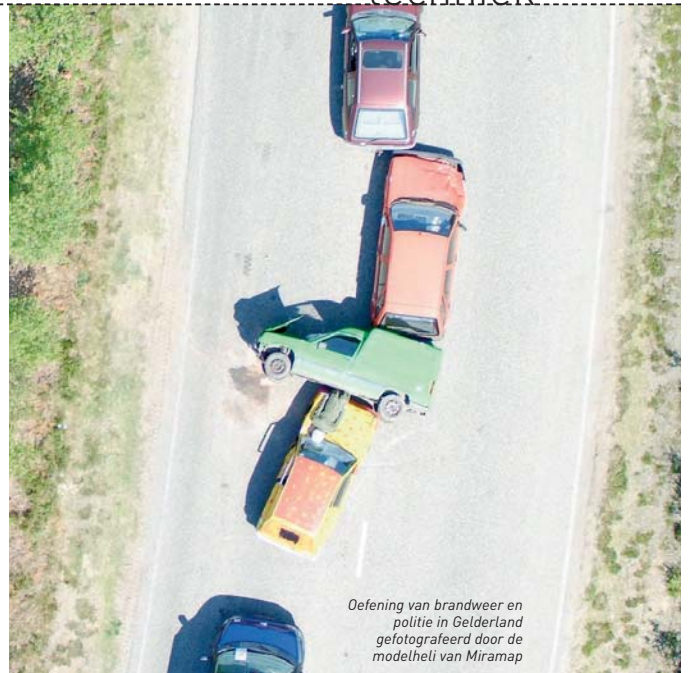


# Zigzaggen boven de A2

‘Nu begint hij te fotograferen’

**Onbemande helikopters cirkelen boven Nederland, speurend naar vangrails en vermisten. DOOR HENK LEENAERS**



Oefening van brandweer en politie in Gelderland gefotografeerd door de modelheli van Miramap

Culemborg, een pas geogst maïsveld naast de A2. Gierend komt een kanariegele modelhelikopter traag los van de grond, met zijn wieken zoekend naar evenwicht. Met twee pookjes stuurt piloot Henri Artz de mini-heli via een radioverbinding omhoog, om hem op honderd meter hoogte in een koers naar de snelweg te brengen. ‘Heb je al beeld?’ vraagt Artz via zijn headset aan de navigator, die – staand onder de achterklep van zijn stationwagon, een deken als zonwering – drie beeldschermen in de gaten houdt. Even later toont een ervan het zondagochtendverkeer.

De tiende fotovlucht van dit *unmanned aerial vehicle* (UAV) is begonnen en naar verwachting blijft het daar niet bij. Steeds vaker zullen modelhelikopters boven Nederland rondcirkelen om detailfoto's te maken, inspecties uit te voeren en vermisten op te sporen.

## Stereo

Nu iedere uithoek van Nederland vanuit de ruimte gedetailleerd in kaart is gebracht, lijkt het einde van de luchtfotografie nabij. Toch ontving het bedrijf Miramap afgelopen maand van Rijkswaterstaat een innovatiesubsidie om, net als in de Verenigde Staten en Canada, een met camera uitgeruste modelhelikopter ter grootte van een mens testronddjes te laten vliegen boven viaducten en wegvakken. Vanwaar die moeite, als je hetzelfde gebied ook via Google Earth kunt bekijken? Roland Haarbrink van Miramap: ‘Nadat een wegvak is verbreed, moet Rijkswaterstaat het heel precies opnieuw inmeten. Landmeten is duur en onveilig, wachten op luchtfoto's kan maanden duren, en satellietbeelden worden maar eens in de twee à drie jaar ververs.’

Snelheid is niet de enige reden om een onbemande helikopter de lucht in te sturen. Haarbrink: ‘Omdat we van ieder gebied op de grond uit verschillende

hoeken twee overlappende foto's maken, een zogenaamde “stereofoto”, kunnen we niet alleen op de grond alle details van twee bij twee centimeter zien, maar ook tot op een centimeter nauwkeurig de hoogte van alle paaltjes, vangrails, goten en bermen.’ In plaats van om de vier meter een tot op de decimeter nauwkeurig hoogtepunt, zoals nu beschikbaar in het Actueel Hoogtebestand Nederland, beschikt Rijkswaterstaat straks voor dit wegvak over een heuse digitale maquette – een vrijwel identieke kopie van de werkelijkheid.

## Nauwkeurigheid

Navigator tegen piloot: ‘Honderdzes, honderdacht meter hoogte. Hij hangt mooi stil, draait naar punt drie. Nu begint hij te fotograferen.’ Op een van zijn beeldschermen ziet de navigator snel achter elkaar blauwe puntjes verschijnen op het vooraf met rood ingetekende vluchtplan. Gedwee volgt de inmiddels op de automatische piloot vliegende UAV de zigzaggende vlieglijnen, precies zo uitgezet dat een camera die iedere vijf seconden afdrukt het hele wegvak



De *unmanned aerial vehicle* van Miramap

in beeld brengt. ‘Hij is bijna bij het eindpunt van de eerste track, draait nu om, vliegt weer naar het midden van de snelweg.’

Tijdens deze fotovlucht gaat het om nauwkeurigheid, zegt Ed Koers, navigator en bouwer van de UAV. ‘Maar we zetten hem ook in voor inspectiewerk, om rond te kijken op plekken waar je normaal niet bij kunt.’ Zo maakte hij afgelopen week bij Shell Pernis een vlucht rond vier zogeheten *flare tips*, honderd tot tweehonderd meter hoge fakkels die bij een temperatuur van negenhonderd graden Celsius afvalgassen verbranden. Tot op twintig meter kon de UAV de fakkels naderen. ‘Op het filmpje van die vlucht kunnen we zien of de keramische bekleding van een van de fakkels slijtageplekken vertoont.’ Haarbrink denkt dat de onbemande modelhelikopter ook na een aardbeving, treinongeluk of overstrooming zijn diensten zal bewijzen. ‘Niet alleen om met onze warmtebeeldcamera gewonden en vermisten te zoeken, maar ook om snel rond te kijken in gebieden die onbereikbaar zijn geworden.’ Nu gebeurt dat met bemande politiehelikopters, maar dat levert geen geografisch correcte luchtfoto's op. En juist die hebben brandweer, politie en andere hulpverleners nodig om de rampsituatie te kunnen vergelijken met bestaande kaarten over bebouwing, wegen, kabels en leidingen.

‘Ik geef hem terug aan jou, Henri’, zegt de navigator voordat hij de automatische piloot uitschakelt. Als Henri Artz de heli met twee joysticks aan de grond zet, staat Haarbrink al klaar met zijn laptop om de luchtfoto's uit te lezen. Vier minuten heeft de vlucht geduurd. Zondagmiddag, de zon schijnt, iedereen is blij met de geslaagde operatie. Hoezo, jongensdroom?

[redactie@intermediair.nl](mailto:redactie@intermediair.nl)