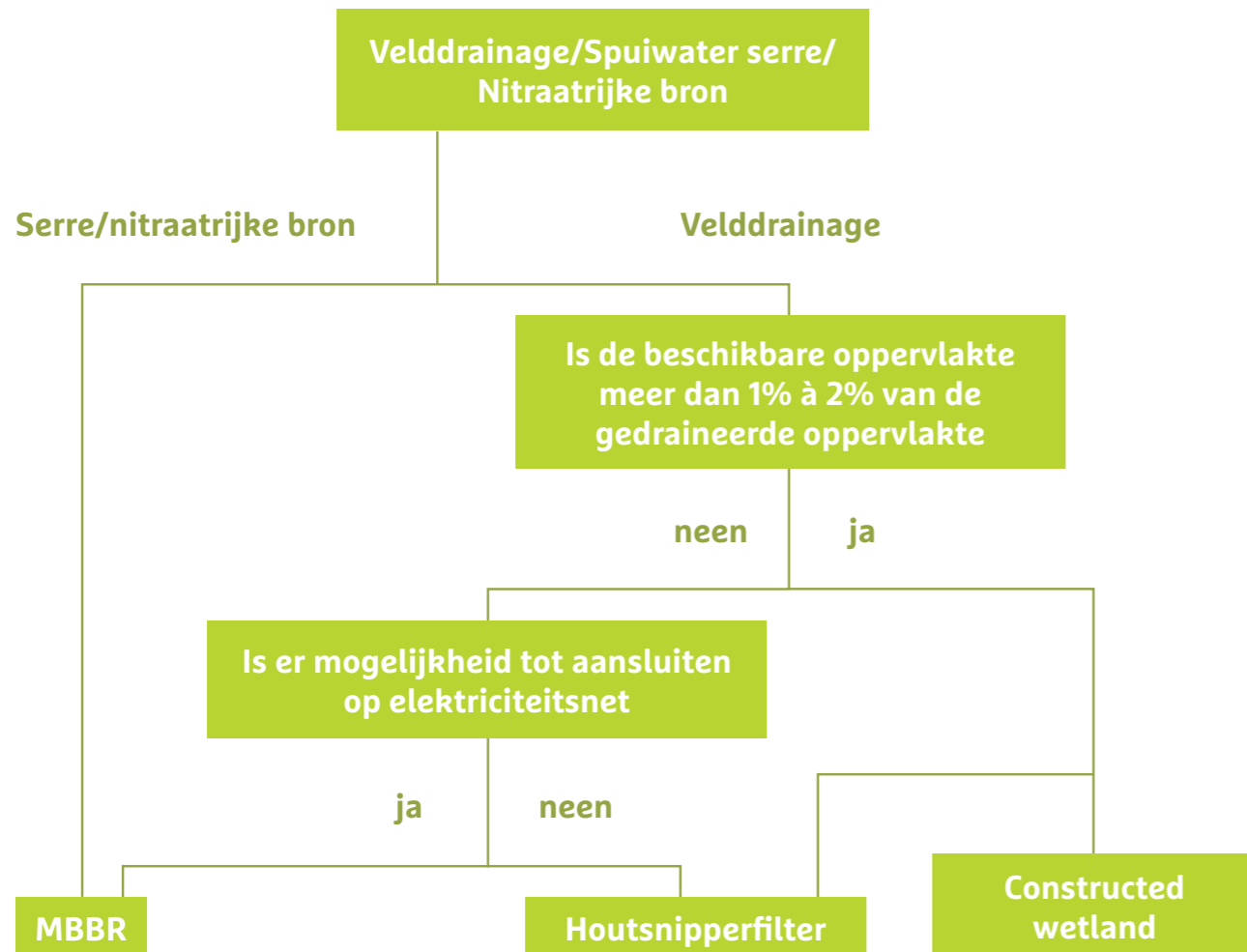
Het kan niet de bedoeling zijn dat elke landbouwer individueel en bij elk perceel in een nitraatfilter investeert. Daarom zal de provincie West-Vlaanderen samen met verschillende partners zulke filters aanleggen in verschillende waterlandschapsprojecten.

Zo smeden de partners van het waterlandschapsproject Klimaatsonzen in de Westhoek concrete plannen voor de aanleg van een constructed wetland aan de Luikbeek in Staden.

Meer info

dominique.huits@inagro.be
051 27 33 88

DE RESULTATEN



Help de kievit ... doe even niets!

Neem dit gerust letterlijk. Door de start van de maisteelt uit te stellen tot na 15 mei vergroot je als landbouwer de overlevingskans van jonge kieviten op je perceel. De impact van een late inzaai van de mais op je opbrengst is kleiner dan je zou denken.



Maisstoppels: zegen én vloek

Maisstoppels vormen in het voorjaar een aantrekkelijke habitat voor kieviten. Al vanaf februari vertoeven ze graag op de open, vochtige stoppels op zoek naar voedsel. Rond half maart maken kieviten er een gecamoufleerd nestje, en een viertal weken later speuren de kuikens er al op eigen houtje naar voedsel.

Maar vanaf half april leggen landbouwers die stoppels ook klaar voor de zaai van de nieuwe mais. Door het ploegen en eggen gaan de eerste legfels van de kievit vaak verloren. De overlevingskansen van de kuikens uit een eventueel tweede legsel zijn vaak kleiner. Doorheen de jaren spotten landbouwers dan ook steeds minder kieviten vanop de tractor.

Stel je werk uit!

Kieviten komen graag elk jaar naar dezelfde

akkers terug om er te broeden. Je kan hen als landbouwer een handje helpen door de veldwerkzaamheden bij mais op die percelen uit te stellen tot na 15 mei. De uitkomstpiek van kievitsnesten ligt in de laatste week van april. Tegen half mei zijn de kuikens vaak al in staat om zichzelf in veiligheid te brengen voor landbouwmachines.

Impact op mais lijkt beperkt

De oplossing klinkt simpel, maar wat zijn de gevolgen voor de mais? Op vijf percelen zette Inagro in samenwerking met West-Vlaamse telers de theorie gedurende twee jaar om in de praktijk. Daaruit bleek dat een late inzaai niet tot een lagere opbrengst of kwaliteit van de mais leidde. Ook problemen met onkruiden bleven uit.

Inagro wil dit verder onderzoeken over meerdere jaren. Want het ene jaar is ook het andere niet, denk gewoon al aan het weer! Vergelijkbaar onderzoek in Nederland

spreekt van een maximaal opbrengstverlies van 20%. Al bij al beperkt, maar een compensatie voor de boer is wel op zijn plaats.

Dus ...

een praktisch goed te implementeren maatregel met potentieel voor de kievit, met haalbare impact op opbrengst en kwaliteit én het uitblijven van onkruidproblemen, en bovendien met de mogelijkheid tot vergoeding via een ecoregeling [zie kader]

Meer info

willem.vancolen@inagro.be
051 27 33 15

Ecoregeling 'Voorjaarsbraak met late inzaai van mais'

Sinds 2023 kan je als landbouwer via de verzamelaanvraag een ecoregeling afsluiten voor het aanhouden van voorjaarsbraak voor de kievit. Tussen 15 maart en 10 mei mag je dan geen handelingen uitvoeren op het perceel. Als voortteelt komt enkel blote braak in aanmerking. Vanggewassen moeten ondergewerkt zijn voor 15 maart. Stoppels (mais, granen, erwten) mogen wel blijven liggen als teeltrest. De vergoeding bedraagt 350 euro per hectare.



Foodsavers Westhoek, ook landbouwers doneren!

Foodsavers Westhoek is een sociaal distributieplatform van - ondermeer - kwalitatieve, gezonde en gevarieerde voedseloverschotten. Distributie doen ze via sociale kruideniers of voedselverdeelpunten, om op die manier steun te geven aan mensen in een kwetsbare financiële situatie. Foodsavers Westhoek is ontstaan vanuit DVV Westhoek in 2020, en is sindsdien stapsgewijs uitgegroeid tot een samenwerkingsverband met intussen 14 lokale besturen.



Een puzzel van vraag en aanbod

Voedselhulp werd en wordt dikwijls zeer lokaal georganiseerd, met een rol voor caritasverenigingen en heel wat vrijwilligers. In het verleden zorgde dit fijnmazige werkveld ervoor dat vraag en aanbod regelen een moeilijke zaak was. Handelaar X wilde bijvoorbeeld graag schenken, maar aan wie? En als hij/zij een lokale vragende partij vond, kon die dan wel de aangeboden hoeveelheden wel meester? Foodsavers Westhoek regelt eigenlijk vraag en aanbod op regionaal niveau. Schenkers weten waar naartoe, en Foodsavers zorgt dat alles bij de juiste sociale organisaties terecht komt.

Sociale en duurzame doelen

Foodsavers helpt financieel kwetsbaren met gezond, kwalitatief voedsel. Deze voeding wordt bedeed aan heel gunstige prijzen bij de sociale kruidenier. Daarnaast wordt het distributieplatform logistiek gerund door leerwerknemers, mensen die weinig kansen krijgen op de reguliere arbeidsmarkt en d.m.v. een tijdelijk traject versterkt worden en klaargestoomd voor de reguliere arbeidsmarkt.

Ook landbouwers schenken!

Voedseloverschotten die worden geschonken door retailers hebben in de regel nog maar een beperkte houdbaarheidsdatum. Dat deed de vraag rijzen of er evt. samenwerking mogelijk was met actoren die verser product zouden kunnen aanleveren, bv. landbouwers.

Jan Stoens en Ann Mesure runnen een gemengd landbouwbedrijf (bloemkool, knolselder, prei en aardbei, mestvarkens en akkerbouw) in Kortemark en zijn ondertussen ook schenkende partner van Foodsavers. Via via raakten ze in contact met Foodsavers, dat op zoek was naar landbouwers en hun evt. onverkochte producten. Er bleken snel een aantal voedselstromen op hun bedrijf waarrond samenwerking mogelijk was. Kromme en té kleine aardbeien, té kleine knolselders, en de derde keuze prei, waren voedsel dat voorheen alleen maar goed was om ondergewerkt te worden op het land. De samenwerking was snel een feit!

Wat hun belangrijkste drijfveer was om mee te doen? 'Het is logisch om iets te willen doen voor de minder bedeedden, en voordien



zouden die producten alleen maar weggesmeten zijn.'

Het kost Jan en Ann wat meer tijd om hun groenten voor te bereiden voor ophaling door Foodsavers, maar dat is al bij al haalbaar. Afspraken maken met Foodsavers is het werk van Ann. Het contact verloopt meestal via whatsapp. Vrijdag is de vaste ophaaldag, maar soms laat Ann ook weten aan foodsavers dat er die dag niets op te halen is.

Het ophalen van producten volgt het teeltseizoen. Van september tot oktober kunnen ze Foodsavers plezier maken met knolselder en prei, van november tot april gaat het enkel om prei en in de zomer zijn de aardbeien aan de beurt. Zo zijn er weken waarin vlot 100 kg geschonken wordt. Volgens de gegevens van Foodsavers hebben Jan en Ann in 2023 in totaal 2400 kg geschonken, een echte meerwaarde voor de organisatie dus!

Meer info

Foodsavers Westhoek
aster.ketels@dvwesthoek.be
0477 499 467

Landbouw krijgt prominente plek binnen 'Fietsen naar Morgen'

Samenwerking stimuleren én fietsers in contact brengen met landbouw en lokale hoeve- en streekproducten, daarop mikt het PDPO-project 'Fietsen naar Morgen'. Westtoer en Inagro gidsen recreanten via veertien fietsroutes langs boerderijen, korteketenproducenten en andere lokale ondernemers.

Samenwerken

De fietsroutes worden uitgerold in de hele provincie West-Vlaanderen en verbinden elk een twintigtal lokale ondernemers en landbouwers. Dat stimuleert de ontwikkeling van nieuwe activiteiten en belevingen. Bovendien heeft het een positieve impact op de aantrekkelijkheid van het platteland en de lokale economie. Voorbeelden zijn een kanotocht vanuit een B&B naar een boerderij of een samenwerking tussen een brouwerij en een ijsproducent om een biersijsje te ontwikkelen.



(Takeaway)picknick met lokale producten

Korteketenproducenten hebben fietsers heel wat te bieden. Denk aan een kant-en-klare picknick met lokale hoeve- en streekproducten. Momenteel bieden 24 hoeveproducenten zo'n picknick aan op de boerderij. Inagro ondersteunt en promoot hen via www.hoevepicknick.be.

Uit een bevraging door Westtoer in 2021 blijkt dat fietsers een hoevepicknick ideaal vinden in combinatie met een fietstocht. Lekker, betaalbaar en laagdrempelig. Via Fietsen naar Morgen werden aanbieders begeleid om van de picknick een takeawayconcept te maken. Aandacht ging naar meeneemgemak, beperking van voedselverspilling en verpakkingsmateriaal én een juiste verkoopprijs. In de zomer van 2023



tuinbouw”, stelt Bart Naeyaert, gedeputeerde voor landbouw. “Door fietsers in contact te brengen met het lokale lekkers op de route en hen te informeren over de land- en tuinbouw helpen we het imago van de sector op een laagdrempelige manier te verbeteren. Dat heeft ook een positief effect op de streekidentiteit.”

Meer info

katrien.grauwet@inagro.be
051 27 32 29

testten vijf picknickaanbieders een take-awayversie voor fietsers uit.

Andere ondernemers op de route kunnen ook meewerken door bijvoorbeeld een picknickruimte ter beschikking te stellen of de picknick aan te bieden aan hun bezoekers. In 2024 worden de opgedane ervaringen gedeeld met andere geïnteresseerde aanbieders om de innovatie verder op te schalen.

Leren over landbouw

West-Vlaanderen is de landbouwprovincie bij uitstek. Elk jaar doorkruisen zes miljoen recreatieve fietsers het West-Vlaamse platteland. Fietsers passeren langs velden en

hoeves, maar vaak herkennen ze de teelten en het ritme van de seizoenen niet. Ze weten ook niet wat zich in de bedrijfsgebouwen afspeelt. Fietsen naar Morgen biedt de gelegenheid om fietsers te informeren over landbouw en zo het maatschappelijke draagvlak ervoor te verbeteren. Langs elke route staan vijf infobordjes die de fietsers kennis bijbrengen over de aanwezige land- en tuinbouw via raadsels, rebussen ... Die speelse educatieve aanpak maakt het leuk voor jong en oud. Op elk infobordje staat bovendien een QR-code die passanten kunnen inscannen voor meer details.

“Landbouweducatie van kinderen én volwassenen is belangrijk omdat de burger niet meer vertrouwd is met land- en

colofon

Verantwoordelijke uitgever

Peter Norro
Provinciehuis Boeverbos
Koning Leopold III-laan 41
8200 Sint-Andries

Eindredactie

Elise Degroote, Bart Verhaeghen,
Wouter Vuylsteke en Mia Verstraete

Fotografie

Lies Engelen, Vitaly Ilyasov, INAGRO

Lay-out en druk

POC - sectie Digitaal Design & Productie,
Provincie West-Vlaanderen

Deze uitgave is een gezamenlijk initiatief van de Provincie West-Vlaanderen, Inagro. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden overgenomen, in enige vorm of wijze, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

Provincie West-Vlaanderen verwerkt uw gegevens conform de Algemene Verordening Gegevensbescherming.

U krijgt deze nieuwsbrief in het kader van onze werking als overheid. Heeft u vragen over deze verwerking of wenst u deze nieuwsbrief niet meer te ontvangen, dan laat u dit best weten via dpo@west-vlaanderen.be of via de algemene contactgegevens die u vindt op onze website (www.west-vlaanderen.be) waar u ook onze privacyverklaring kan nalezen.