



Nationaal Coördinator  
Terrorismebestrijding en Veiligheid  
Ministerie van Veiligheid en Justitie



Magazine

13<sup>e</sup> jaargang 2015 nr. 5

# Nationale veiligheid en crisisbeheersing

Thema:  
Drones en  
satellieten

pagina 3

Cyber Security  
en Alert Online

pagina 22

Crowdmanagement  
Sail Amsterdam  
2015

pagina 31

Lessen uit  
(mini-)crises 2014

pagina 36

# Satelliettoepassingen in de praktijk van VenJ



In dit artikel wordt een aantal eigenschappen van satellietopnamen geïllustreerd die van waarde zijn geweest in veiligheidskwesaties en justitiële zaken in Nederland. Het is onze vaste overtuiging dat dit incidentele gebruik in het verleden vervangen wordt door routinematig gebruik in de voor ons liggende periode.

■ **Rob Beck en Corné van der Sande**  
NEO BV

## DE EERSTE OPNAME

Opnamen “van boven” spelen al sinds de Eerste Wereldoorlog een rol in militaire toepassingen. De oudste luchtfotografie van Nederland is ook voor deze doeleinden vervaardigd en veel nu nog beschikbaar beeldmateriaal dateert uit de Tweede Wereldoorlog. Satelliettoepassingen voor ditzelfde doel bestaan sinds de zestiger jaren. De oudste satellietfoto's van Nederland zijn van 1961.

## SO WHAT'S NEW?

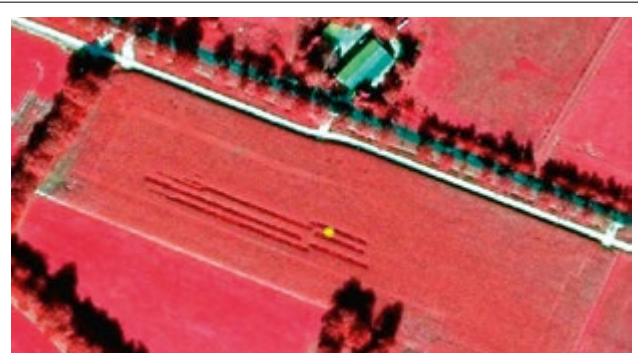
Satellietopnamen illustreren dat kaarten achterlopen bij de actualiteit. Dat komt omdat satellietopnamen altijd heel snel na een opname beschikbaar zijn. Eén van de eerste keren dat een satellietopname echt gebruikt is om aan te geven dat de situatie er in het echt anders uitzag dan op de kaart en, in dit geval op de vergunning, was kort na de vuurwerkrampe op 13 mei 2001 in Enschede. Het aantal vuurwerkcontainers en de plaats verschilde van de situatie in de vergunning, zie figuur 1. De opname dateerde van 3 mei en werd getoond op de Overheid en ICT beurs in de week voor de ramp. Ambtenaren van de gemeente hadden de opname gezien en vroegen direct na de ramp om het beeldmateriaal en een analyse ervan. Later werd bekend dat op de ochtend van de ramp ook toevallig een opname uit een vliegtuig is gemaakt en die heeft veel later de satellietfoto in het onderzoek vervangen.



Figuur 1: IKONOS opname van de 16 vuurwerkcontainers op het SE Fireworks terrein, waar de vergunning er slechts 14 toestond: Zo niet het eerste, dan wel een heel vroeg voorbeeld van een mutatiesignaal met lucht- en ruimteopnamen.

Satellietopnamen zijn natuurlijk maar voor een deel foto's en worden voor een ander deel gemaakt door een variëteit aan radars en thermische meetinstrumenten. Ook worden veel opnamen

gemaakt in het “nabij-infrarode licht” (dus geen warmtestraling), dat bijvoorbeeld regelmatig wordt gebruikt in de bestrijding van hennepcultuur in de open lucht.



Figuur 2: Nabij-infrarode satellietfoto waarbij hasj-planten zijn geplaatst in een maïsveld. Door “verdachte plaatsen” te signaleren, kan een veldwaarneming gericht plaatsvinden.

Een bijzondere eigenschap van radaropnamen is dat de radar zelf de lichtbron is en dat opnamen daarmee dag en nacht en onafhankelijk van bewolking kunnen worden gemaakt (maar veel andere zaken zijn er weer niet waar te nemen met een radar). Ook is het met dergelijke radaropnamen mogelijk om structuurveranderingen aan het oppervlak van de bodem waar te nemen. Een voorbeeld betreft het gebruik van radaropnamen om met succes aan te tonen dat een afvalverwerker een vreemd materiaal heeft gestort op een bepaalde akker nabij Bergen, Limburg in een bepaalde periode in het najaar van 2009. Voor de verdachte akker kon met de opnamen worden vastgesteld dat het materiaal op de akker gestort is in de bewuste periode.

## HOE GAAT HET VERDER?

Alle voorbeelden betreffen incidentele toepassingen van satellieten. Het feit dat de satellietopname inderdaad op het goede moment een opname maakte was in al deze gevallen ook een incident. Er zijn vele malen meer situaties waarin het gebruik van de opnamen is beproefd maar waarin geen geschikt beeldmateriaal voorhanden was. Die situatie kantelt in dit tijdsgewricht. De satellieten waar we nu op kunnen vertrouwen maken deel uit van een infrastructuur. Als er een satelliet stopt met functioneren neemt een andere satelliet de taken over. Detail en frequentie van opnamen neemt sterk toe. Bovendien zijn de data nog slechts zeer zelden alleen voor de militaire ogen beschikbaar. Ook hier is de ontwikkeling naar Open Data ingezet, zoals met het Nederlandse Satellietdataportaal. Ook die ontwikkeling brengt de beelden dichter bij de gebruikers.