



Draaien met de drone

De drone is sinds korte tijd populair geworden als nieuwe manier om luchtopnamen te maken.

Radiografisch bedient de cameraman deze buitenaards uitzierende minihelikopter met elektromotoren en bepaalt op zijn flatscreen de uitsnede van zijn te vliegen shot. De schatting is dat momenteel al 200 tot 250 drones worden gebruikt door fotografen, av-bedrijven en andere instellingen. Reden voor een uitgebreide test en om te onderzoeken wat allemaal mogelijk is met een drone.

Rob de Wind

De drone is een mooi hulpmiddel bij de registratie van een vol strand met zonzonaanbidders, een zeilwedstrijd of uitslaande brand. De operator loopt de hulpverleners niet in de weg en kan hiermee wel uitstekende overzichtsoptnamen maken. Om de vergelijking met de gewone helikopter te trekken: dan kun je opnemen vanaf de schouder, met behulp van een helikoptermount of met een gyroscopisch camera-systeem in een bol zoals de Wescam, die aan de wentelwiek gemonteerd zit. De cameraman of operator instrueert tijdens de vlucht hoe de piloot zijn kist moet manoeuvreren en dat vraagt om optimale samenwerking tussen vlieger en cameraman.

Het maken van luchtopnamen is een specialisme. Om tot de beste resultaten te komen, moet je goed weten wat je in de lucht wel of niet kunt doen. Daarnaast is niet alles mogelijk. Boven stedelijk terrein of natuurgebieden zoals de Wadden, Oostvaardersplassen of speciale locaties zoals Huis ten Bosch gelden speciale luchtvaartregels. De drone daarentegen is een klein apparaat met een snerpend geluid (diameter 1 meter) dat ook op lage vlieghoogten makkelijk en snel inzetbaar is, zoals voor een nieuws- of sportitem. Je kunt er raketings mee

TEST

over het water van een gracht vliegen, onder een brug of bomenrij door of ermee een gebouw invliegen. Zie het als een vliegende steadycam die een soort crane shots maakt maar nergens aan vastzit. Er hoeft ook niets voor te worden opgebouwd. Deze bijzondere shots kunnen natuurlijk nooit met een echte heli worden gemaakt.

Kosten

Tijdens de test reageerden onze honden niet op dat vreemde motorgeluid van de drone, terwijl een overvliegende heteluchtballon tot veel geblaf leidt. Ook de koeien in de wei blijven stoïcijns. Ik neem daarom aan dat met de drone bij de Oostvaardersplassen, zonder verstoring te veroorzaken, perfecte luchtopnamen kunnen worden gemaakt van het grote wild daar. De drone wordt door dieren niet gezien als roofvogel, in tegenstelling tot vliegtuigen en heli's. Daarnaast zit er een behoorlijk verschil in kosten. Per vlieguur boven stedelijk gebied ben je als producent 1.500 euro kwijt (exclusief landingsrechten, ferryvlucht e.d.) aan de verplichte tweemotorige heli zoals de AS355. Met een drone inclusief twee manscrew bedragen de kosten per uur 395 euro. ▶▶



Jetje van der Ven bedient zijn Altura ATX6 drone met Sony CX 730 camera.

TEST



- ▶ Op internet zijn diverse promotiefilmpjes te vinden van drones met veel beeldversnel- en vertraageffecten. Daarnaast zijn de films kort gesneden. Wat je nu echt kunt doen met zo'n drone, bij welke atmosferische omstandigheid (harde wind of windstil) en hoe stabiel het ding vliegt, blijft voor de geïnteresseerde potentiële klant echter onduidelijk. Vast staat wel dat de piloot/fotograaf of filmer helemaal thuis moet zijn op zijn remote control met flatscreen. Importeur Airaltronics van de Altura ATX, die we voor deze test uitgebreid spraken, leert klanten vliegen met behulp van een remote control op de 'eigen' PC. Het werken op deze flight simulator voorkomt in het begin natuurlijk crashen door bedieningsfouten, maar ook als je dit vliegen na veel trainen eenmaal in de vingers hebt, dan blijft dit toch een lastige klus. Zowel maker Jetze van der Veen als de mensen van Airfilms kunnen niet alles tegelijk: en in de lucht turen om te voorkomen dat jouw drone de bomen invliegt en ook

Met een drone is het ook mogelijk luchtopnamen van grotere hoogte te maken, zoals vanaf 125 meter van de Zonneroos.



nog op je screen je te vliegen shot beoordelen en corrigeren. Beide bedrijven vliegen het liefst met een goed op elkaar ingespeeld, tweekoppig opnameteam bestaande uit de operator van de drone en de cameraman die het shot bepaalt.

Moeilijke testlocatie

Piloot Geoffrey Bainathsah van Airfilms werd als vijfjarig jongetje door zijn vader enthousiast gemaakt voor het modelvliegen. Zeventien jaar later vliegt hij relaxed de moeilijkste bewegingen. Hij studeert Lucht en Ruimtevaarttechniek aan de TU Delft en houdt zich nu ook bezig met het optimaliseren van de vliegtechniek bij de drone.

De piloot van de drone die in zijn eentje werkt, moet immers omhoog kijken en tegelijkertijd op zijn beeldscherm. Bij deze test stond er dan ook nog zo'n veeleisende regisseur naast hen die de vliegbewegingen dicteert. Ik had voor deze test een moeilijke testlocatie uitgezocht. In zuidoost Friesland ligt de Zonneroos, een luxe vakantiehuis voor groepen, omringd door hoge bomen. Vanaf de grond kan de piloot, vanwege deze bomen, moeilijk overzien wat in de lucht allemaal mogelijk is. Opname met een reguliere helikopter is in dit geval geen optie omdat de Zonneroos in een natuurgebied ligt met een minimum toegestane vlieghoogte van 1200 ft (300 meter). En ook de laagvliegvergunning is vanwege de natuurbestemming niet van

toepassing.

Tijdens de test bij de Zonneroos bleek dat een drone op één volle accu acht minuten in de lucht kan hangen bij film op HD en bij fotografie zeven tot twaalf minuten. Dan moet je wel weten wat je wilt, want als de drone eenmaal hangt, gaat de tijd snel. Bij beide bedrijven liep de live videoverbinding met de vliegende drone niet voortdurend lekker vanwege soms aanwezige beeldruis, waardoor je niet continu goed je horizon of kader kunt bepalen. Jetze van der Veen, die hier in z'n eentje kwam, had tijdens de testvluchten veel last van de sterke wind (kracht 4) en de windvlagen die daarmee gepaard gingen. Airfilms kwam met twee personen die goed op elkaar ingespeeld waren.

Nog niet optimaal

Alle RAW-beelden heb ik bij Zwart AV in Lieveien bekeken samen met video-deskundigen Kees Zwart, Lutger Bakema en Albert Westerhuis van Blijf in Beeld. Vier zien immers meer dan één en dat was in dit geval heel nuttig. De dronetechniek blijkt nog niet optimaal. Geoffrey kan fantastisch vliegen, maar daarmee heb je nog geen goed filmshot. Bij Airfilms liepen de tilt en pan bewegingen niet vloeiend, waarschijnlijk als gevolg van te lichte servomotoren. Bij het omhoog schuinachteruit vliegen, weg bij de Zonneroos, staat het shot redelijk stabiel. Maar als vanaf 150 meter de landing wordt ingezet, vertoont dit shot





een opvallende wapper in beeld, alsof het shot loskomt van de drager. Wij hebben het idee, ook na ruggespraak te hebben gehad met een videotchnicus van VOCAS, dat deze storing in het beeld wordt veroorzaakt door een ingeschakelde beeldstabilisator op het objectief. Tijdens de landing ontstaat bij vliegtuigen altijd instabiliteit doordat het motorvermogen wordt verminderd en invloeden van thermiek een rol gaan spelen. Op mijn verzoek maakte Airfilms nog een testvlucht met uitgeschakelde beeldstabilisator. Voordat deze vlucht begon, werden de acht houten propellers vervangen door exemplaren van carbon. Daarnaast werden de brackets van de cameramount eveneens vernieuwd. Deze opnamen, die niet één op één met de eerdere opnamen te vergelijken zijn, zien er stabiel uit en het probleem lijkt nu verdwenen. De opnamen van Jetze van der Veen zien er ongecorrigeerd, ondanks de harde wind van die dag, redelijk uit. We constateren echter dat de later door Jetze uitgevoerde correctie, met het softwareprogramma WARP stabilizer van Adobe After effects, de beeldkwaliteit niet ten goede komt. Wel ontbreekt in deze shots detaillering in de hoge lichten van het met de Sony CX 730 opgenomen beeld. Bij beide bedrijven is te zien dat de kleurdefinitie van de camera's laag is en dat ze moeite hebben met het wegschrijven van het MPEG signaal.

Mensenmassa's

Opvallend bij de internetfilms is dat de drone vaak te zien is vlak boven mensenmassa's. De mensen die aan onze test meewerkten, hebben zelf een protocol opgesteld vanwege de vliegveiligheid en vliegen dan ook niet laag over mensen. Beide bedrijven hebben in de drone het veiligheidssysteem 'fail safe' ingebouwd. Als het contact met de stuurzender zou worden verstoord, keert de drone na korte tijd automatisch (GPS-gestuurd) op de veilige vlieghoogte van twintig meter terug

naar zijn startpositie en landt daar. Ook heb je met een drone te maken met portretrecht en regels van privacy. Je mag niet zomaar over de heg van de buurman vliegen om stiekem 'paparazziopnamen' te maken. Ook het herkenbaar vastleggen van mensen boven bijvoorbeeld het naaktstrand en deze beelden zonder toestemming gebruiken voor een productie, is *not done*. De conclusie luidt dat de drone nog steeds niet is uitontwikkeld. Het blijkt nu een leuk hebbeding dat mijns inziens voor drie doeleinden kan worden gebruikt:

- Het voor de lol vastleggen van een evenement ter ondersteuning van de beleving in plaats van optimaal scherpe beelden;
- Registratie voor diverse onderzoeksdoeleinden. Denk hierbij aan politie, Rijkswaterstaat, brandweer om een actueel overzicht te hebben van een brandhaard bijvoorbeeld;
- Gebruik zoals voor commercials en speelfilms, mits professionele operators en piloten met zwaardere, duurdere camera's werken.

Het vliegen van een drone is een vak apart dat je niet in een paar weken even leert. Opvallend was dat bij beide camera's de ingebouwde camera-automaten ingeschakeld stonden, zoals auto focus, de belichtingsauto-maat en de beeldstabilisator. Ik begrijp dat niet, want deze automaten kunnen er behoorlijk naast zitten, zoals met name bij de fotocamera's bleek. Wanneer de drones zwaardere motoren krijgen en meer omvang, kunnen er ook professionelere camerasystemen aan worden gehangen. Een ander aandachtspunt zijn de servomotoren voor het sturen van de camerabewegingen en de gyroscopen, die mijns inziens zwaarder mogen om nog stabielere shots te kunnen produceren. Wanneer deze verbeteringen worden doorgevoerd en met professionele camera's wordt gewerkt, is er een grote toekomst voor de drone. ■

VERGUNNING VEREIST

Aan deze test werkten mee: camera operator Bart Hartge en zijn piloot Geoffrey Bainathsah van Airfilms en Jetze van der Veen van vdVeen Productions. Airfilms maakt onder andere video-opnamen voor de omroep en in het hogere segment met de RED voor speelfilms en commercials. Voor deze test werkten ze met een Oktocopter met acht rotors en daarin een Sony NEX FS-100. Jetze van der Veen is sinds mei dit jaar operationeel met zijn Altura AT6 met zes rotors en een Sony CX 730 camera en is, zoals hij dat noemt, werkzaam in het kleinere segment, zoals bedrijfsfilms. Voor het maken van luchtopnamen, ook met behulp van een drone, is conform de Luchtvaartwet een luchtfoto/filmvergunning nodig van het Ministerie van Defensie.

Technische gegevens drone

| | |
|-----------------------------------|--|
| Aantal rotors | 6 tot 8 |
| Diameter | 70 x 70 x 50 cm of 80 x 80 x 50 cm |
| Gyroscopen voor beeldstabilisatie | 3 |
| Payload | met 6 rotors 1,5 kg, met 8 rotors 2 kg (sommige drones kunnen zwaardere lasten tillen) |
| Gewicht drone gemiddeld | 3,5 kg voor 6 rotors, 4,5 voor 8 rotors. |
| Reikwijdte zendersysteem | 1,5 km |
| Kosten compleet professioneel | € 6.500 tot € 20.000 |

(iedere drone is maatwerk naar de wens van de gebruiker)

Meer Informatie
www.airfilms.nl
www.videoassen.nl
www.aerialtronics.com
www.zwart-av.nl
rdewindfilm@planet.nl

Auteur Rob de Wind geldt als specialist op het gebied van luchtopnamen. Hij heeft internationaal ruim 2000 luchtopname-uren (fotografie & film), filmde en regisseerde in 1988 Amro by Air, een bedrijfsfilm waarbij letterlijk bankgebouwen in- en uitgevloegen werd, toen nog zonder drone. Hij maakte een lange televisiedocumentaire over de Nederlandse luchtvaart en schrijft regelmatig in vakbladen.



Remote control van de drone met flatscreen videoscherm om het shot op te kunnen beoordelen.