

Luchtfotografie



Vanuit de lucht krijgt alles een ander perspectief en krijgen we een goed overzicht van een bepaalde situatie. Luchtopnamen zijn daarom in veel gevallen onmisbaar. Het gebruik van luchtopnamen heeft de laatste dertig jaar een enorme vlucht genomen.

Tekst en fotografie: Rob de Wind

Tot zo'n vijf jaar geleden werden de meeste luchtopnamen nog analoog vastgelegd zoals met de Linhof Aero Technica 45 met ingebouwde vacuüm-pomp. Dat gebeurde op het filmformaat 4x5 inch (9x12 cm) waarbij de brede film tijdens de opname tegen de achterwand werd gezogen om over het hele beeldvlak een scherpe opname te verkrijgen. Door de luchturbulentie in het vliegtuig ging de film in de camera wapperen en de pomp was de oplossing voor dit probleem. Omdat de digitale beeldsensor star en volkomen vlak ligt kan deze niet meer beïnvloed worden door de wind in de cabine. Dit scherpte probleem bestaat dus gelukkig niet meer. De meeste luchtfotografen werken uit de hand met een digitale middenformaat-camera. Zelf werk ik met een Hasselblad met Phase One digitale achterwand. De high-res beelden die ik hiermee maak, zorgen voor foto's die voor alle doeleinden gebruikt kunnen worden: van brochure of website tot billboard of op een tentoonstelling.

De fijne kneepjes van het vak

Fotografen of filmen vanuit de lucht is een hartstikke leuk en vooral creatief vak. Het vereist vele jaren oefening en ervaring om goed professioneel te kunnen werken. Vliegervaring is daarbij handig omdat je hierdoor begrijpt wat een vlieger wel of niet kan doen en hoe een vliegtuig of helikopter reageert. En je begrijpt daardoor ook de taal van de piloot. Persoonlijk prefereer ik de helikopter boven een vliegtuig omdat je hiermee minder last hebt van turbulentie en bovendien ook langzamer kunt vliegen. Een vliegtuig zit altijd vast aan een minimum snelheid. Een heli daarentegen kun je sneller en makkelijker manoeuvreren en bijsturen waardoor je dus efficiënter kunt werken.

De fotograaf die denkt 'wel even luchtopnamen te maken' kan zich behoorlijk vergissen. Daarnaast is voor luchtopnamen meestal een te krap budget gereserveerd. Er kan beslist niet bij ieder weertype worden gevlogen als je met mooi materiaal thuis wilt komen. Een vlieger ziet de helderheid van de lucht en de weersomstandigheden anders dan een fotograaf. Bewolking kan voor problemen zorgen, want wolken geven donkere vlekken op het aardoppervlak. En wachten tot de bewolking over is vergt veel extra vliegtijd. De positie van de zon is ook



▲ De Elfstedentocht vanuit de lucht gefotografeerd uit de Hughes 300.

◀ Drooggevallen platbodems op Simonszand in de Waddenzee. Opname vanuit een Bell 206 LongRanger.

heel belangrijk, omdat de klant de hoofdingang van zijn bedrijf liever in het zonlicht ziet dan met een dikke schaduw. Het kan ook gebeuren dat een vlucht afgebroken moet worden omdat het weer plots omslaat of omdat de verkeersleiding je wegstuurt omdat de aanvliegroete van de luchthaven veranderd is. Het aantal uitmuntende luchtopnamedagen is in dit land op één hand te tellen. Met deze zaken moet bij het opstellen van de begroting zeker rekening worden gehouden. Het in de

Tips voor het maken van luchtopnamen

1. Zorg altijd voor warme winddichte kleding, óók in de zomer.
2. Houd altijd de horizon recht.
3. Let op dat de rotor of vleugeltip niet in beeld komt wanneer je een scherpe bocht draait.
4. Zorg dat alle apparatuur is geborgd.
5. Fotografeer op stand oneindig.
6. Communiceer in korte duidelijke taal met de vlieger. Door het motorlawaaï zijn lange dialogen niet handig.
7. Bereid de vlucht zorgvuldig voor en weet wat je wilt.
8. Vergeet je luchtopnamevergunning niet.

Drie verschillende helikoptertypen en vliegeigenschappen

Schweizer 300



© Foto Rob de Wind

Schweitzer (Hughes) 300 helikopter. De fotograaf of filmer werkt vanuit de hand vanuit de open deur.

De Schweizer 300 is een lichte drie-persoons helikopter met een conventionele zuigermotor en zeer geschikt voor het maken van luchtfoto's. Omdat de rotorbladen laag zitten moet je als fotograaf opletten dat de wieken niet door je beeld klapperen. De Schweizer 300 (voorheen Hughes 300) kan, uitgerust met een dubbele tank, ruim vier uur in de lucht blijven. De kruissnelheid van 151 km/u is daarentegen laag, waardoor de duurere Eurocopter EC 120 B uiteindelijk goedkoper uit kan komen. Dit geldt vooral voor opdrachten waarbij veel ferry afstand overbrugd moet worden. De Schweizer 300 is een heerlijke 'no nonsense' machine; qua comfort een beetje te vergelijken met een oude Landrover. Na vier uur zitten ben je blij als je even de benen kunt strekken. In de cabine is genoeg ruimte om een plastic krat met camera's en toebehoren mee te nemen. Er is dan geen ruimte voor een derde persoon!

De heli heeft snel een neiging tot dweilen. Door zijn geringe massa en geringe lengte is de 300 dan ook minder stabiel. Het werken vanuit deze helikopter op film/video vereist veel luchtvervaring. Persoonlijk heb ik zeer goede ervaringen met deze machine. Zo heb ik drie Elfstedentochten vanuit de Schweizer 300 gefilmd en gefotografeerd. Dat was dan wel alle keren zo'n zeven uur kou lijden voor de open deur, maar de herinneringen aan deze grootse sportevenementen blijven onvergetelijk.

Technische gegevens:

Schweizer 300 (voorheen Hughes 300)

Ruimte: 1 vlieger - 2 passagiers.

(bij luchtfotografie: 1 passagier)

Zuigermotor: Lycoming H 10-360-D1A

Driebladig met dempers.

Kruissnelheid: 151 km/u.

Vliegduur op één tank: ruim 4 uur.

Prijs: € 380 per vlieguur
excl. landingsrechten en BTW.



© Luchtfoto Rob de Wind.

lucht nog verzinnen van de benodigde opnamen kost veel vliegtijd en ergernis van of de vlieger of degene die de rekening van de helikopter moet betalen.

Luchtopnamen mogen uitsluitend worden gemaakt door beroepsfilmers en -fotografen met de Nederlandse nationaliteit die een luchtfotovergunning hebben van het Ministerie van Defensie. Op vliegvelden kan hierop worden gecontroleerd.

Samenwerking tussen vlieger & fotograaf

Het maken van goede luchtfoto's komt voort uit een nauw samenspel tussen vlieger en fotograaf. De fotograaf regisseert als het ware de vlieger hoe hij zijn kist voor het object moet plaatsen zodat optimale opnamen kunnen worden gemaakt. Een heldere communicatie tussen beiden is hierbij essentieel. Daarnaast heeft de ene vlieger meer

fotografisch inzicht dan de andere. Dat betekent dat de ene vlieger sneller mooie beelden oplevert omdat hij jou beter begrijpt dan zijn collega die dat gevoel niet heeft. Bij Heli Holland zijn een aantal vliegers die ik prefereer. De planner daar reserveert deze piloten dan ook altijd al vanzelf voor mij.

Van een baggerwerk in Port Hedland Australië moest ik luchtopnamen maken met een Bell JetRanger. Een helikopter die gebruikt werd om zeeloodsen aan boord van ertstankers te brengen. Wij huurden deze heli voor het maken van foto- en filmwerkzaamheden. De vlieger was een Vietnamveteraan, die mijn klant en mij letterlijk alle hoeken van de haven liet zien. Hij vloog op volle snelheid op een baggervaartuig af op slechts één meter boven het water om vervolgens loodrecht te stijgen en op het dode punt de heli weer omlaag te laten vallen. Door mijn headset prees ik de piloot met de gedachte dat hij nu wel zou stoppen met

Koppelen van een drijvende leiding voor een strandsuppletie aan de mammoet sleeptopper Rotterdam, boven de Noordzee. Opname uit de Aerospatiale Ecureuil Twinstar AS 355.



© Luchtfoto Rob de Wind.

▲ **Waterland bij Zaandam. Opname vanuit een Eurocopter EC 120 B.**

zijn capriolen. Maar hij was nog niet klaar. Hij vond het aardig om op volle snelheid loodrechte bochten links en rechts te draaien zodat je de g-krachten goed kunt voelen. Ik liet de vlieger weten dat we klaar waren met de shoot en dat we terug konden om te landen. Mijn klant stapte bleek, groen en hevig zwetend uit. De volgende dag vloog ik hetzelfde traject over, maar nu met een fantastische piloot met veel televisie-ervaring. De opnamen stonden er toen binnen korte tijd perfect op.

Vorbereiding

Eigenlijk vormt de voorbereiding van een vlucht de grootste inspanning. Helikopters zijn duur, dus je moet zo efficiënt mogelijk met de vliegtijd omgaan. Belangrijk zijn in eerste instantie de weersverwachting en het zicht. Een zicht onder de 10 kilometer is over het algemeen te weinig. Bij het vastleggen van kleine objecten of locaties kan dit

echter wel. Vooraf moet je een vliegplan maken van wat je waar en hoe wilt vastleggen. Het hebben van topografische kennis is handig, ook om zaken vanuit de lucht makkelijk te herkennen. De vlieger belt het met hem besproken vluchtplan door naar de verkeersleiding en je moet je hieraan houden. Je moet dus vooraf bedenken hoe zaken voor je lens komen, om tijdens de vlucht geen tijd te verliezen.

Natuurlijk zijn er altijd allerlei onvoorziene omstandigheden en tijdens de vlucht is niet alles mogelijk. Altijd moet rekening worden gehouden met de luchtverkeersleiding die, vooral binnen de controlezones rond de vliegvelden, streng is. Daardoor kan het wel eens zijn dat je jouw geplande opnamen boven een stad niet kunt maken, omdat er een andere aanvliegeroute van het vliegveld wordt opengesteld. Ook dienen te allen tijde de wettelijke bepalingen, wat betreft veiligheid en vlieghoogte, nageleefd te

Eurocopter EC 120 B



© Foto Rob de Wind

Eurocopter EC 120 B, comfortabele éénmotorige helikopter met schuifdeur. De fotograaf zit achter de vlieger.

De moderne Eurocopter EC 120 B van Heli Holland is een bijzonder comfortabele éénmotorige driebladige helikopter (lengte 11,52 m). Deze heli heeft een kruissnelheid van 220 km/h en is zeer steady, óók bij windkracht 5. In de helikopter, die ook achterin ruim uitzicht naar buiten biedt, is een nieuwe generatie van stabilisatie- en trildempsystemen aangebracht. Opvallend is ook dat je in de geluidsarme cockpit een normaal gesprek kunt voeren zonder headset! De schuifdeur achterin kan tijdens de vlucht – met toestemming van de vlieger – worden opengeschoven waarna gefotografeerd kan worden. Dat heeft als voordeel dat je full speed naar je onderwerp kunt vliegen en dat scheelt vliegtijd en geld. Bovendien zit je daar niet uren voor dat open gat te blauwbekken als het koud is. Voor luchtfotografie is deze kist ideaal. Mijn conclusie is dat deze helikopter economisch en qua vlieggedrag uitstekend is voor de snelle opdracht die er perfect op moet staan.

Technische gegevens:

- Eurocopter EC 120 B**
- Ruimte: 1 vlieger - 4 passagiers.**
- (bij luchtfotografie maximaal 3 personen)**
- Turbinemotor: Turbomeca Arrius 2 F**
- Driebladig rotorsysteem**
- Kruissnelheid: 220 km/u,**
- 165 km/u maximaal met open schuifdeur!**
- Vliegduur op één tank: 3 uur.**
- Prijs: €850 per vlieguur excl. landingsrechten en BTW.**



worden. De restricties zijn bekend bij zowel de vlieger als het helikopterbedrijf. Boven de stad onder de duizend voet of boven zee (buiten 2 mijl buiten de kust) zijn overigens, vanwege de veiligheid, uitsluitend tweemotorige helikopters of vliegtuigen toegestaan.

De vlucht

Een helikopter is een gezellige wiebelbak. Bij de Schweizer of Twinstar zit je de



Aerospatiale Ecureuil Twinstar AS 355 F1



© Foto Rob de Wind

Tweemotorige Aerospatiale Ecureuil Twinstar AS 355 met 16 SS-DB 300 Wescam camerabol.

Deze moderne tweemotorige helikopter met drie rotorbladen heeft ruimte voor zes personen (lengte 13 m). De helikopter wordt behalve voor filmopnamen ingezet voor couveuse- en VIP vluchten. Door een nieuwe luchtvaartwet is bij opnamen boven steden onder duizend voet of zee het gebruik van tweemotorige helikopters tegenwoordig verplicht! Het motief van de Nederlandse maatregel is, dat er te allen tijde een veilige noodlanding moet kunnen worden gemaakt. Wanneer er bij een tweemotorige machine een turbine mee ophoudt, neemt de andere het werk gewoon over, zodat er geen gevaarlijke situatie kan ontstaan. Het over steden vliegen, dus niet voor foto- of filmwerk, met een eenmotorige kist op een vlieghoogte van minimaal 1200 voet (300 meter) blijft overigens wel toegestaan. De Ecureuil Twinstar is een ruime, stabiele en comfortabele machine, die uitermate geschikt is voor het maken van foto's en filmopnamen. Qua comfort is hij vergelijkbaar met de Eurocopter. De Twinstar wordt bijvoorbeeld door het NOB altijd ingezet als cameraplatform (Wescam) voor rechtstreekse tv-uitzendingen van sportevenementen zoals wielervedstrijden en marathonlopen.

Technische gegevens:

Aerospatiale Ecureuil Twinstar AS 355 F1
Ruimte: 1 vlieger - 5 passagiers
(bij fotografie maximaal 3 personen)
Motor: Twee Allison 250-C20B turbinemotoren
Driebladig rotorsysteem.
Kruissnelheid: 225 km/h
Vliegduur op één tank: 3 uur en 12 min.

Het gebruik van tweemotorige helikopters is verplicht voor vluchten boven steden en zee!

Prijs: € 1.440 per vlieguur
excl. landingsrechten en BTW.



© Luchtfoto Rob de Wind.

Petrochemische industrie 
langs de Nieuwe Waterweg.
Opname vanuit een Bell 206 LongRanger.



© Luchtfoto Rob de Wind.

Zeilwedstrijd op het Sneekermeer.
Opname vanuit een Bell 206 LongRanger



© Luchtfoto Rob de Wind.

Foto's bij dit artikel

Alle bij dit artikel geplaatste analoge foto's, zoals die van de Elfstedentocht en van het Paard van Marken, werden door Nico Los van Eyes on Media / EOM Design middels een drumscaan gedigitaliseerd. Dit bedrijf te Amsterdam (voorheen Capi Lux Vak) is specialist op het gebied van verwerking van luchtopnamen zoals luchtkartering die er op groot formaat worden afgewerkt. De analoge beelden bij dit artikel zijn opgenomen op 70 mm Kodak Ektachrome diafilm met Hasselblad. De geplaatste digitale opnamen zijn eveneens opgenomen met Hasselblad maar met een P25 digitale achterwand van Phase One, ontwikkeld met Capture One en getoucheerd in Photoshop.

Blader nog eens terug...

In Photo Digitaal Magazine 18 vertelde Rob de Wind over fotograferen aan de kust. Een aanvulling hierop: het frontelement van een lens dient schoongemaakt te worden met speciaal lenspapier en cleaningvloeistof of pure alcohol (geen spiritus!). Gebruik de chemicaliën niet té vaak. De natte doek gebruik je enkel om het zilte water en zand van de behuizing te verwijderen. Check met je tong of je lens nog zout smaakt.

◀ Kruiend ijs bij Paard van Marken. Opname vanuit een Bell 206 JetRanger.

Tijdens de laatste Elfstedentocht stapte een persfotograaf gekleed in een groene loden jagersjas met mooie leren schoentjes in de Hughes 500 die naast de 300 van mij stond. Die man zag eruit alsof hij op sollicitatiegesprek moest. De deuren van deze heli waren er aan beide kanten uitgehaald en hij en zijn collega stapten goedgehumt in. Zijn handschoenen, warme sjaal en ijsmuts was hij in de haast vergeten. De heli stoof door de vrieskou naar het barre schaatstracé, ruim honderd kilometer verderop. Je moet je voorstellen dat je op de motor zonder helm bij 10 graden vorst en een snelheid van 160 km p/u gaat rijden ... en dan 2,5 uur lang. 's Avonds hoorde ik dat ze na terugkomst de bevroren fotograaf met een heftruck uit de heli

hebben getild. Hij zit nu nog steeds zo.

Tijdens de vlucht moeten al je spullen zodanig zijn geborgd dat ze onder geen enkele voorwaarde uit de heli kunnen waaieren. Denk aan een zonnekap die er afwaait etc. Als zo'n ding 300 meter valt is dit een levensgevaarlijk projectiel. Flight safety is altijd het belangrijkste. Daarnaast wil de vlieger nooit lang boven een bepaalde plaats hangen, dit om verstoring of geluidshinder te voorkomen. De mensen beneden worden gek van de herrie en dat moet je zoveel mogelijk voorkomen. De vlieger zal ook bepaalde gebieden mijden zoals de Oostvaardersplassen of het Koninklijk Paleis waar hij niet boven mag vliegen. Ook gelden er strenge regels bij vogelrustgebieden zoals het Waddengebied, om verstoring te voorkomen. ■

Rob de Wind

Filmer/fotograaf Rob de Wind heeft internationaal ruim 2000 uren aan luchtopnamen vanuit helikopters en vliegtuigen gemaakt en geldt op dit gebied als specialist.

Rob de Wind:
rdewindfilm@planet.nl

Drumscans van grootbeeld-
dia's & importeur Phase
One digitale camera's:
www.eyesonmedia.nl

Helikopters:
www.heliholland.nl



© Foto Rob de Wind

Rob de Wind filmt met behulp van Continental mt5-U helikoptermount met een 35 mm Arriflexfilmcamera uit een Eurocopter EC 130 B4.