

De onstuitbare opmars van drones

Ontwikkelingen in technologie en regulering voor lichte onbemande luchtvaartuigen

Jan-Jaap Oerlemans & Bart Custers¹

Naast vele mogelijkheden brengt het gebruik van drones ook risico's met zich mee, in het bijzonder op het terrein van (luchtvaart)veiligheid en privacy. Met het oog op die risico's is het vliegen met drones onderhevig aan (strikte) regelgeving. Met name recreatieve gebruikers zullen niet altijd op de hoogte zijn van de regels en/of zich daar altijd aan houden. Daarmee lijkt het huidige stelsel op handhavingsproblemen te stuiten. In deze bijdrage staat de vraag centraal of de wettelijke kaders in de luchtvaartwetgeving voor het gebruik van drones voldoende zijn toegerust op de technologische ontwikkelingen. Daarbij worden de mogelijkheden voor het gebruik van drones, de knelpunten van het huidige juridisch kader en een onlangs aangekondigd nieuw voorstel in ogenschouw genomen.

1. Inleiding

Op 7 december 2014 raakte een drone op bijna 700 voet (ongeveer 213 meter) hoogte een passagiersvliegtuig bij het vliegveld van Heathrow.² Het incident staat niet op zichzelf en dergelijke incidenten leidden er al eerder toe dat de Britse pilotenorganisatie het Britse parlement om een strengere regulering van drones verzocht.³ Ook in Nederland pleiten luchtverkeersveerkeersleiding en piloten voor strengere regels.⁴ De berichtgeving is opvallend, omdat drones in Groot-Brittannië en Nederland helemaal niet mogen vliegen in de buurt van luchthavens. In theorie had het Britse incident helemaal niet mogen voorkomen. De praktijk blijkt weerbarstig.

Bovenstaand voorbeeld illustreert de frictie tussen de wettelijke kaders voor het gebruik van drones en de praktijk ervan. Ook in Nederland is het gebruik van drones beperkt en slechts onder zeer strenge voorwaarden mogelijk, met name om redenen van (luchtverkeers)veiligheid. Tegelijkertijd worden drones echter steeds makkelijker beschikbaar voor een breed publiek. Kleine en middelgrote drones zijn al te koop voor vijftig tot honderd euro en eenvoudig te bestellen via het internet of te koop in hobby- en speelgoedwinkels. Daarmee zijn drones populaire verjaardagscadeaus voor kinderen, leuke gadgets voor amateurfotografen en een zinvolle investering voor allerlei kleine bedrijven. Door de toenemende verkoopcijfers⁵ van drones

valt te verwachten dat steeds meer mensen drones zullen gebruiken zonder dat aan alle wettelijke voorwaarden wordt voldaan. Naar verwachting zullen met name recreatieve gebruikers veelal niet eens op de hoogte zijn van de regelingen. Dat roept de vraag op of de huidige wettelijke kaders wel voldoende toegerust zijn op deze ontwikkelingen. Met name op het terrein van handhaving ontstaan mogelijk op korte termijn al capaciteitsproblemen.

Recentelijk is nieuwe wetgeving aangekondigd die aanzienlijke wijzigingen aanbrengen voor het juridisch kader voor het gebruik van drones. De mogelijkheden voor het gebruik van drones, de knelpunten van het huidige juridisch kader en het nieuwe voorstel verdienen nadere aandacht.

In deze bijdrage staat de vraag centraal of de wettelijke kaders in de luchtvaartwetgeving voor het gebruik van drones voldoende zijn toegerust op de technologische ontwikkelingen. Deze vraag wordt gesteld voor het civiel (dus niet-militair) gebruik van drones.⁶

Deze bijdrage is als volgt gestructureerd. In par. 2 worden de technologische ontwikkelingen en kansen voor het gebruik van drones onderzocht. In par. 3 komen de knelpunten van het huidige juridisch kader voor het gebruik van drones aan bod. Par. 2 en 3 zijn grotendeels gebaseerd op recent verschenen onderzoek over het gebruik van drones van het WODC.⁷ In par. 4 worden de

nieuwe voorstellen voor het gebruik van drones tot vier kg geanalyseerd en nagegaan welke veranderingen het nieuwe voorstel met zich meebrengt. In par. 5 wordt ten slotte de vraag beantwoord in hoeverre het nieuwe voorstel het gebruik van drones voldoende accommodeert.

2. Technologische ontwikkelingen en kansen

Voorheen waren drones bij een breder publiek vooral bekend om hun inzet in oorlogsgebieden ver weg van Nederland. Tegenwoordig zijn drones echter in toenemende mate onderwerp van nieuwsberichten over zaken dichterbij huis. Drones, ook wel onbemande luchtvaartuigen⁸ genoemd worden steeds populairder bij zowel burgers die drones recreatief gebruiken als bij bedrijven en overheidsorganisaties die drones commercieel of beroepsmatig gebruiken.

Technologisch gezien zijn er grofweg twee typen drones te onderscheiden. Enerzijds zijn er de fixed-wing drones, die vooral lijken op (model)vliegtuigjes, en anderzijds zijn er de multi-rotorsystemen, die in meerdere of mindere mate lijken op helikopters. Op afstand bestuurbare modelvliegtuigen en helikopters bestonden al langer, maar door de technologische ontwikkelingen van de afgelopen jaren zijn ze ten eerste veel goedkoper geworden en ten tweede veel eenvoudiger (met name stabiel) bestuurbaar geworden. Kleine modellen zijn al beschikbaar vanaf € 50 tot € 100. Wat grotere modellen met betere camera's zijn vanaf een paar honderd euro beschikbaar. Zulke modellen hebben ook een wat langere vliegduur en actieradius. Drones zijn eenvoudig te koop via hobby- en speelgoedwinkels of via het internet te bestellen.

In de nabije toekomst zijn er verschillende technologi-

sche ontwikkelingen op het gebied van kleine drones te verwachten.⁹ Ten eerste is er sprake van een verdere miniaturisering. De kleinste drones zijn nu een paar centimeter groot. Naar verwachting zijn er binnen een paar jaar drones ter grootte van insecten te verwachten.¹⁰ Andere incrementele ontwikkelingen zijn (verhoudingsgewijs) toenemende draagkracht, langere vliegduur en grotere actieradius.¹¹ Een tweede ontwikkeling is de toenemende autonomie van drones.¹² De huidige drones zijn reeds uitgerust met allerlei

Met name op het terrein van handhaving ontstaan mogelijk op korte termijn al capaciteitsproblemen

(vaak softwarematige) hulpmiddelen, waaronder vluchtstabilisatoren, om de aansturing te verbeteren. Sommige drones kunnen ook een vooraf vastgestelde route afleggen of missie uitvoeren. Meer autonomie is te verwachten op het gebied van uitwijkmanoeuvres¹³ (bijvoorbeeld bij vliegtuigen, vogels), aanpassingen aan veranderende weersomstandigheden en defensieve reacties wanneer getracht wordt drones onschadelijk te maken of te ontvreemden. Een derde ontwikkeling is het gebruik van drones in zwermen.¹⁴

Auteurs

1. Mr. J.J. Oerlemans is wetenschappelijk medewerker bij het Wetenschappelijk Onderzoeks- en Documentatie Centrum (WODC) van het Ministerie van Veiligheid en Justitie. Mr. dr. ir. B.H.M. Custers is hoofd van de afdeling Criminaliteit, Rechts-handhaving en Sancties van het WODC. Beide auteurs zijn verbonden aan eLaw, Centrum voor Recht en Digitale Technologie van de Universiteit Leiden. Dit artikel is op persoonlijke titel geschreven.

Noten

- James Gillespie, 'Airliner threatened by drone near-miss at Heathrow', *The Sunday Times* 7 december 2014. Beschikbaar op: www.thesundaytimes.co.uk/sto/news/uk_news/National/article1492806.ece (laatst geraadpleegd op 2 september 2015).
- Zie ook Ben Quinn, 'Drone permits issued to UK operations increase by 80%', *The Guardian* 26 oktober 2016. Beschikbaar op: www.theguardian.com/world/2014/oct/26/drones-permit-uk-british-airline-pilots-association-unmanned-aircraft-house-of-lords (laatst geraadpleegd op 15 september 2015).
- Roger Cohen & Riepko de Vries, 'Lucht-

- vaart eist strengere regels dronegebruik', *Het Financieel Dagblad* 28 juli 2015. Beschikbaar op: <http://fd.nl/economie-politiek/1112616/luchtvaart-eist-strengere-regels-dronegebruik> (laatst geraadpleegd op 15 september 2015). Zie ook onze reactie daarop: Bart Custers & Jan-Jaap Oerlemans, 'Drones niet verbieden maar juist reguleren', *Het Financieel Dagblad* 1 augustus 2015, p. 9.
- Het bedrijf Parrot verkocht bijvoorbeeld sinds 2010 al een half miljoen exemplaren van hun eerste model, zie Marival, J. (2014) 'Interpellé pour avoir fair voler un drone autour de la tour Eiffel', *Metronews* 22 februari 2014. Beschikbaar op: www.metronews.fr/paris/interpelle-pour-avoir-fair-voler-un-drone-autour-de-la-tour-eiffel/mnbt1piGVaaVzEKSZs/ (laatst geraadpleegd op 15 september 2015).
 - Voor het gebruik van drones zijn tevens andere wettelijke kaders van belang. Daarbij kan gedacht worden aan het burgerlijk recht, het strafrecht en het privacyrecht. In het bijzonder met betrekking tot het gebruik van drones en spanningen die het gebruik van drones veroorzaakt met het recht op privacy zijn al enige artikelen verschenen. Zie in dat kader in het bijzonder

- G.G.J. Knoops, 'Politie-drones boven uw tuin?', *NJB* 2013/2450, afl. 42, p. 2920-2927. B. Schermer & M. Van der Heide, 'Privacyrechtelijke aspecten van drones', *NJB* 2013/1605, afl. 27, p. 1773-1779. Zie voor recentelijk verschenen noemenswaardige Engelstalige publicaties over het gebruik van drones en privacy in het bijzonder ook: R.L. Finn, D. Wright, A. Donovan, L. Jacques & P. De Hert, *Privacy, data protection and ethical risks in civil RPAS operations*, Final report for the European Commission, 19 november 2014 en 'Opinion 01/2015 on Privacy and Data Protection Issues relating to the Utilisation of Drones' (WP 231) van de artikel 29 werkgroep op 16 juni 2015.
- B.H.M. Custers, J.J. Oerlemans & S.J. Vergouw, 'Het gebruik van drones. Een verkennend onderzoek naar het gebruik van licht onbemande luchtvaartuigen', WODC 2015, Den Haag: Boom Juridische uitgevers 2015 (hierna: Custers, Oerlemans & Vergouw 2015).
 - In het Engels ook wel 'Unmanned Aerial Vehicle' (UAV), 'Unmanned Aerial System' (UAS) en 'Remote Piloted Aircraft System' (RPAS) genoemd.
 - R. Wood, S. Avadhanula, M. Menon & R.

- Fearing 'Microrobotics using composite materials: the micromechanical flying insect thorax', *Proceedings of the ICRA 2003*, p. 1842-1849.
- C. Harress 'Here's What The Future Of Insect And Nano Drones Looks Like', *IB Times* 24 June 2014. Beschikbaar op: www.ibtimes.com/heres-what-future-insect-nano-drones-looks-video-1532592 (laatst geraadpleegd op 15 september 2015).
 - Zie ook P. Weimar, J. Kerckamp, R. Van de Wiel, P. Meiler & J. Bos, *Miniature UAVs: An Overview*, Den Haag: TNO 2014.
 - U.S. Department of Defense, *Unmanned systems integrated roadmap*, Washington DC 2011. Beschikbaar op: <http://www.defense.gov/Portals/1/Documents/pubs/DOD-USRM-2013.pdf> (laatst geraadpleegd op 15 september 2015).
 - Zogenaamde 'sense and avoid systemen', zie R.L. Finn & D. Wright, 'Unmanned aircraft systems: Surveillance, ethics and privacy in civil applications', *Computer Law & Security Review* 2012, vol. 28, iss. 3, p. 184-194.
 - Een illustratief filmpje over vliegen in formatie is beschikbaar op: www.youtube.com/watch?v=UQzuL60V9ng (laatst geraadpleegd op 15 september 2015).

Wanneer drones in zwermen opereren, kunnen beperkingen in actieradius, vliegduur en draagkracht worden onderhouden voor bepaalde toepassingen.¹⁵ Door drones in zwermen te gebruiken kunnen ze bijvoorbeeld elkaar aflossen, waardoor de actieradius wordt vergroot.

In vrijwel alle maatschappelijke sectoren liggen kansen voor het gebruik van drones.¹⁶ In de publieke sector liggen er bijvoorbeeld mogelijkheden voor criminaliteitspreventie, bij het maken van reconstructies van plaatsendelict, rampenbestrijding, dijksinspecties, fraudebestrijding, grensbewaking, en milieu- en landbouwcontroles. In de private sector zijn mogelijke camera-toepassingen het maken van luchtfoto's, buurtpreventie en het doen van populatieschattingen. In de wereld van film, televisie en entertainment liggen eveneens veel kansen. Daarnaast zijn er tal van kansen voor drones die uitgerust zijn met andere 'payloads', zoals drones met warmtesensoren voor het opsporen van hennepplantages, drones met water, voedsel of medicijnen voor reddingsoperaties en drones met bestrijdingsmiddelen voor de landbouw. Voor een uitgebreide beschrijving van kansen en mogelijkheden verwijzen we naar het eerdergenoemde WODC-onderzoek.¹⁷

In vrijwel alle maatschappelijke sectoren liggen kansen voor het gebruik van drones

Al deze toepassingen maken dat drones enorm populair zijn onder zowel recreatieve gebruikers als commerciële en beroepsmatige gebruikers.¹⁸ Het gebruik van drones brengt ook risico's met zich mee, in het bijzonder op het terrein van (luchtvaart)veiligheid en privacy. Met het oog op de veiligheidsrisico's is het wettelijk stelsel zeer strikt en mag enkel met een ontheffing worden gevlogen. Naar verwachting zullen (met name recreatieve) gebruikers niet altijd op de hoogte zijn van de regels en/of zich daar altijd aan houden. Daarmee lijkt het huidige stelsel op handhavingproblemen te stuiten, hetgeen de vraag oproept of de wettelijke kaders niet herzien zouden moeten worden. Op het gebied van privacy zijn de risico's onder meer 'chilling effects', aantasting van de menselijke waardigheid, transparantie en zichtbaarheid, verantwoording, voyeurisme, 'function creep', fysieke privacy/lichamelijke integriteit, privacy van locatie en beweging en privacy/vrijheid van samenkomen met anderen.¹⁹

3. Het huidige juridisch kader voor het gebruik van drones

Het huidige juridisch kader voor het gebruik van drones tot 25 kg valt uiteen in regels voor recreatief gebruik van drones en regels voor commercieel en beroepsmatig gebruik van drones. De luchtvaartregels voor het gebruik van drones worden in deze paragraaf kort besproken. Daarbij wordt tevens nagegaan welke knelpunten deze regels in de praktijk met zich meebrengen.

3.1. Recreatief gebruik van drones

Op 1 juli 2013 heeft het Ministerie van Infrastructuur en Milieu de 'Regeling modelvliegen' van toepassing verklaard op het recreatief gebruik van drones.²⁰ Onder het 'recreatief gebruik van drones' moet het gebruik van drones met een recreatief doel, zonder baat en niet tegen vergoeding, worden verstaan. De regeling was oorspronkelijk bedoeld voor hobbyvliegers die van een op afstand bestuurbare helikopter of vliegtuigje gebruik maken op een speciaal daartoe bedoelde terrein van een vliegvereniging. Het vliegen op een vliegbaan van een vliegvereniging is niet meer in de regeling voorgeschreven, maar toestemming van een landeigenaar om te mogen opstijgen is nog steeds noodzakelijk.²¹

Artikel 2 van de regeling beschrijft een aantal voorwaarden die van toepassing zijn op het recreatief gebruik van drones. De omstandigheden en locaties moeten zodanig zijn dat ze tijdens de gehele vlucht toelaten goed zicht te houden op het luchtvaartuig en het luchtruim daaromheen. De bestuurder houdt tijdens de gehele vlucht goed zicht op het luchtvaartuig (de drone blijft binnen de zogeheten 'visual line of sight'). De vlucht moet tijdens de daglichtperiode worden uitgevoerd en het luchtvaartuig vliegt maximaal 300 meter boven de grond of water. Tot slot mag de vlucht niet worden uitgevoerd boven aaneengesloten bebouwing of kunstwerken, industrie- en havengebieden daaronder begrepen, dan wel boven mensenmenigten, spoorlijnen en voor motorrijtuigen toegankelijke verharde openbare wegen, met uitzondering van wegen in 30-kilometer zones binnen de bebouwde kom en wegen in 60-kilometer zones buiten de bebouwde kom. Het luchtvaartuig dient minimaal drie kilometer uit de buurt van civiele of militaire luchthavens te blijven.

Deze regeling is op bepaalde punten nog onduidelijk. Zo kan de vraag worden opgeworpen hoe de regel moet worden geduid dat binnen een 30-kilometer zone mag worden gevlogen, maar niet boven mensen, voertuigen en gebouwen. Betekent dit dat op de stoep of achtertuin van een huis mag worden gevlogen, maar slechts in een rechte lijn naar boven en weer naar beneden? En is het recreatief gebruik van drones in een park of op het strand nu wel of niet toegestaan? Ten slotte is de maximale hoogte van 300 meter voor het recreatief vliegen met drones opmerkelijk te noemen. Een lichte multi-rotor drone is op die hoogte niet meer zichtbaar en de hoogte wijkt sterk af van de maximale hoogte voor het recreatief vliegen met drones in het buitenland. In Duitsland is deze maximale hoogte 100 meter, in Frankrijk 150 meter en in Australië, de Verenigde Staten en het Verenigd Koninkrijk 122 meter (400 voet).²²

3.2. Commercieel gebruik van drones

Op grond van de Wet luchtvaart is het op het moment van schrijven (september 2015) verboden te vliegen met drones zonder bewijs van bevoegdheid en zonder bewijs van luchtwaardigheid van het luchtvaartuig. Wel kan er een gecombineerde ontheffing van deze verboden worden gekregen van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu om toch 'tegen vergoeding of met baat' van een lichte drone tot 25 kg gebruik te kunnen maken. In de praktijk wordt deze ontheffing dan ook regelmatig verleend.



Voor commerciële vluchten met drones gelden verschillende voorwaarden.²³ De bestuurder van een drone moet een bewijs van bevoegdheid voor 'bedrevenheid en ervaring in de luchtvaart' hebben. Hiervoor moet een opleiding worden gevolgd. De drone moet geregistreerd en gecertificeerd zijn. Vluchten mogen alleen plaatsvinden bij daglicht met continu goed zicht op het vliegtuig (binnen de 'visual line of sight'). Vluchten worden uitgevoerd door minstens twee personen – de vlieger en waarnemer – waarvan er één gezagvoerder is. Indien aanvullende apparatuur moet worden bediend, moet dit gebeuren door een derde persoon.²⁴ Er mag slechts tot 120 meter hoog boven grond of water worden gevlogen en er

mag niet verder dan 500 meter van de vlieger/gezagvoerder worden gevlogen. Er moet minstens 150 meter (horizontaal) vanaf aangesloten bebouwing en mensenmenigten worden gevlogen. Niet mag worden gevlogen boven wegen, spoorwegen, waterwegen, havens of grote bouwwerken, met uitzondering van 30-kilometer en 60-kilometer wegen. Daarbij moet meer dan drie kilometer afstand worden gehouden van civiele en militaire luchthavens.

Ten slotte gelden op grond van lagere regelgeving nog de volgende voorschriften voor het vliegen van drones:

- Per vlucht moet van Provinciale Staten een zogeheten 'tijdelijk en uitzonderlijk gebruik' (TUG)-ontheffing worden verkregen van het verbod op te stijgen en te lan-

15. A. Bürkle, F. Segor, & M. Kollmann, 'Towards Autonomous Micro UAV: Swarms', *Journal of Intelligent and Robotic System* 2011, vol. 61, p. 339-353.

16. Zie Custers, Oerlemans & Vergouw 2015, p. 45-73.

17. Zie Custers, Oerlemans & Vergouw 2015, p. 45-73.

18. Precieze verkoopcijfers zijn niet beschikbaar, maar in België worden bijvoorbeeld naar schatting 1000-2000 drones per maand verkocht, zie www.dronewatch.nl/2015/03/23/maandelijks-

1-000-2-000-drones-verkocht-in-belgie/ (laatst geraadpleegd op 15 september 2015).

19. Voor een beschrijving van deze risico's, zie R.L. Finn, D. Wright, A. Donovan, L. Jacques & P. De Hert, *Privacy, data protection and ethical risks in civil RPAS operations*, Final report for the European Commission, 19 november 2014.

20. *Stcrt.* 2013, 17149. De regeling moet worden gezien als een uitzondering op onder andere het verbod te vliegen zonder bewijs van bevoegdheid en het verbod te vliegen

zonder bewijs van luchtwaardigheid.

21. Met de voorgestelde nieuwe regels die in de volgende paragraaf worden behandeld wordt ook de Regeling modelvliegen aangepast. Voor een deel wordt weer teruggegaan naar de 'oude' situatie van het maken van vluchten in verenigingsverband.

22. Zie Custers, Oerlemans & Vergouw 2015, p. 142.

23. Zie Inspectie Leefomgeving en Transport, *Informatiebulletin, lichte onbemande luchtvaartuigen*, Ministerie van Infrastructuur en Milieu 2013, p. 9-10. https://www.ilent.nl/Images/Informatiebulletin%20lichte%20onbemande%20luchtvaartuigen%20januari%202015_tcm334-362146.pdf (laatst geraadpleegd op 15 september 2015). Daarbij kunnen er wel enkele uitzonderingen op deze voorwaarden voor een ontheffing worden gemaakt, waarbij rekening wordt gehouden met de aard van de werkzaamheden en de risico's bij de uitvoering van deze werkzaamheden.

24. Het gaat hierbij om meer dan het in- of uitschakelen van bijvoorbeeld een camera of laser.

- den, anders dan van of op een luchthaven.
- Twee dagen voorafgaand aan de vlucht moet een *'Notice To Air Men'* (NOTAM) worden ingediend.
 - Eén dag voorafgaand aan de vlucht moet een melding worden gedaan aan de Minister van Infrastructuur en Milieu en de burgemeester van de gemeente waarin wordt opgestegen.²⁵

In de praktijk worden deze voorschriften, in het bijzonder de gefragmenteerde lagere regelgeving, als onwerkbaar ervaren.²⁶ Het valt daarbij op dat de werkwijze per provincie sterk verschilt voor het verkrijgen van de benodigde ontheffing voor 'tijdelijk en uitzonderlijk gebruik' van lichte drones. Tevens is er onvrede over de zogenaamde *'Notice to Air Men'* (NOTAM) mededeling die bij het Ministerie van Infrastructuur en Milieu moet worden ingediend. Een specifiek bezwaar is dat de weersomstandigheden waaronder kan worden gevlogen vooraf soms onvoldoende bekend zijn. Bij bovengenoemde aanvragen en meldingen worden dan vaak meerdere data opgegeven.

De Nederlands Vereniging voor Journalisten (hierna: NVJ) zet zich bijzonder actief in om het gebruik van drones binnen voor journalistieke doeleinden in Nederland mogelijk te maken. Op dit moment is het gebruik van drones door journalisten nog zeer beperkt zonder de vereiste ontheffing, hetgeen tot grote onvrede geeft geleid. De NVJ is van mening dat de vrijheid van nieuwsgaring met zich meebrengt dat een verantwoord gebruik van drones – zonder de huidige opgelegde beperkingen – door journalisten mogelijk moet zijn. Teneinde een rechter zich hier over te laten uitspreken heeft de NVJ al verschillende keren gedreigd met een proefproces.²⁷ Eind december 2014 is echter al een fotojournalist in Nederland voor € 1000 beboet voor het gebruik van drones voor commerciële doeleinden zonder vergunning.²⁸ Onder de huidige regelgeving moeten journalisten dus aan de relatief strenge regels voor het commercieel gebruik van drones voldoen.

3.3. Beroepsmatig gebruik van drones

Het juridisch kader voor het commercieel gebruik van drones is tevens van toepassing op het *beroepsmatig* gebruik van drones door de overheid. Hierbij kan bijvoorbeeld worden gedacht aan de toepassing van drones binnen het veiligheids- en justitiedomein. Dit betekent dat ook voor het gebruik van drones binnen de publieke sector een ontheffing moet worden verkregen.

In antwoord op Kamervragen heeft de toenmalige Minister van Veiligheid en Justitie aangegeven dat drones in de afgelopen jaren onder andere zijn ingezet voor de detectie van hennepkwekerijen met behulp van warmtezoekers als payload.²⁹ Daarbij maakt de politie gebruik van de *Raven* drone van Defensie op basis van de verlening van bijstand door Defensie aan de politie.³⁰

De politie ziet ook kansen in het gebruik van drones ten behoeve van de handhaving van de openbare orde. Wellicht komt het voor sommigen tot een verassing dat een aanpassing van artikel 151c in de Gemeentewet moet voorzien in de mogelijkheid tot 'vliegende cameratoezicht' binnen gemeenten.³¹ Als gevolg daarvan kunnen ook drones worden ingezet voor cameratoezichtdoeleinden binnen gemeenten.³² De toenmalige Minister van Veiligheid en Justitie merkte op dat 'vanwege de ruimere mogelijkheden en

de inherente privacygevaaren' de inzet van vliegende camera's als een zwaarder middel kan worden aangemerkt dan de inzet van vaste camera's.³³ Bovendien wijst dezelfde minister op de noodzaak van het uitvoeren van een subsidiariteitstoets. Het in de gaten houden van een 'hot spot' van criminaliteit op een en dezelfde plaats met drones ligt daarom niet voor de hand, indien in hetzelfde gebied met vaste camera's toezicht kan worden gehouden. Het wetsvoorstel leek echter geen rekening te houden met de luchtverkeerswetgeving.³⁴ Daar lijkt nu verandering in te komen.

4. Voorstel nieuw kader voor gebruik van drones tot vier kg

Staatssecretaris Mansveld van Infrastructuur en Milieu heeft op 30 april 2015 een nieuw voorstel voor het vliegen met lichte drones tot vier kg op internetconsultatie.nl gepubliceerd.³⁵ Het voorstel is vergaand, omdat het onderscheid tussen recreatief en commercieel en beroepsmatig

In de praktijk worden deze voorschriften als onwerkbaar ervaren

gebruik van drones tot vier kg komt te vervallen. De vereiste ontheffing of vergunning voor commercieel en beroepsmatig gebruik van drones wordt niet meer voorgeschreven in de nieuwe regeling, hetgeen waarschijnlijk goed nieuws betekent voor de commerciële en beroepsmatige vliegers van lichte drones. De veelgebruikte multi-copter drones met hoogwaardige camera's zijn vaak niet zwaarder dan vier kg. Om die reden kan de voorgestelde regeling een grote impact hebben op het gebruik van lichte drones in Nederland. De bedoeling is dat de nieuwe regels al op 1 oktober 2015 in werking treden. Zwaardere drones kunnen uiteraard ook (zo mogelijk nog grotere) veiligheidsproblemen opleveren, maar de regels daarvoor blijven onverminderd streng.

In haar brief geeft de staatssecretaris aan dat de Europese regels voor het gebruik van kleine drones pas in 2017 worden verwacht en Nederland daar niet op wil wachten.³⁶ De nieuwe regels zullen ook de Nederlandse inzet vormen voor een Europees beleid voor het gebruik van kleine lichte drones. Uit een incidentrapportage over het gebruik van drones in 2014 van de Inspectie Leefomgeving en Transport en de Koninklijke Landelijke Politie Diensten (nu: Nationale Politie) blijkt dat in 2014 twintig incidenten met (lichte) drones hebben plaatsgevonden. De meeste incidenten zijn daarbij veroorzaakt door recreanten die met lichte drones vliegen.³⁷ Zorgen omtrent het recreatief gebruik van drones en daarmee gepaarde risico's zijn een belangrijke reden waarom striktere regels zijn opgenomen met betrekking tot de vlieghoogte en de afstand tussen de vlieger en de drone in de nieuwe regels voor het gebruik van drones.

Aan het gebruik van lichte drones tot vier kg worden belangrijke voorwaarden verbonden. De volgende voor-

waarden in de nieuwe regeling zijn daarbij het meest van belang:

- Vluchten mogen slechts plaatsvinden in de daglichtperiode.
- Een maximale vlieghoogte van 50 m.
- Een maximale horizontale afstand tussen de vlieger en drone van 100 m.
- Het toestel moet minimaal 50 m afstand houden van andere drones, mensenmenigten, aaneengesloten bebouwing, in gebruik zijnde autosnelwegen, auto-wegen of wegen, industrie- en havengebieden, vaartuigen, voertuigen, kunstwerken en spoorlijnen.
- De vlieger moet aan alle andere gebruikers in het luchtruim voorrang geven en minimaal 500 meter afstand van het andere luchtverkeer houden.
- Het vliegen binnen gecontroleerd luchtruim of binnen vijf km bij een luchthaven is verboden.³⁸

Ons inziens levert het voorstel een belangrijke impuls voor het commercieel en beroepsmatig gebruik van drones. Het gebruik van drones voor toepassingen binnen bijvoorbeeld de agrarische sector moet met het nieuwe voorstel veel eenvoudiger worden. Wel kan worden opgemerkt dat er geen publieke onderzoeken beschikbaar zijn die de aanname bevestigen dat de risico's bij drones tot vier kg klein zijn.³⁹ Botsingen met lichte drones kunnen onder andere lichamelijk letsel veroorzaken, niet in de laatste plaats door bewegende onderdelen zoals propellers van multi-rotor drones. De verwachting is dan ook dat niet alle partijen de risico's bij het gebruik van drones acceptabel zullen vinden. Op 28 juli 2015 waarschuwden luchtverkeersorganisaties in twee artikelen in het *Het Financieel Dagblad* dat botsingen met drones 'een kwestie van tijd is' en de voorgestelde regels niet streng genoeg zijn.⁴⁰ Het geeft goed aan welk spanningsveld bestaat tussen werkba-

re en flexibele regels voor het gebruik van kleine lichte drones en de veiligheidsrisico's die daarbij spelen. Staatssecretaris Mansveld merkt in haar brief over de nieuwe regelgeving dan ook op:

'Regelgeving omtrent luchtvaartveiligheid is een noodzakelijke randvoorwaarde voor het creëren van een rendabele, toekomstbestendige en tegelijkertijd veilige markt voor drones. Het gaat daarbij om een afweging van kansen en bedreigingen, waarbij ook oog is voor ruimte voor het economisch potentieel en een proportionale verhouding van benodigde administratieve vereisten.'

Op internetconsultatie.nl is verder veel kritiek te lezen op het voorstel met betrekking tot de nieuwe ingestelde maximale hoogte van 50 meter. Voorheen was de maximale hoogte voor recreatief vliegen 300 meter en voor commercieel en beroepsmatig vliegen 150 meter. De maximale hoogte van 50 meter voor het vliegen met lichte drones is daarmee flink verlaagd. Gezien de verplichting dat ook visueel zicht moet worden gehouden op drones is dit hoogteverschil echter begrijpelijk. Bovendien week de maximale hoogte van 300 meter voor vliegen met drones voor recreatief gebruik sterk af van andere landen.⁴¹

Voor de Nationale Politie en Brandweer Nederland wordt een uitzonderingspositie gecreëerd voor het gebruik van drones in de nabijheid van mensenmenigten, bebouwing, spoorlijnen en wegen en voor vluchten met drones tijdens de nachtelijke uren. Gezien het grote maatschappelijke belang dat drones voor deze organisaties kunnen bieden op het gebied van veiligheid en handhaving gaat het Ministerie van Infrastructuur en Milieu in gesprek met de Nationale Politie en Brandweer Nederland om te bezien onder welke voorwaarden vrijstelling kan worden verleend voor dronevluchten door deze organisaties.⁴² Staatssecreta-

25. Zie art. 35 lid 3 Regeling veilig gebruik luchthavens en andere terreinen.

26. Zie Custers, Oerlemans & Vergouw 2015, p. 92.

27. Zie 'NVJ en NVF overwegen proefproces gebruik drones', *NVJ.nl* 21 november 2014. Beschikbaar op: www.nvj.nl/nieuws/nvj-en-nvf-overwegen-proefproces-gebruik-drones (laatst geraadpleegd op 15 september 2015). En Redactie Volkskrant, 'NVJ zet drone in om proces uit te lokken', *De Volkskrant* 13 april 2015. Beschikbaar op: www.volkskrant.nl/binnenland/nvj-zet-drone-in-om-proces-uit-te-lokken-a3951389/ (laatst geraadpleegd op 15 september 2015).

28. Rb. Rotterdam 29 december 2014, ECLI:NL:RBROT:2014:10627.

29. Zie Antwoord op Kamervragen van 8 mei 2013 over het bericht dat onbemande militaire vliegtuigen ('drones') steeds vaker in Nederland worden ingezet als opsporingsmiddel van de politie, kenmerk 365567 en Antwoord op Kamervragen van 20 juni 2014 over de inzet van onbemande luchtvaartuigen, kenmerk 458328.

30. Op basis van art. 58 Politiewet 2012.

31. *Kamerstukken II* 2012/13, 33582, 2 (Wijziging van de Gemeentewet in verband met de verruiming van de bevoegdheid van de burgemeester tot de inzet van camera-toezicht). Op 1 april 2014 is het wetsvoorstel door de Tweede Kamer aangenomen. De Eerste Kamer moet zich echter nog over het wetsvoorstel buigen.

32. In de memorie van toelichting van het wetsvoorstel en in de Nota naar aanleiding van het verslag wordt expliciet opgemerkt dat cameratoezicht door het gebruik van drones ook tot de mogelijkheden behoort. Zie *Kamerstukken II* 2012/13, 33582, 3, p. 12 en *Kamerstukken II* 2012/13, 33582, 3, p. 4 en p. 8-9.

33. *Kamerstukken II* 2012/13, 33582, 3, p. 12.

34. Zie ook uitgebreid Custers, Oerlemans & Vergouw 2015, p. 110-113.

35. In deze paragraaf worden wijzigingen met betrekking tot andere luchtvaartwetgeving, waaronder de Regeling Modelvliegen niet besproken.

36. Het Europees veiligheidsagentschap voor de luchtvaartveiligheid (EASA) heeft namelijk een voorstel met veiligheidsregelgeving voor drones gepubliceerd, waarbij een nieuwe koers wordt ingezet en het onderscheid tussen beroepsmatig en recreatief gebruik voor lichte drones komt te vervallen. Zie het EASA rapport, *Concept of Operations for Drones*, 13 maart 2015 en het document 'Beleidsvoornemen Veiligheidsregelgeving drones', 30 april 2015,

p. 1. Beschikbaar op: www.internetconsultatie.nl/veiligheidsregelgeving_drones (laatst geraadpleegd op 15 september 2015).

37. Zie het document 'Beleidsvoornemen Veiligheidsregelgeving drones', 30 april 2015, p. 1.

38. Zie het document 'Beleidsvoornemen Veiligheidsregelgeving drones', 30 april 2015, p. 3. De Staatssecretaris van Infrastructuur en Milieu geeft aan dat tevens een maximum snelheid voor het gebruik van drones wordt overwogen. Deze maximum snelheid is echter nog niet in de conceptregeling terug te vinden.

39. Ook moet rekening worden gehouden met losvliegende onderdelen van drones die een gevaar kunnen vormen. Met de verplichting om vijf km uit de buurt van luchthavens te blijven en de maximale vlieghoogte van 50 meter lijkt de kans op botsing met passagiersvliegtuigen overigens nihil.

40. Roger Cohen & Riepko de Vries, 'Luchtvaart eist strengere regels dronegebruik' en Roger Cohen, 'Snelle opmars van drones bedreigt veiligheid luchtvaart', *Het Financieel Dagblad* 28 juli 2015. Beschikbaar op: <http://fd.nl/economie-politiek/1112616/luchtvaart-eist-strengere-regels-dronegebruik> (laatst geraadpleegd op 15 september 2015). Zie ook onze reactie: Bart Custers & Jan-Jaap Oerlemans, 'Drones niet verbieden maar juist reguleren', *Het Financieel Dagblad* 1 augustus 2015, p. 9.

41. Zie Custers, Oerlemans & Vergouw 2015, p. 122.

42. Zie de toelichting op de Regeling van de Staatssecretaris van Infrastructuur en Milieu van 23 april 2015, *Stcrt.* 2015, 12034, p. 23.

ris Mansveld merkt daarbij op dat voor vluchten met een openbaar belang – bijvoorbeeld in het kader van brandbestrijding – bij ministeriële regeling een vrijstelling kan worden verleend voor vluchten boven mensenmenigten en in de nachtelijke uren.⁴³ Wij merken daarbij op dat voor dronevluchten door de Nationale Politie voor handhavings- en opsporingsdoeleinden ook vanuit privacyperspectief een visie noodzakelijk is, gezien de ernstige privacyinbreuken dat het gebruik van drones met zich kan meebrengen. Daarbij kan worden gedacht aan meer gedetailleerde regels voor voorwaarden voor de inzet van drones en omgang met persoonsgegevens die daarbij worden verzameld, hetgeen enigszins vergelijkbaar kan zijn met de bijzondere regels omtrent cameratoezicht.⁴⁴

5. Naar een nieuwe infrastructuur voor het gebruik van drones

Onze verwachting is dat drones binnen vijf tot tien jaar onderdeel zullen zijn van het normale straatbeeld. Het gebruik van drones verandert van een noviteit naar een algemeen middel om alledaagse taken mee uit te voeren binnen de publieke en private sector. Daarom is het van belang om na te denken over de juridische implicaties die het gebruik van drones met zich meebrengt.

Het voorstel levert een belangrijke impuls voor het commercieel en beroepsmatig gebruik van drones

Met de nieuwe regeling voor het gebruik van drones tot vier kg neemt Nederland een vooruitstrevende positie in. Gezien het beperkte gewicht en de verscherpte regels omtrent de vlieghoogte en maximale afstand van mensen, is onze verwachting dat de risico's van het gebruik van deze drones beperkt kunnen blijven. Het mogelijke handhavingsprobleem met drones speelt met de nieuwe regeling minder op de voorgrond, omdat geen ontheffing of vergunning meer is vereist voor een aanzienlijk deel van de drones waarmee wordt gevlogen. Door de beperkte hoogte is ook voor handhavers eenvoudig(er) vast stellen of de bestuurders zich aan deze regels houden. Toch is het opvallend dat het nieuwe voorstel geen rekening houdt met de mogelijkheid tot autonome vluchten met drones. Voor veel toepassingen van drones zijn autonome vluchten denkbaar. De regelgeving voor het gebruik van drones zal zich daarom moeten blijven ontwikkelen.

Voor het gebruik van drones door de politie voor handhavings- en opsporingsdoeleinden is het kabinet voornemens per ministeriële regeling voorwaarden te scheppen voor het gebruik van drones. Daarbij lijkt het accent vooral te liggen op luchtvaartregels. Ons inziens is het van belang dat voor het gebruik van drones voor handhavings- en opsporingsdoeleinden ook duidelijke regels worden opgesteld over de omstandigheden waaronder een inbreuk mag worden gemaakt op het recht op privacy. Het Ministerie van Infrastructuur en Milieu zou tevens in gesprek kunnen gaan om tot specifieke regels te komen voor het gebruik van drones voor journalistieke doeleinden. Door meer specifieke regelgeving te creëren voor sectoren met bijzondere belangen kunnen de mogelijkheden voor het gebruik van drones optimaal worden benut en tegelijkertijd de bedreigingen omtrent het gebruik van drones gebalanceerd worden.

Tot slot is van belang dat dronebestuurders beter worden voorgelicht over de regels omtrent drone gebruik. Volgende duidelijkheid moet worden verschaft over de luchtverkeersregels bij het gebruik van de populaire lichte drones. Dit is van belang gezien de risico's die het gebruik van drones met zich mee brengt in verband met ander vliegverkeer, het risico van neerstortende drones op de fysieke veiligheid van personen en objecten en de privacyrisico's.

Meer duidelijkheid kan worden verschaft door het verplicht stellen van een flyer bij de verkoop van drones met daarop de belangrijkste regels voor het vliegen met lichte drones.⁴⁵ Tevens kan daarbij worden overwogen op publiekelijk beschikbaar gestelde kaarten duidelijker te maken binnen welke delen van het luchtruim niet mag worden gevlogen. Deze informatie zou ook verspreid kunnen worden op de website van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu, of op een website of app die door de overheid kan worden gemaakt. Daarnaast kan nagedacht worden over '*privacy by design*', door bijvoorbeeld '*geofencing*' in te bouwen in drones. Dit houdt in dat bij de besturing van een drone softwarematig wordt verhinderd dat deze voorbij bepaalde coördinaten (bijvoorbeeld bij vliegvelden) of boven de maximaal toegestane hoogte vliegt.

Met de nieuwe voorgestelde regeling voor het gebruik van drones tot vier kg heeft staatssecretaris Mansveld visie getoond en in onze ogen een goede afweging gemaakt die beter aansluit bij de gansen en bedreigingen die de huidige drones-technologie biedt. Door tevens maatregelen te treffen om het recht op privacy beter te beschermen en gebruikers van drones beter te informeren over de regelgeving kan de onstuitbare opmars van drones in Nederland in de nabije toekomst in goede banen worden geleid. •

⁴³ Zie de toelichting op p. 16 en 17 van het Besluit van 23 april 2015 tot wijziging van regels voor op afstand bestuurd luchtvaartuigen, *Stb.* 2015, 163.

⁴⁴ Zie ook Custers, Oerlemans & Vergouw 2015, p. 103-128, waarin uitgebreid uiteen

wordt gezet welke risico's en bedreigingen het gebruik van drones voor het recht op privacy kunnen opleveren.

⁴⁵ Zie ook p. 6 van het EASA rapport 'Concept of Operations for Drones' van 13 maart 2015. Beschikbaar op: <http://easa.europa.eu/newsroom-and-events/general-publications/concept-operations-drones> (laatst geraadpleegd op 15 september 2015). In een '*infographic*' geeft de Australische luchtvaartautoriteit op haar website bijvoorbeeld kort de regels weer. Beschik-

baar op: www.casa.gov.au/wcmswrt/_assets/main/lib100071/flying_with_controls_model.pdf (laatst geraadpleegd op 15 september 2015).