



## Hoogtecamera speurt naar massaria

*Joost Verhagen brengt de Yamaha Grizzly 700 in stelling om een oude plataan nader te onderzoeken.*

In Nederland is massaria, die in het Duits ook wel bekend is onder de bijnaam *Turbo-Fäule* ofwel turbo-verrotting, in staat om in platanen van ongeveer dertig jaar oud binnen enkele maanden grote takken zodanig te verzwakken dat die bij de geringste hoeveelheid wind of zelfs alleen al onder hun eigen gewicht afbreken. Om ongelukken en schadeclaims te voorkomen is het voor gemeenten met platanen in hun bestand daarom noodzaak om alle oudere bomen periodiek te controleren. Aangezien de schimmel zich openbaart aan de bovenkant van de zijtakken, moeten inspecties gebeuren met behulp van een hoogwerker, een tijdrovende en kostbare klus. Het alternatief dat Cobra boomadviseurs hiervoor ontwikkeld heeft, bestaat uit een standaard quad met daarop een op maat gemaakt frame, een uitschuifbare mast en een losse op de mast te monteren hightech camera. Met deze installatie, waarbij met de camera haarscherpe detailbeelden



*Met behulp van de joystick en het Panasonic Toughbook wordt de hoogtecamera aangestuurd en kunnen beelden worden in- en uitgezoomd.*

Tijdige controle op de agressieve schimmelziekte massaria is noodzakelijk vanwege groot risico op plotse- linge takuitbraak. Probleem is echter dat dit bijna niet vanaf de grond kan, omdat de schimmel zich het eerst aan de bovenkant van de zijtakken openbaart. Om sneller en goedkoper de platanenziekte massaria op te kunnen sporen, heeft Cobra boomadviseurs bv in samenwerking met de TU Eindhoven een mobiele hoogtecamera ontwikkeld.

Auteur: Ruud Jacobs



De robuuste camera weegt ruim zeven kilo.

kunnen worden gemaakt, is het mogelijk om bomen tot op een hoogte van zeventien meter vrij eenvoudig en snel te inspecteren.

#### Specificaties

Volgens Joost Verhagen van Cobra hebben tijdens de ontwikkelingsfase van ruim een jaar, de leveranciers van camera en mast hun producten gemodificeerd. Verhagen: "Denk dan aan de soort en dikte van het gebruikte aluminium van de mast, de configuratie van de camera, het ontwikkelen van een aparte bedieningsunit met joystick voor de camera en de software om het

geheel te bedienen." De kosten van een controle met deze mobiele hoogtecamera liggen volgens Verhagen beduidend lager dan de prijs om met behulp van een hoogwerker platanen op massaria te onderzoeken. Terwijl de kosten van een controle middels een hoogwerker al gauw op zo'n 75 euro per boom liggen, moet dat – aldus Verhagen - met de hoogtecamera terug zijn te brengen tot minder dan 30 euro.

In Amersfoort en Nijmegen worden deze zomer met de hoogtecamera pilots uitgevoerd. In totaal worden ongeveer 800 platanen met de hoogtecamera op de aanwezigheid van massaria gecon-

troleerd. Het is de bedoeling om per dag zo'n dertig bomen te onderzoeken. "Het weer speelt hierbij naar verwachting geen belemmering. Alleen met windkracht 6 of meer kunnen we de mast niet helemaal uitschuiven", licht Verhagen toe.

### "Innovaties alleen mogelijk als ook de opdrachtgevers willen innoveren"

#### Tijdsbesparing

Eind mei zijn in Amersfoort de eerste platanen met de hoogtecamera bekeken. Volgens Ton de Jong, financieel verantwoordelijk voor het boombeheer binnen de gemeente Amersfoort, zijn de eerste ervaringen positief te noemen. "Met de camera kunnen we in de kroon van de boom goed rondraaien en inzoomen. In enkele bomen hebben we met de camera ook al sporen van massaria ontdekt. Alleen met veel tegenlicht is het beeld op de laptop nog vrij donker en daardoor moeilijker te beoordelen. Toch zijn verkleuringen en aantastingen over het algemeen goed te zien." De Jong geeft aan dat kostenbesparing reden voor is geweest aan deze pilot. "Met de camera zijn we per boom zo'n tien tot vijftien minuten bezig. Je plaatst de quad zo dicht mogelijk bij de stam en begint vervolgens de boom van bovenaf te bekijken. Zo heb je snel alles wel gezien. Het controleren met een hoogwerker duurt al gauw een half uur en dat is een stuk duurder. Een hoogwerker moet je namelijk vaker indraaien en steeds opnieuw stempelen." Om er zeker van te zijn dat de camerabeelden ook daadwerkelijk kloppen, worden achteraf steekproefsgewijs platanen met een hoogwerker nogmaals voor een tweede keer geïnspecteerd. In



Ton de Jong, financieel eindverantwoordelijke voor het boombeheer binnen de gemeente Amersfoort.

eerste instantie wordt de camera in Amersfoort alleen gebruikt voor de opsporing van massaria, maar De Jong hoopt het apparaat ook bij de bestrijding van andere ziektes in te kunnen gaan zetten, zoals bijvoorbeeld de eikenprocessierups. "En in het kader van de Flora-en faunawet willen we met een lichtgevoeligere camera bijvoorbeeld ook hollen in bomen gaan bekijken."

## "Controle met hoogwerker kost veel tijd en is dus duur"

### Kosten

In de gemeente Nijmegen worden exact 458 platanen van dertig jaar en ouder met behulp van de hoogtecamera gescand. Deze staan veelal langs doorgaande wegen verspreid door de stad. Ook Janneke Bosma, Senior Kwaliteitsbeheer Groen, ziet de hoogtecamera als goedkoper alternatief voor de inzet van een hoogwerker. "In het verleden gebeurde de controle met een hoogwerker en dat kost veel tijd en is daarmee dus ook duur. Het werken met een hoogtecamera betekent dat we de bomen weliswaar in twee rondgangen moeten controleren - één keer voor onderzoek met de camera en één keer voor het uitzagen van de aangetaste takken met een hoogwerker - maar onze inschatting is dat het uiteindelijk toch goedkoper wordt." Bosma is helder over het motief voor de Nijmeegse deelname aan deze pilot: "Het is gewoon belangrijk dat onderzoeksmogelijkheden in het kader van ziekteontwikkeling zich verder kunnen ontwikkelen, zeker in combinatie met het terugdringen van de kosten." Bosma verwacht dat de controle met de hoogtecamera in Nijmegen ongeveer drie weken in beslag neemt.



Janneke Bosma, Senior Kwaliteitsbeheer Groen bij de gemeente Nijmegen

### Gegevens over de mobiele hoogtecamera van Cobra boomadviseurs bv:

- **Technische specificatie:** De mast is gemonteerd op een quad Yamaha Grizzly 700 en is custom made gemaakt door een Duits bedrijf, gespecialiseerd in aluminium telescoopmasten. De ruim 7 kilo wegende camera is een speciaal voor Cobra geconfigureerde camera. Met een Panasonic Toughbook worden ter plekke op de quad foto- en video-beelden bekeken.
- **Productiekosten:** Exclusief de uren voor de ontwikkeling (ruim 600 uur), bedraagt de totale investering van de complete installatie circa 25.000 euro excl. BTW.
- **Ontwikkelingsfase:** Volgens Verhagen lagen de grootste uitdagingen op het mechanische vlak. "De meeste problemen heeft uiteindelijk de bekabeling opgeleverd. Dit soort camera's zijn van origine bedoeld voor een statische opbouw. En dus ook de bekabeling. Wij wilden die camera de hele dag van boven

naar beneden sturen en die kabel moet dan wel blijven volgen. Het gevolg was dus al snel kabelbreuk. Dat is zuur voor een kabel van ruim 500 euro."

- **Is de hoogtecamera een primeur?:** Verhagen: "Jazeker! Alhoewel er weliswaar al meer systemen bestaan die op hoogte iets kunnen vastleggen. Het unieke is echter dat wij een systeem hebben gemaakt dat zich speciaal richt op inspecties van de kroon van bomen. Zodanig geconfigureerd dat er snel van boom A naar boom B gereden kan worden."
- **Toekomstig gebruik:** "Vooralsnog denken we aan inspecties op hoogte waar het gaat om gebreken in de kroon, inspectie van holten en nesten in het kader van de Flora-en faunawet en het filmen of fotograferen van projecten om bijvoorbeeld de voortgang in beeld te brengen. Ik ben er van overtuigd dat er nog vele andere toepassingen denkbaar zijn", aldus Verhagen.

Op de website [www.CobraBoomadviseurs.nl](http://www.CobraBoomadviseurs.nl) staan enkele filmpjes die gemaakt zijn met de hoogtecamera, onder meer met opnames van de pilots in Amersfoort en Nijmegen.

### Innovatie

Om ervoor te zorgen dat projecten zoals de ontwikkeling van deze hoogtecamera slagen is het volgens Verhagen belangrijk dat alle partijen er ook echt voor willen gaan. "Innovaties zoals deze kunnen alleen mogelijk worden gemaakt als ook de opdrachtgevers willen innoveren. Door samen een dergelijke pilot op te starten zijn er ook financieringsmogelijkheden en anders komen dit soort initiatieven niet van de grond. Dat is iets

wat ik aan alle boombeheerders wil meegeven; maak innovatie mogelijk door jullie wensen kenbaar te maken en innovatieve bedrijven daarbij te betrekken. Door samen op te trekken ontstaan er geweldige mogelijkheden!"



Joost Verhagen bekijkt de beelden van de hoogtecamera