



© PATRICK DIELEMAN

VLOOG DE VALK AL LANGS VANDAAG?

Dronepiloot Seppe Koop heeft goede ervaringen met het verdrijven van meeuwen met robotvalkenieren. We gingen bij Berten en Isabel Meersschaert in Sint-Gillis-Waas testen of dit systeem ook mogelijkheden biedt voor fruittelers. – *Patrick Dieleman*

In 2012 richtte Seppe Kopterman op. Met dat bedrijfje zet hij drones in voor film- en foto-opnames en voor allerlei inspecties. Hij is ook instructeur voor dronepiloten. Drie jaar geleden kreeg hij de vraag van een bedrijf in de haven van Zeebrugge of hij met drones meeuwen zou kunnen verjagen.

Meeuwen verjaagd

Op een terminal voor auto's had zich een meeuwenkolonie gevestigd. Hun mest is niet echt appetijtelijk op nieuwe wagens. Bovendien eten meeuwen mossels. Die laten ze vallen vanuit de hoogte, opdat ze zouden openbreken. Dat veroorzaakt deuken wanneer ze op auto's vallen. Jonge meeuwen zijn geneigd om zich te nestelen waar ze zijn geboren. Daardoor groeide de kolonie steeds verder aan. Seppe kwam er al snel achter dat een bestuurd namaakroofvogel voor het beste effect zorgt. Hij bouwde een van op afstand bestuurd vliegtuigje in de vorm

van een buizerd. Daarmee vloog hij 3 seizoenen lang, van februari tot juni, 3 keer per week over de meeuwenkolonie. "De resultaten zijn spectaculair. De meeuwen hebben een ander onderkomen gezocht. Van meer dan 1000 exemplaren is de kolonie nu herleid tot een zestigtal. Ze zijn er duidelijk van overtuigd dat daar een roofvogel zijn territorium heeft gemaakt."

Vogelafweerrobot

Seppe zag mogelijkheden om dit toe te passen in land- en tuinbouw. Hij besefte wel dat hij het systeem moest automatiseren om het laagdrempelig te maken voor toepassing in de praktijk. Handmatig sturen moet je leren. In het begin zijn crashes niet te vermijden en het lichte materiaal breekt gemakkelijk. Een aantal keer per week een dronepiloot laten langskomen kost veel geld, en bovendien is dat seizoenarbeid. Seppe richtte Falkman op, een start-up die een zelfstandig

opererende roofvogel moet ontwikkelen. Seppe toont een prototype gebouwd op 120% van de grootte van een mannetjes-havik. "Sinds een tweetal jaar is alle technologie beschikbaar waarmee we dit kunnen realiseren. De vogel kan gelanceerd worden met een katapult en vliegt enkel bij gunstig weer. De flight controllersoftware stuurt zijn bewegingen en zorgt dat hij veilig kan landen wanneer de batterij bijna leeg is. Met de batterij en de motor die we nu gebruiken in het handmatig gestuurde type kunnen we bijna een uur vliegen. Op de vleugels zit een pitot, een sensor die de lichtsnelheid meet en er onder meer voor zorgt dat het vliegtuigje telkens tegen de wind in landt." Het toestel is voorzien van een gps. Je kan de contouren van het gebied instellen waar de havik mag vliegen. Het is mogelijk meerdere percelen in dezelfde buurt te overvliegen. Omdat het dan onbestuurbaar wordt, moet men voorkomen dat het vliegtuigje in turbulentie

terecht komt. Het kan ingesteld worden om bepaalde zones te vermijden, bijvoorbeeld hoge gebouwen en bosranden. Eens de havik geland is, krijgt de fruit- of groenteteler een waarschuwing op zijn telefoon. Nadien moet hij het vliegtuigje ophalen, de batterij opladen en de vogel opnieuw in de lanceerinstallatie plaatsen. Er bestaat al software om tegeleide vliegtuigjes automatisch te besturen. Die is gericht op het vliegmilieu en werkt met heel specifieke parameters en vaktermen. Seppe heeft de krijtlijnen en de algoritmen klaar voor gebruiksvriendelijke software, die bediend kan worden met een tablet. De volgende stap is het engageren van een programmeur die dit effectief uitwerkt. Hij is daarvoor op zoek naar mensen die mee in het project willen investeren.

Demonstratie

Fruitteler Berten Meersschaert neemt ons mee naar een perceel waar 's avonds veel kraaien komen. Seppe zal demonstreren met een handmatig bestuurd robot, een vliegtuigje uit EPP-schuim met opstaande vleugeltippen en beschilderd met veren. Aan de 2 staartvleugels zit een roer waarmee hij kan sturen en de hoogte regelen. "De vorm, de kleur en het vlieg-

.....
 Een goed afweersysteem
 maakt vogels duidelijk dat de
 locatie voor hen niet veilig is.

gedrag zorgen voor het afschrikkingseffect. Ik laat hem in cirkels vliegen, duiken en zoekgedrag vertonen. Net daarin zit het patent van mijn automatische sturing. Ik heb veel opgestoken over dat gedrag uit gesprekken met vogelkundigen, onder meer van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO). Van een havik zijn alle vogels bang, in het bijzonder kraaien en kauwen. Een valkje is de ideale afschrikking voor duiven. Meeuwen zijn bang van een zeearend. Wellicht twijfelen sommige vogels aan de echtheid, maar als het erop aankomt kiezen ze voor zekerheid en slaan ze op de vlucht." Seppe start het motortje, gooit de vogel de lucht in en laat hem opstijgen. Al vlug begint die rond te cirkelen boven het perceel. Dat komt heel natuurgetrouw over. "Ik maakte ooit mee dat andere buizerds mee kwamen cirkelen", vertelt hij. "Toen ze doorhadden dat er helemaal geen thermiek was op die plaats, dropen

ze onverrichterzake af." Wellicht hebben ze die wat vreemde vogel gek verklaard. We volgen het gebeuren vanop een platform. Al snel zien we overal vogels opvliegen, vooral kraaien en houtduiven. Enkele sterns lijken de roofvogel te willen aanvallen. "Ze gaan erboven vliegen", legt Seppe uit, "een roofvogel vormt maar een bedreiging wanneer die boven hen cirkelt." Berten en Isabel reageren opgetogen wanneer ze zien hoeveel vogels elders een veilig onderkomen zoeken. Vogel-schade is dan ook een realiteit in de fruitteelt. Berten vertelt dat ze 3 jaar

dat de vogels beginnen te beseffen dat die locatie voor hen niet veilig is. Het lijkt mij heel plausibel dat dit hetzelfde is met de robotvalk."

Praktisch

Tijdens de evaluatie bespreken we enkele praktische aspecten. Seppe schat dat het systeem 3000 tot 4000 euro zal moeten kosten, wellicht met een garantie voor vervanging van onderdelen wanneer het vliegtuig zou crashen. Een opleiding en examen voor dronepiloot zou bijkomend zowat 1000 euro kosten. Recent werd een reglementering voor op afstand bestuur-



Seppe (links) en Berten vlak voor de demonstratie. Om effectief vogels af te schrikken dienen de kleur en de vorm van het miniatuurvliegtuigje zo natuurgetrouw mogelijk te zijn.

geden een perceel hadden waarop de gemeentelijke schattingscommissie meer dan 50% schade vaststelde. "Je hebt er extra werk door. Je moet de beschadigde appels of peren plukken om te vermijden dat ze de niet-beschadigde oogst doen rotten. Wanneer zo een stuk fruit toch in de bewaring geraakt, begint dat te rotten. Het besmet ook de omliggende vruchten." Isabel somt de vormen van vogelafweer (zie ook *Management&Techniek* 11 van 10 juni) op die ze inzetten: een scary man, vliegers in de vorm van valken, licht weerkaatsende ballen en een laserlamp. Het is belangrijk om geregeld af te wisselen, want er treedt snel gewening op. De groene laserlamp is volgens Berten een van de betere systemen, maar die kan alleen gebruikt worden in de schemering. "Je moet daar dan tijd voor maken en je kan niet overal tegelijk zijn. Kanonnen of geluiden van roofvogels storen de burens. Ook met de laserlamp is het de bedoeling

de luchtvaartuigen (RPA) van kracht (zie *Management&Techniek* 8 van 22 april). De imitatie roofvogels worden door de wetgever gezien als drones van klasse 2 die maximaal 5 kg mogen wegen en 150 voet (45 m) hoog mogen vliegen. Een land- of tuinbouwer die ermee wil werken zal een praktische proef moeten afleggen om een attest van RPA-bestuurder voor klasse 2 te behalen.

Is dit systeem diervriendelijk? Volgens Seppe zijn de natuurliefhebbers waar hij mee sprak er niet tegen. "Ze vinden het biologisch relevant en er is geen enkele agressiviteit naar de vogels toe. Wanneer ze zich verplaatsen worden ze verder ongemoeid gelaten. Ook vogels zijn geneigd om de gemakkelijkste oplossing te zoeken om aan eten en drinken te geraken. We moeten ze prikkelen om ook tevreden te zijn met een voor hen iets moeilijker oplossing." ■