

DEFENSIE

Ruimte wordt toneel van militaire strijd

Er is een nieuwe wapenwedloop: in de ruimte. Rusland en China ontwikkelen antisatellietwapens. Ook Nederland heeft nu zijn eerste militaire satelliet.

Door onze medewerker **Bruno van Wayenburg**



Vanaf een kruiser van de Amerikaanse marine wordt in 2008 een raket afgeschoten die op 247 kilometer hoogte een eigen spionagesatelliet zal vernietigen.

Op 15 juli 2020 zagen amateursatelliettrackers de Russische satelliet Kosmos 2543 iets ongewoons: het leek een projectiel of te schieten met een ruimtetoestel van zo'n 700 kilometer per uur. Ruim genoeg om een andere satelliet te beschadigen, al werd er niets gemaakt.

December 2019 was Kosmos 2543 al tevoorschijn gekomen uit het binnenste van een andere satelliet, Kosmos 2542, een actie die het tweemaal de bijnaam ruimschip-kaasvlieg opleverde, naar de poppen-in-poppen uit de Russische folklore.

En daarvoor nog had Kosmos 2542 zich al in de baan van de Amerikaanse spionagesatelliet USA 245 gestaan. Toen USA 245 daarop naar een andere baan vertrok, ging de Russische belager opnieuw achter de Amerikaanse aan.

Het wordt steeds ongeselliger in de ruimte. Tegen een achtergrond van oplopende spanningen tussen het Westen, Rusland en China, bewapenen de ruimte-grootheden zich, met als nieuw doelwit de satellieten van de vijand. Het militaire gebruik ervan, Bolders: „De Golfvoet van 1991 was een keerpunt.“ Toen werd gps voor het eerst in een gewapend conflict gebruikt. Geleide bommen en projectielen en drones kunnen niet zonder gps en satellietcommunicatie.

Al eerder waren satellieten militaire doelwit. Al vanaf de jaren vijftig werkte de Sovjet-Unie aan een programma met de wens aan de verbeelding overlatende naam *Intercontinental Space Station*, Vernietigen van Satellieten. Ook de VS testte anti-satellietwapens, gepland vanaf jacht-vliegtuigen. Maar door de teruggang van de Sovjet-Unie trad een informeel moratorium in. Het Amerikaanse programma werd opgepakt in 1988, het Russische leed onder financiële tekorten.

Daar verandende op 11 januari 2007. Toen schikte China de wereld door de eerste defecte ruimsatelliet Fengyun-1C kapot te schieten met een raket. Dat veroorzaakte een wolk van zo'n 150.000 frag-

ments alijd verbonden geweest. De eerste serieuze raket was de ballistische V2-raket van nazi-Duitsland, de eerste astronauten waren gerechtspleiters, geland op ongebouwde kernraketten. Alle ruimtetoestellen hebben inmiddels netwerken van militaire spionage- en communicatiesatellieten.

Gps werd een succes

Maar na de raket om de maan kwamen wetenschap en internationale samenwerking en civiele en wetenschappelijke doelen steeds meer op de voorgrond te staan.

Het van oorsprong militaire navigatiesysteem gps werd een civiel succes, inmiddels onmisbaar voor landbouw, dijk-bewaking, energiesector, logistiek, financieel werken, scheepvaart en nog een lang rij andere sectoren. Wetenschappelijk, communicatiesatellieten en inmiddels ook intercontinentale satellieten maken gebruik van en toegang tot de ruimte onmisbaar. „Wie tijdens een oorlog de vitale infrastructuur van de vijand weet plat te leggen, is in het voordeel“, zegt Bolders.

En dat geldt voor de ruimte. Het militaire gebruik ervan, Bolders: „De Golfvoet van 1991 was een keerpunt.“ Toen werd gps voor het eerst in een gewapend conflict gebruikt. Geleide bommen en projectielen en drones kunnen niet zonder gps en satellietcommunicatie.

Al eerder waren satellieten militaire doelwit. Al vanaf de jaren vijftig werkte de Sovjet-Unie aan een programma met de wens aan de verbeelding overlatende naam *Intercontinental Space Station*, Vernietigen van Satellieten. Ook de VS testte anti-satellietwapens, gepland vanaf jacht-vliegtuigen. Maar door de teruggang van de Sovjet-Unie trad een informeel moratorium in. Het Amerikaanse programma werd opgepakt in 1988, het Russische leed onder financiële tekorten.

Daar verandende op 11 januari 2007. Toen schikte China de wereld door de eerste defecte ruimsatelliet Fengyun-1C kapot te schieten met een raket. Dat veroorzaakte een wolk van zo'n 150.000 frag-

ments aan ruimtepuin. Omdat de satelliet zich in een hoge baan bevond, vormen veel bevestigingsstukken nog jaren lang een gevaar voor andere satellieten.

De test en de gevolgen kwamen China op felle kritiek te staan, maar de VS liet in het jaar daarop zien hetzelfde koning te beheersen, door de defecte Amerikaanse spionagesatelliet USA-193 stuk te schieten. Door de lagere baan van USA-193 viel wel het meeste puin snel terug naar de aarde.

De proeven gingen door. Rusland bleef zijn anti-satellietprogramma nieuw leven in, en voerde inmiddels al zo'n tien tests uit met zijn Nudol-raketstelsel, en in 2013 testte China een raket die met een hoogte van 10.000 kilometer in de buurt van gps-satellieten komt.

Op 27 maart 2019 voegde India zich bij de club van satellietrijke landen. Het eigen spionagesatelliet aan punt te schieten. „India heeft zichzelf gevestigd als een ruimtevaartmacht“, zei premier Narendra Modi.

Deze systemen werken met een raket: een explosieve lading is niet nodig, de raket zelf wordt van de vijand afgevoerd per uur is gevraagd. Een andere aanpak is om de satelliet te raken met laserstraling of bundels gericht microgolven.

In 2009 liet China een compact, verrijdbaar microgolven wapen zien dat vanaf de grond op satellieten gericht kan worden. De Russische president Vladimir Poetin kondigde in 2018 een laserwapen aan boord van een Soejoj-krachtvliegtuig. Ook de VS werken aan militaire lasers, het vooraf nog voor aards gebruik.

Als een piratenschip

Russische ruimtevaartuigen/satellieten zijn een vingerwijzing in ongeboden co-orbitale technieken, waarbij een satelliet als piratenschip langzaam vaart om de vijand te enteren, te kapen of om erop te vuuren. Ook China en India voerden tests uit op dit gebied, soms met robotarmen om satellieten te grijpen, al ging het tot nu toe om eigen satellieten.

Voorover bekend liggen ze daarmee.



In het Witte Huis wordt de officiële vlag gepresenteerd van de United States Space Force, mei 2020. Achter de vlag staat toenmalig president Trump.

voor op de VS. Wel lanceerden de Amerikanen in 2010 al het militaire ruimte-vliegtuigje X-37B, een nagenoeg meter lange onbemande afgeleide van de Space Shuttle. Het met geheimhouding omgeven ruimte-vliegtuigje kan tot twee jaar in de ruimte blijven, en kan daar van baan veranderen, iets wat de meeste satellieten niet kunnen. Satellieten hinderlijk volgen lijkt echter nog niet het doel: in de toekomst vijf testvluchten lijkt het vliegtuig al een gewone missie uit te voeren.

Toch heeft ook China inmiddels een vergelijkbaar ruimte-vliegtuigje ontwikkeld, waarover weinig meer bekend is dan een satellietfoto op een landingsbaan bij het testgebied voor atoomwapens in een woestijn in de westelijke provincie Xinjiang.

Europas blijft bij al de wapengedachten achter, zegt strategisch analist Patrick Bolders. „Maar het heeft al wel gekomen dat de geopolitiek is veranderd, dat de ruimte geen veilige plek meer is. Sinds een jaar of twee is er een kanttekening te zien.“

In 2019 kondigde president Donald Trump de US Space Force aan, een derde tak van de strijdkrachten. Over de stap, op Trumpiaanse wijze aangekondigd tijdens een campagnebijeenkomst, werd aanvankelijk lacherig gedaan. Trump-fans mochten stemmen over het logo, dat vervolgens vandaar veel leuk te lijken op het Starfleet-look uit de serie Star Trek. Er werd geginspogd over de camouflagekleuren van de Space Force-militairen, die vooral zullen strijden achter monitoren, met hooguit een kantoorplant in zicht.

Tuch kreeg de VS samenvoeging van Frankrijk, dat ook een eigen ruimte- en krijgsmachtstandende heeft, en aankondigde bodysatellieten te ontwikkelen die bestaande satellieten kunnen bewaken, onder andere door foto's te nemen van belagers, maar die mogelijk ook worden bewaard.

Ook Nederland heeft nu een eigen Defensie Space Security Centre, met een beschikbare bevestiging van zo'n tien mede-

werkers. „We hebben nog geen goed antwoord op de militarisering van nieuwe domeinen, zoals cyber en de ruimte“, zei minister Ank Bijleveld (Defensie, CDA) tijdens de presentatie van een rapport over de toekomst van defensie, waar ook ruim aandacht is voor de kwetsbaarheid voor aanvallen op ruimte-infrastructuur.

Nederlands demonstratieproject

„Het is te hopen dit beleid wat meer tractive gaat krijgen, en ook financiering“, zegt strategisch analist Patrick Bolders. Er is inmiddels een Europees Defensie-agentschap in een Europees Defensiefonds, bedoeld voor investeringen in de verdediging van de EU, met 13 miljard euro in kas, ook bedoeld voor ruimte-defensie. Ook ontwikkelen de EU-lidstaten samen militaire capaciteiten in de zogeheten Permanent Structured Cooperation. „Een enorme verandering“, zegt Bolders, „militaire investering met EU-geld was een paar jaar terug nog uit den boze.“

De Nederlandse militaire satelliet Bril II, ontwikkeld in samenwerking tussen TNO, de TU Delft en een aantal universiteiten, is nu in aanbouw. Het is een demonstratieproject. De satelliet, budget 2,5 miljoen euro, is een soort radio-brievenbus. Troepen ergens op aarde kunnen per radio boodschappen omhoog zenden, die vervolgens boven Nederland weer afgegrepen worden, zodat ze niet te onderscheppen zijn. Ook zijn er sensoren voor het detecteren van storingen in radiozenders, en apparatuur om radiosignalen te detecteren en analyseren.

Een volgend project, in samenwerking met Noorwegen, is MilSpace2, een constellatie van twee satellieten die de locatie van zenders op aarde precies in kaart kunnen brengen.

„Dit soort projecten moet ons vooral ervaren en kennis opleveren“, zegt luitenant-kolonel Bernard Buijs van de luchtmacht, hoofd van Defensie Space Security Centre. En gebouwsaandacht bij bondgenoten. „Als we willen meedoen, moeten we ook een eigen bijdrage leveren.“

„Wie de vitale infrastructuur van de vijand weet plat te leggen, is in het voordeel“

Patrick Bolders strategisch analist