



"2XL in veiligheid" ©

 **Politie**

Voorkempen



Dronetoepassingen binnen de politiepraktijk

Geert SMET

Korpschef politiezone Voorkempen

Lid Vaste Commissie Lokale Politie

Co-voorzitter geïntegreerde werkgroep Drones - **RPAS@Police**





Drones & politie - WG *RPAS@Police* (1/5)



- Geïntegreerde werkgroep *RPAS@Police*
- Opgericht 2015
- Samenstelling
 - FedPol
 - Directie luchtsteun (DAFA): Tom SMETS - Voorzitter/piloot WG
 - Beleidsadviseurs DGA
 - Directie van de wegpolitie (DAH)
 - Directie van de operaties inzake bestuurlijk politie (DAO)
 - DGJ vertegenwoordigd door: directie wetenschappelijke politie (DJT), DSU en FGP Brussel
 - LokPol
 - PZ Voorkempen: Geert SMET - Co-voorzitter/co-piloot WG
 - PZ Brussel Hoofdstad/Elsene
 - PZ Mons/Quevy
 - PZ CARMA
 - PZ Secova



Drones & politie - WG *RPAS@Police* (2/5)



Voorstelling van het project

De drone industrie staat voor een grote doorbraak in België. Commerciële bedrijven zijn druk aan het experimenteren met allerlei toepassingen. De eerste piloten worden via enkele opleidingsscholen opgeleid. Tegen het einde van het jaar mogen we ons ook verwachten aan een wetgeving met betrekking tot het gebruik van drones.

Binnen de politie beginnen meer en meer diensten initiatieven te nemen om te kijken of dit nieuwe middel kan ingeschakeld worden in het reguliere politiewerk. De politie moet ook klaar zijn om te kunnen optreden als wetshandhaver.

In de eerste helft van 2015 heeft de directie luchtsteun het initiatief genomen om binnen de geïntegreerde politie een project op te starten omtrent onbemande luchtvaarttoestellen (RPAS).

Recentelijk werd in de schoot van dit initiatief een werkgroep opgericht, evenwichtig samengesteld uit Nederlandstalige en Franstalige vertegenwoordigers vanuit zowel de lokale als de federale politie. Zij gaan zich de komende maanden buigen over de verschillende aspecten met betrekking tot drones.

De werkgroep heeft als voornaamste doelstelling te kunnen optreden als kennis- en expertisecentrum. Zij wil een eensgezinde visie uitbouwen en binnen de geïntegreerde politie hét aanspreekpunt zijn voor in- en externe partners (Single Point of Contact).





Drones & politie - WG *RPAS@Police* (3/5)





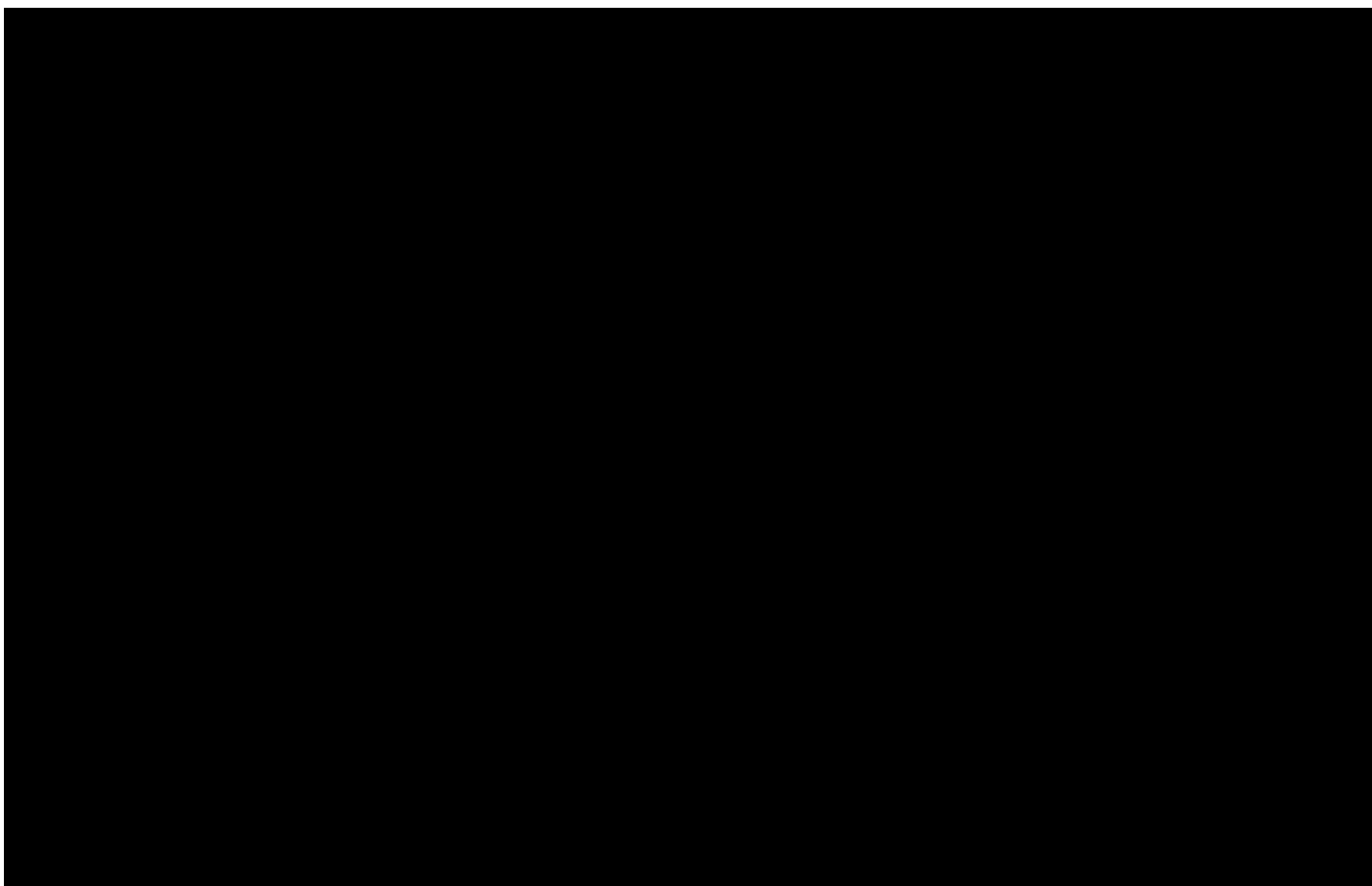
Drones & politie - WG *RPAS@Police* (4/5)



- ✓ Uitwerken van een **uniform concept RPAS geïntegreerde politie**
 - **kennis- en expertisecentrum** (SPOC - RPAS@police.belgium.eu)
 - **toepassingsgebieden** definiëren waarin drones als politiemiddel kunnen ingezet worden (o.a. 'State-Aircraft' - binnen CTR)
 - **tools** (o.a. opleidingen) aanreiken voor:
 - toezicht & handhaving (o.a. Ops fiche 'Drones als risico en bedreiging', TTT, end-user)
 - dronepiloten en -operators (DAFA - Drone Flight Academy)
 - ANPA: GOLD & SILVER Commanders i.v.m. dreiging
- ✓ **R&D** (evolutie UAV's & observation platforms)
- ✓ Ondersteuning bieden bij **aankoop en beheer drones**
- ✓ Deelname **interdepartementale WG Drones** (o.a. OB grote evenementen)
- ✓ Operationele **gespecialiseerde ondersteuning** bieden



Drones & politie - WG *RPAS@Police* (5/5)



Bron: DAFA



Drones & politie - Drone als politiemiddel



GBOR



Bijz Technieken
(special units)



Vk - 3D-
Fotogrammetrie



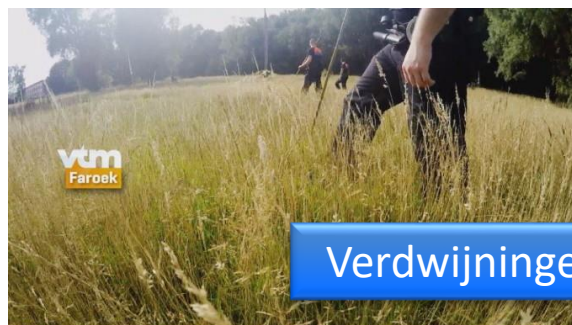
C_UAV



PD



Verdwijningen





Drones & politie - Drone als politiemiddel



Toepassingsgebieden binnen het regulier politiewerk



✓ Bestuurlijke politie

✓ *Openbare Orde / Openbare Veiligheid*

- GBOR: crowd control & management
- beveiliging van gevoelige plaatsen, kritieke infrastructuur en "soft targets"

✓ *Verkeer & Mobiliteit*

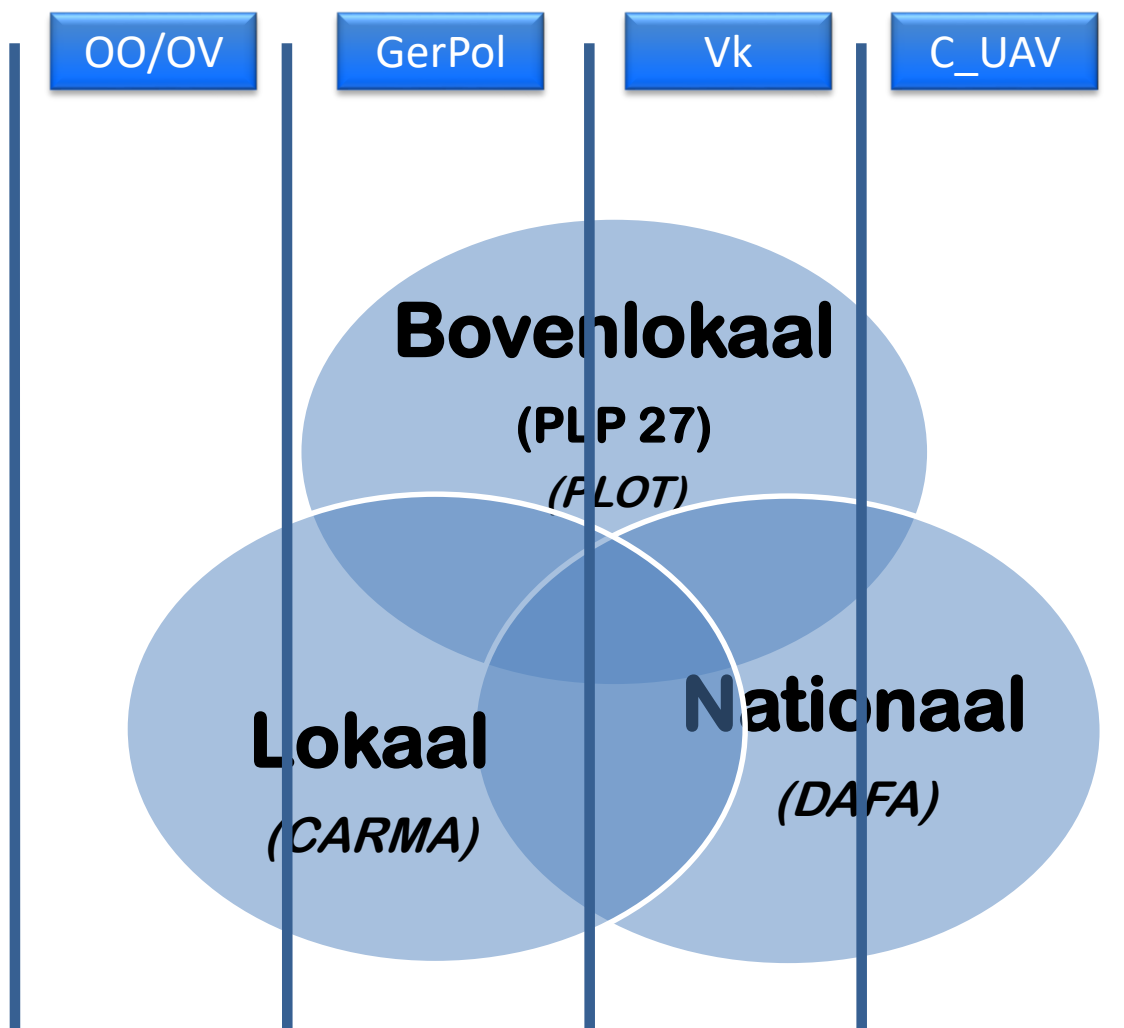
- toezicht
- vaststellingen Vko

✓ Gerechtelijke politie

- forensische vaststellingen en onderzoek (crime scene investigation)
- vermiste personen
- wedersamenstelling
- speciale eenheden (DSU): huiszoekingen, opdrachten



Drones & politie - Ops inzetmodel

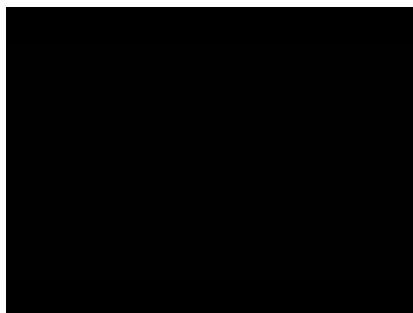




Drones & politie - Gespecialiseerde Sp DAFA



Complementair





Drones & politie - Ops aan de slag (1/6)

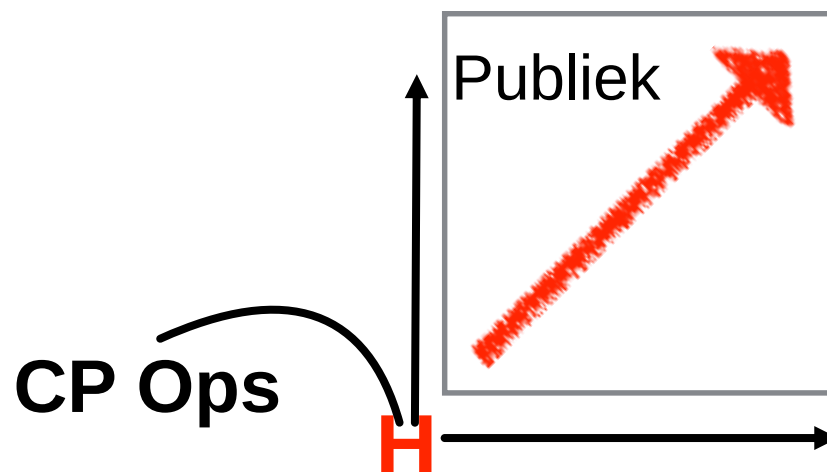
Operational Risk Management

Een goede Recce voor aanvang opdracht is onontbeerlijk!

- ✓ Airspace
- ✓ Omgeving:
 - > mensen
 - > bebouwing
 - > GSM masten
 - > obstakels
- ...
- ✓ Meteo
- ✓ NOTAM's
- ✓ KP Index

- ✓ Gebruik maken van assen

Bron: DAFA





Drones & politie - Ops aan de slag (2/6)



- ✓ functionele analyse en behoeftebepaling
- ✓ Ops werkingskosten vs. investerings- drone
 - Personeels- (aantal FTE - wedde + ECA's)
 - Opleidings-: (initiële) opleiding/examens + Ops training
 - 'Shadow' kosten:
 - Infra,
 - Vtg,
 - HW & SW beeldverwerking,
 - OHC



Let op!
Leven kost ook geld



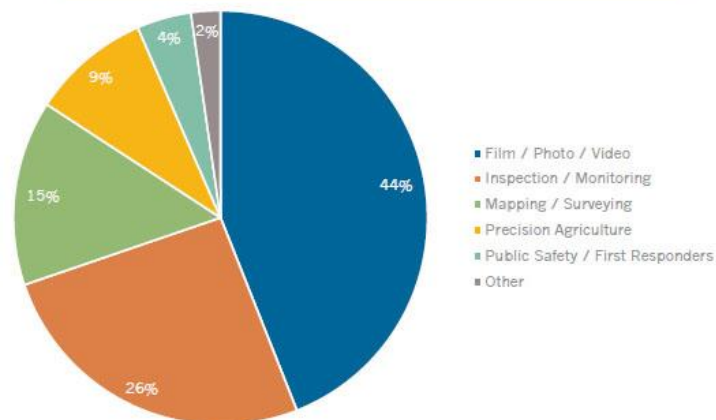


Drones & politie - Ops aan de slag (3/6)

Behoeftenbepaling

- ✓ **Welke Ops toepassingen?**
 - ✓ OO bij grote events
 - ✓ Fotogrammetrie bij Vko of Crime Scene
 - ✓ Zoeking vermiste persoon, gestolen voorwerp
 - ✓ Ger Sp (AH, drugslabo,..) GBOR: crowd control & management
- ✓ **Heeft drone-inzet effectieve meerwaarde?**
Autonomie kritiek?
- ✓ **In welke Ops omstandigheden?**
 - ✓ Dag (en nacht?), VLOS (BLOS?)
 - ✓ Normale (en extreme) weersomstandigheden
 - ✓ Noodzakelijke vlieghoogte
- ✓ **Inzetfrequentie?**
 - ✓ Reguliere werking vs. 'eenmalige' Sp

FAA DRONE EXEMPTIONS BY USE-CASE
as of 07/2015





Drones & politie - Ops aan de slag (4/6)

Mogelijke beslissingsmatrix



Ops toepassing	Planbaar [schatting]	Meerwaarde	Dag/nacht	Weer	Hoogte	Frequentie
Openbare Orde Overzichtsbeelden	80 %	Bij plotse Inc	Dag	Normaal	> 150 ft	# jaarlijkse events # kritieke sites
Fotogrammetrie Detailbeelden	30 %	Bij grote Inc	Dag	Goed	50 ft	# Grote Crime Scenes # Zware ongevallen
Zoeking Overzichtsbeelden	50 %	In open terrein	Dag Nacht	Slecht	100 ft	# Open instellingen (jeugd, ouderen, WZC, ...)
Gerechtelijk Situational Awareness	70 %	Extra hulpmiddel	Dag Nacht	Slecht	> 200 ft	# Opsp Ond OrgCrim



Drones & politie - Ops aan de slag (5/6)

Skills piloot vs. moeilijkheidsgraad opdracht



Level	VLOS	VLOS	BLOS	BLOS	Andere type vluchten Verboden door KB
	Dag	Slecht weer Nacht	Dag	Slecht weer Nacht	
Training beginner					
Basic					
Intermediate					
High					

Voorbereid

Oefening / Training

Operationeel

Niet Voorbereid



Drones & politie - Ops aan de slag (6/6)

Kostprijs RPAS

€ 10.000

Platform		Payload			
Vereisten	Type/Auton.	Mounting	Zoom Cam	BeeldTx	Grondstation
<i>Minimaal</i>	Quadcopter 10-15 min	Stabilisatie	CCTV D/N	Analoog scrambled	Pilot Basis (RC&Screen) Full (+tablet)
<i>Gemiddeld</i>	Hexacopter 15-20 Min	+ Bediening	+ IR	Digitaal Encrypted	Pilot Full Operator Basic
<i>Maximaal</i>	Octocopter 25-30 min	+ in gimbal	Combi	Dual beeld Tx	Pilot Full Operator Full

€ 50.000



Legaal gebruik van drones

- Politie
- SAR
- Mapping
- Movies & Films
- Hobby
- 'Leveringen'
- Inspectie
- ...





Probleem - Verkeerscontrole (1/2)

- Door de eeuwen heen creëerden we een netwerk van autowegen, dit met een aantal rechtsregels en de politie om deze te handhaven **(2D-denken)**
- Nu dienen we hetzelfde te doen met laagvliegend luchtverkeer **(3D-denken)**





Probleem - Verkeerscontrole (2/2)

- Door de eeuwen heen creëerden we een netwerk van autowegen, dit met een aantal rechtsregels en de politie om deze te handhaven (2D-denken)
- Nu dienen we hetzelfde te doen met laagvliegend luchtverkeer (3D-denken)

Maar hoe kunnen we deze verkeersregels handhaven als we niet eens weten waar deze objecten zich zullen bevinden in ons luchtruim?





Probleem - Drones vs. privacy





Probleem - illegaal gebruik van drones (1/12)

- **Aanvoer @ grenzen, verboden gebieden en bij gevangenissen van illegale goederen (drugs, chemische/nucleaire producten, wapens,), belastingontduiking (tabakswaren, ...), ...**
- **Voorbeelden**
 - ✓ Neergestorte drone gevonden in Tijuana met hard drugs als cargo
(Mexico, 20.01.2015)
 - ✓ Drone gebruikt om container met radioactief materiaal te droppen op het dak van de residentie van de premier
(Japan, 09.04.2015)

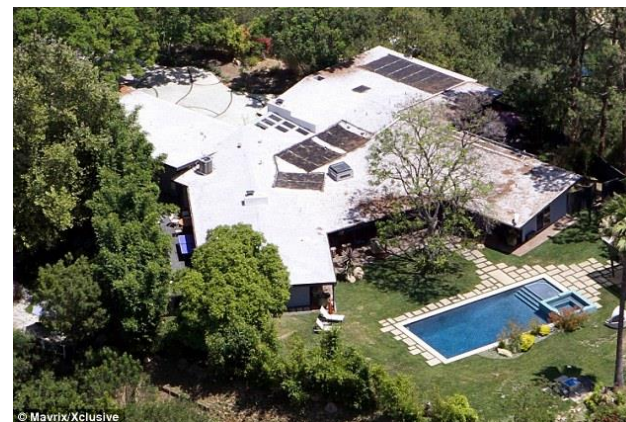




Probleem - illegaal gebruik van drones (2/12)

■ Illegale observaties

- ✓ 56 gevallen waarin drones illegaal kerncentrales observeerden/benaderden sinds Okt 2014
- ✓ Inbreuken op de privacy van beroemdheden/VVIP's tot je eigen buurman





Probleem - illegaal gebruik van drones (3/12)

■ Terrorisme

- ✓ door IS gebruikt om vijandige troepen te bespioneren en doelwitten uit te schakelen
- ✓ door Hamas gebruikt tegen Israël



■ Activisme

- ✓ gebruikt tijdens de Duitse verkiezingscampagne in 2013.
- ✓ Tijdens voetbalwedstrijd België-Israël: drone met Palestijnse vlag vliegt boven het stadion





Probleem - illegaal gebruik van drones (4/12)

■ Drones vs. burgerluchtvaart

✓ *meer incidenten nabij luchthavens*

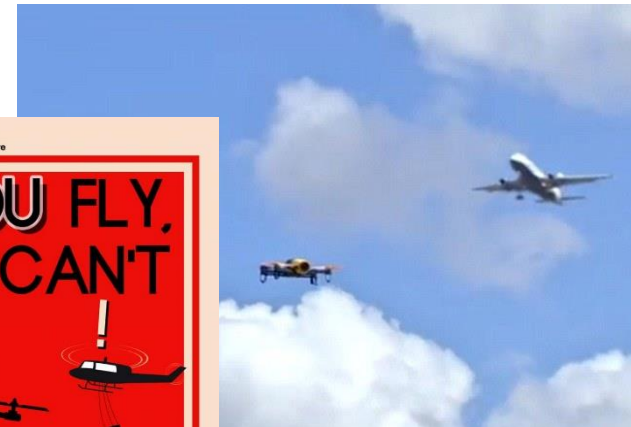
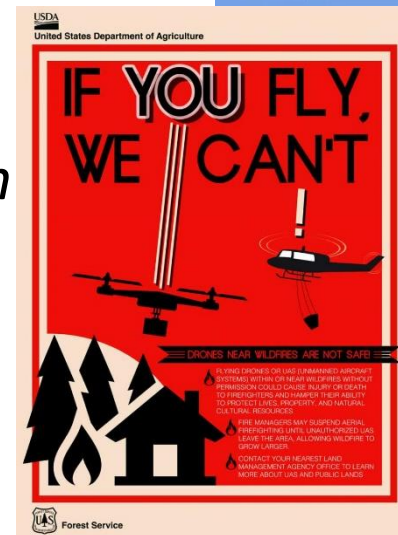
➔ grote economische impact

✓ *drones hinderen SAR/bluswerken bosbranden*

➔ enorme maatschappelijke impact

■ Drones storten neer/verwonden mensen

✓ *kleine drones hebben over het algemeen geen fail-safe redundante systemen*





Probleem - illegaal gebruik van drones (5/12)

■ Drones storten neer/verwonden mensen

Drone vliegt tegen Olympiatoren in München aan

Een drone is tegen de Olympiatoren in München gevlogen en vervolgens 181 meter naar beneden gestort. Het 1,7 kilo zware gevaarte sloeg te pletter op de stoep, nog geen 10 meter verwijderd van een vader en moeder die daar met hun twee kinderen wandelden. De 36-jarige eigenaar van de drone is aangehouden.

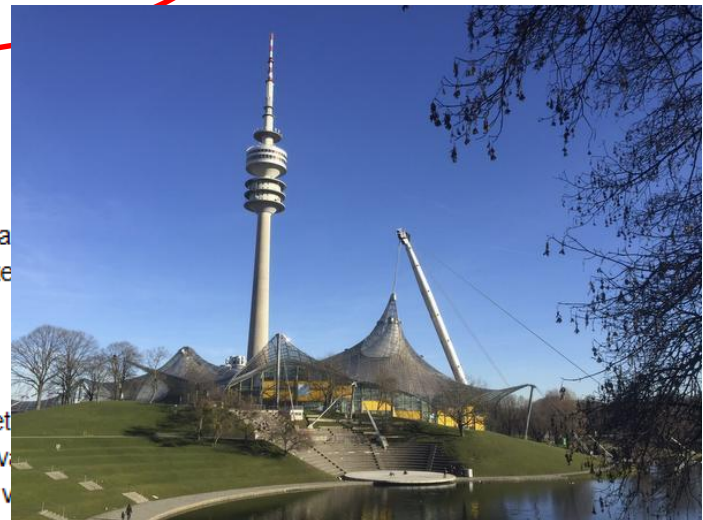
Redactie 15-11-16, 16:01 Laatste update: 16-11-16, 14:02 Bron: ANP



Aan de voet van de toren bevonden zich op het moment van de inslag naar schatting vierhonderd bezoekers, aldus de politie in de Beierse hoofdstad. Niemand raakte gewond.

Olympiatoren

De Olympiatoren staat in het voormalige olympische park. De attractie is 291 meter hoog en werd eind jaren zestig gebouwd ter gelegenheid van de Olympische Spelen van 1972. Op 181 meter hoogte bevindt zich een draaiend restaurant. Hoewel het gebruik van gemotoriseerde vliegmodellen er verboden is, is het omliggende park populair bij drone-eigenaren.





Probleem - illegaal gebruik van drones (6/12)

■ Drones storten neer/verwonden mensen

Australian triathlete injured after drone crash

7 April 2014 | Technology

 Share



Australia's air safety body is looking into reports that a triathlete has been injured by a falling drone.



Probleem - illegaal gebruik van drones (7/12)

■ Drones storten neer/verwonden mensen

11-month-old girl hit in head by crashing drone; FAA investigating



A baby is injured after a drone crash in Pasadena.





Probleem - illegaal gebruik van drones (8/12)



■ Drones storten neer/verwonden mensen

Drone crashes into Empire State Building

8 February 2018 | Technology

Share



The drone crashed into the 1,454ft (443m) building's 40th floor, police say

A man charged with crashing a drone into the Empire State Building has apparently tweeted that a policeman had told him it was "fine" to fly there.

Police say a drone hit the New York skyscraper's 40th floor and then fell on to a ledge five levels lower.



Probleem - illegaal gebruik van drones (9/12)

■ Drones storten Drone crashes into Empire State Building

8 February 2018 | Technology

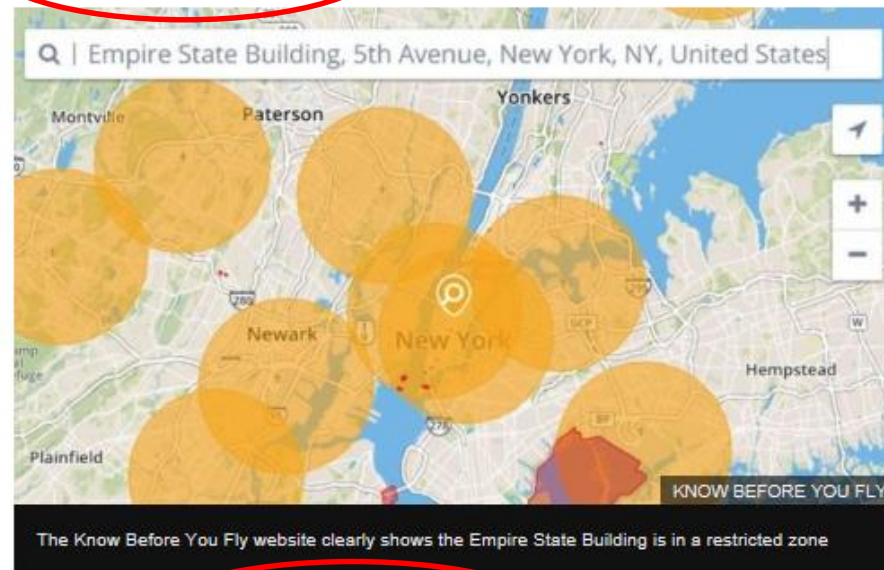


The drone crashed into the 1,454ft (443m) building's 40th floor.

A man charged with crashing a drone into the building apparently tweeted that a policeman had told him not to fly over the building.

Police say a drone hit the New York skyscraper's 40th floor five levels lower.

However, US drone owners are being urged to consult the Know Before You Fly website, backed by drone makers and the Federal Aviation Administration, which shows the Empire State Building and much of the rest of Manhattan **has been designated as a restricted zone** because of its heliports and helipads.



The website also says recreational users should:

- not fly over unprotected people or moving vehicles
- keep drones below 400ft (121.9m) and any obstacles
- keep drones at least 25ft (7.6m) away from people and vulnerable property
- check all local laws and ordinances before flying over private property



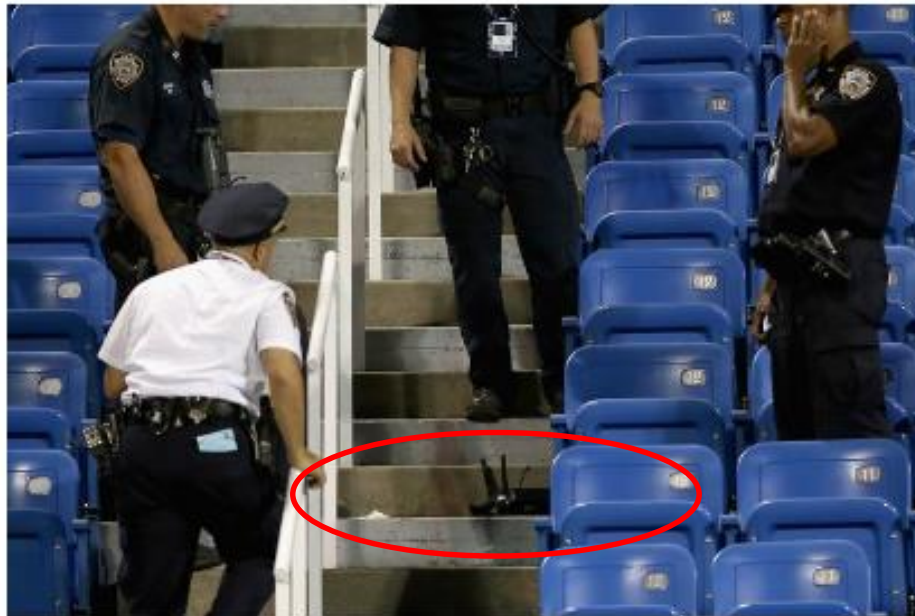
Probleem - illegaal gebruik van drones (10/12)

■ Drones storten neer/verwonden mensen

Drone crash interrupts US Open tennis match

NYPD opens investigation into unauthorized UAV

by Amar Toor | @amartoo | Sep 4, 2015, 2:31am EDT



Matthew Stockman/Getty Images



NOW TRENDING





Probleem - illegaal gebruik van drones (11/12)

■ Drones/modelluchtvaartuigen storten neer & doden mensen



■ Vaak een gevolg van

- ✓ Slechte (technische) werking van de drone
- ✓ Mismanipulatie operator





Probleem - illegaal gebruik van drones (12/12)



■ Drones/modelluchtvaartuigen storten neer

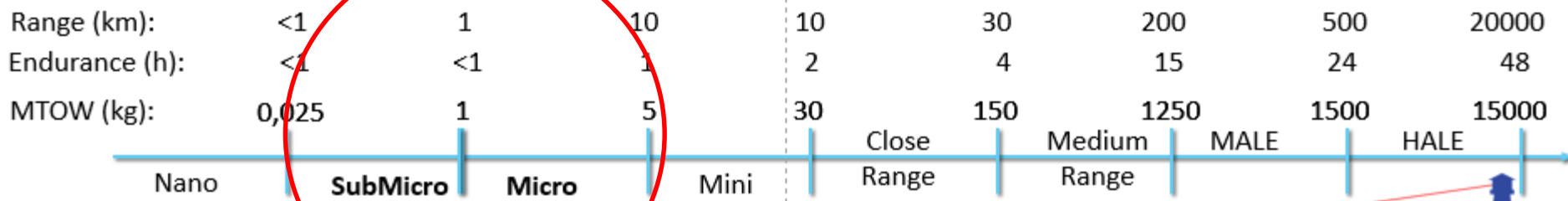
- In April 2003, an out-of-control model aircraft killed a 14-year-old girl in England (Sapsted, 2003).
- In November 2003, a 41-year-old man was killed while providing flight instruction to the operator of a radio-controlled model helicopter ("Man killed by model helicopter," 2003).
- In March 2013, a radio-controlled helicopter crashed in Borneo, Malaysia, killing an 18-month-old baby ("Baby killed," 2013).
- In July 2013, a man was killed in Japan while operating a Yamaha R-max UAS ("Heli pilot killed in Japan," 2013).
- In September 2013, a 19 year old in New York was killed when his remote-controlled helicopter "plummeted from the sky," inflicting severe head and neck injuries (Zennie, 2013).
- In Switzerland in 2013, a radio-controlled helicopter struck the 41-year-old man who was operating it, inflicting what was described as "severe head and arm injuries" (Curtis, 2013).



Types drones & evolutie (1/2)



- Veiligheidsrisico's zijn vaak een zorg voor de categorieën sub micro en micro
- Het is bovendien te verwachten dat de kostprijs van deze types sterk zal dalen de komende jaren





Types drones & evolutie (2/2)



Growth in leisure matures soon while more complex military, civil and commercial systems expected to have long term growth

Drones in activity (K)

2025

2035

2050

Military



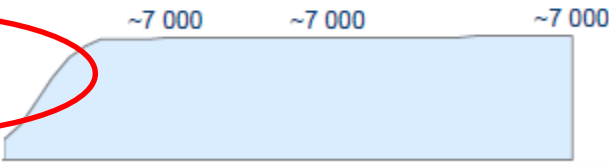
- Drones, mostly small / tactical units, represent almost 10% of military aviation assets today
- New missions offer opportunity for continued growth over many years
- Stable growth nearing 5% annually and a declining manned fleet make drones ~35% of future fleet in 2050

Government & Commercial



- Growth already rapid with VLOS missions for mining, entertainment, utility inspections as driving forces
- Rapid growth extends to 2035 given high unit potential in areas of agriculture, delivery, and public safety
- 'Pooled' assets for public safety & security authorities
- Gradual evolution in unmanned aviation expected

Leisure



- Rapid drone growth on same trajectory as GoPro cameras
- Expect 2-5 more years of continued growth before market matures at over a million units annually
- Total units in circulation grows from just over 1 million to in excess of 5 million before 2020

Source: BCG analysis



Beschermende maatregelen



- Sensibilisering (aankoop, campagnes)
- Detectie - Classificatie
 - *Zie toelichting Workshop 3: Interceptie en detectie van UAV's door Kapt-Cdt Nico Busschaert*
 - *H2020 - Safeshore project* 
- Neutralisatie-interventie-interceptie
 - Zie toelichting Workshop 3: Interceptie en detectie van UAV's door Kapt-Cdt Nico Busschaert*



SafeShore - Gebruikte technologieën (1/2)



- **SafeShore** zal een systeem ontwikkelen door verschillende commercieel beschikbare en betaalbare technologieën te combineren om de detectie van laag vliegende drones te verwezenlijken.
- Hierbij worden o.a. volgende technologieën gebruikt:
 - **Laser ranging (LIDAR) detectie** van kleine op lage hoogte vliegende drones, daar waar radar momenteel te kort schiet door hoogte beperkingen en grootte targets
 - **Passieve akoestische detectie** om een completere detectie te bieden en doelwitten te kunnen classificeren op geluid





SafeShore - Gebruikte technologieën (2/2)



- Hierbij worden o.a. volgende technologieën gebruikt:
 - **CCTV doelwit classificatie o.a. door thermische camera's**, om een detectie te kunnen verifiëren; classificaties zullen hierbij gecombineerd worden met passieve akoestische detectie
 - **Passieve radio communicatie detectie en lokalisatie** van radio gestuurde bedieningen door het spectrum passief te monitoren en door driehoeksmetkunde



Besluit - Openstaande vragen

- Nood aan verschillende beschermingsoplossing(en)
 - ✓ Krit Infra & LuHa [voor uitbaters]
 - ✓ High-risk events (EU Top) met < frequentie
 - ✓ Lower-risk events met > frequentie en/of >> volk: GBOR
- Verschillende behoeften Lok/FedPol (Spec E) – Handhaving?
- Verwachtingen interdepartementale werkgroep C-UAV?
- Wetgevende initiatieven?
 - ✓ Staatsluchtvaartuigen
 - ✓ OB grote events
- QUID H2020-onderzoeksprojecten?





Geert SMET

geert.smet@politievoorkempen.be

+32 (0)495 43 57 44

@GeertSmet5355