

From: EK-postbus <postbus@eerstekamer.nl>
Date: Monday, November 10, 2025, 3:43 PM
To: EK-postbus <postbus@eerstekamer.nl>
Subject: FW: oorlogvoering vanaf 2025

Attachments:

De drone-revolutie van 2025.docx

Van: 5.1.2.e <5.1.2.e@outlook.com>
Verzonden: maandag 10 november 2025 15:23
Aan: cie.def@tweedekamer.nl
Onderwerp: oorlogvoering vanaf 2025

U ontvangt niet vaak e-mail van 5.1.2.e <5.1.2.e@outlook.com>. [Ontdek waarom dit belangrijk is](#)

gelieve aan vaste cie defensie/BDO door te geleiden:
[De dronerevolutie van 2025 | Clingendael Spectator](#).

hg Ko C

EN/NL

CLINGENDAEL INSTITUTE [TERUG NAAR ARCHIEF](#)

Author(s):



_Ko Colijn

Hét modewoord van de laatste tijd is ‘drones’. Sinds afgelopen zomer verdringen ze afzonderlijke oorlogen bijna van de voorpagina’s en nieuwsschermen. Defensiespecialist Ko Colijn legt uit hoe drones vanaf 2025 oorlogvoering ingrijpend hebben veranderd.

Na Polen en Roemenië (dat waren zeker Russische drones) waren ook West-Europese landen (niet zeker) aan de beurt. Volgens bronnen die dit bijhouden, zijn sinds begin september al meer dan veertig keer drones gesignaleerd.

Deze dronerevolutie verdient op zichzelf al een diepere bespreking, waarover verderop meer. Afgelopen zomer voltrok zich echter ook een breder fenomeen dat vraagt om een grondige herziening van traditionele oorlogsduiding. In de afgelopen maanden vier hebben zich – simpel gezegd – vier gebeurtenissen voorgedaan die samen een duidelijke kanteling markeren.

Kanteling

Het begon op 1 juni met operatie *Spiderweb*. De vakliteratuur wordt overspoeld met analyses van deze sensationele droneaanval van Oekraïne op Russische luchtmachtbases. De term ‘*Pearl Harbour*’ viel zelfs, want Oekraïne liet zien dat je kunt oorlogvoeren met drones die een schijntje kosten; zo kan je er Russische Toepolev-vliegtuigen in Siberië mee vernietigen die atoombomben kunnen afwerpen en miljoenen kosten.

Hoewel het nog te vroeg is om de gevolgen van deze ‘innovatie’ in kaart te brengen, staat één ding vast: ook een relatief klein land kan beschikken over wapens die het ‘onverdedigbaar’ kan inzetten tegen een relatief machtige tegenstander, die een oorlog dan niet meer definitief kan winnen. Oekraïne betaalt weliswaar een hoge prijs in de vorm van Russische wraakbombardementen, maar heeft nu wel het *onafhankelijke* vermogen om Rusland overal pijn te doen – ook op strategisch niveau.

Operatie *Spiderweb* liet zien dat je met spotgoedkope, binnengesmokkelde drones dure wapensystemen van een vijand kunt uitschakelen. De drones kostten 600 à 1000 dollar per stuk; de uitgeschakelde Russische bommenwerpers 270 miljoen dollar. Oekraïnes totale operatie kostte naar schatting ‘maar’ 117.000 dollar – nog geen tiende van een doodenkele Kh-101-raket die aan zo’n Russische Toepolev hangt. Rusland kan terugslaan met wraakbombardementen, maar de calculus in het Kremlin is onvermijdelijk: Oekraïne kan overal en op een zelfgekozen moment toeslaan.

Een Oekraïense militair aan het werk in een dronewerkplaats in Oost-Oekraïne, 30 oktober 2025. © Anatolii Stepanov via Reuters

Twee weken na die Oekraïense droneaanval, ontketende Israël op 13 juni operatie *Rising Lion*: een twaalf dagen durende luchtaanvalscampagne tegen Iran. Op 22 juni volgde vanuit de VS operatie *Midnight Hammer*, waarbij Amerikaanse B-2-bommenwerpers met 's werelds zwaarste conventionele bommen grote schade aanrichtten aan de ondergrondse uraniuminstallaties in Fordow (Iran).

Van deze operaties leerden analisten dat je – in dit geval de Mossad – als modern paard van Troje met binnengesmokkelde drones eerst de vijandelijke luchtverdediging kunt verwoesten, waarna ‘ouderwetse’ gevechtsvliegtuigen vervolgens vrij spel hebben. De les: je hebt goede spionnen en drones nodig (en een goede vriend in het Witte Huis die bunkerbusters levert), en daarna kunnen vliegtuigen doen wat ze willen.

Zo kun je met die bunkerbusters een ongewenst atoomprogramma mogelijk een paar jaar ‘terug in de tijd’ bombarderen, en een eventuele vergeldingsklap gemakkelijk opvangen. Maar ook hier is de prijs hoog: de productie van een Iraanse atombom kun je wellicht een paar jaar vertragen, maar niet definitief uitwissen. Het internationale recht werd opzijgeschoven, de diplomatie is voorlopig uitgerangeerd en het politieke krediet van zowel de VS als Israël heeft een knauw gekregen omdat ze kozen voor geweld boven tact.

De oorlog in Oekraïne heeft de dronerevolutie versneld

De vierde gebeurtenis was van een andere orde dan een spectaculaire wijze van vechten. President Trump maakte op 20 mei officieel wat hij al eerder aankondigde: de bouw van het Golden Dome-project – een koepel die Noord-Amerika moet vrijwaren van alle denkbare luchtaanvallen. Hij voorziet een kostenplaatje van 175 miljard dollar – volgens critici een factor tien tot honderd te laag – en wil al vóór 2029 een eerste proef uitvoeren.

Wat heeft Europa aan dit ‘*phantasy*’ project? We betalen er via de 5% *The Hague Pledge* deels aan mee, maar Oekraïne en Europa hebben er niets aan omdat het project uitsluitend Amerikaanse belangen dient en niet bijdraagt aan Europese of Oekraïense veiligheid. Belangrijker nog – los van de technische en financiële obstakels – zijn de strategische implicaties.

Indien de Golden Dome werkelijkheid wordt, zou het de grondslag van traditionele wapenbeheersing en afschrikking ondergraven, die juist berusten op wederzijdse kwetsbaarheid en gegarandeerde vergelding. Het zou dan dus zeer de vraag zijn of Europa nog ‘afschrikbaar’ is (en verweesd achterblijft). Ten slotte is het systeem niet uitvoerbaar zonder militarisering van de kosmische ruimte – wat een einde zou betekenen van de verdragen die dat verbieden. Exit *arms control*-oude stijl. Het resultaat: een nieuwe wapenwedloop.

In enkele maanden tijd zijn we definitief het tijdperk van geweld en – concreter – drones binnengetrepen. Drones worden soms al “precisie-massavernietigingswapens” genoemd. Dat is technisch onjuist, want drones kunnen slechts ‘kleine’ explosieven vervoeren. In termen van kosten en strategie zorgen ze echter wel voor een omwenteling. Volgens Oekraïense cijfers zijn er dit jaar bijna 25.000 drones op hun grondgebied afgevuurd, tien keer zoveel als in 2024. Oekraïne probeert ze met alle middelen te onderscheppen – zelfs met over strategische kruispunten gedrapeerde Hollandse visnetten. Inmiddels valt 70 procent van de slachtoffers in Oekraïne door drones. Laboratorium Oekraïne en proeftuin Israël-Iran hebben geleerd dat grootmachten kwetsbaar zijn, en dat zelfs de VS veel kan opsteken van een land als Oekraïne.

Oekraïense militairen lopen over een met antidronen-net bedekte weg in de frontstad Kostiantynivka in de regio Donetsk, Oekraïne, 3 november 2025. © Anatolii Stepanov via Reuters

Zes nieuwe realiteiten

Het meest acuut is het strijdtoneel Oekraïne. De oorlog in Oekraïne heeft de dronerevolutie versneld. Je kunt wel stellen dat deze nu in zeker zes opzichten ‘grensoverschrijdend’ is geworden.

1: Transformatie van het strijdtoneel

Drones hebben de oorlog in Oekraïne drastisch veranderd. Meer dan de helft van de doden in Oekraïne valt momenteel door toedoen van drones. De Russische drones komen in zwermen die de luchtverdediging ‘verzadigen’, terwijl neergehaalde exemplaren soms neerstorten op flats of stations waar dan ook slachtoffers vallen.

Plat gezegd is de oorlog in Oekraïne zo verschoven van een klassieke loopgravenstrijd naar een vorm van *drone warfare*. En van statisch en frontaal naar mobiel en overal; zo toonde operatie *Spiderweb* aan dat Oekraïne zijn drones overal kan inzetten, en Rusland op zijn beurt evenzeer. Een ware wedloop is ontstaan tussen Oekraïense en Russische dronedeskundigen. Ook strijden ze tussen de beste detectie-, verdedigings- en aanvalstechnologieën. Te land, ter zee en in de lucht.

Daarmee is Oekraïne – naast een macabere veiligheidskwesitie – ook een proeftuin geworden, waarin de NAVO naast hulpaanbieder ook vragende partij is geworden. Veel westerse fabrieken die eerder militaire hulp aan Oekraïne leverden, kijken nu met groeiende belangstelling naar Oekraïense successen. De Oekraïners halen nu vaak zo’n twee derde van de Russische drones neer, terwijl onze dure F-35’s – met raketten van bijna 2 miljoen euro per stuk – maar drie van de twintig Russische drones in Pools luchtruim neerhaalden. “Vakkundig”, noemden Mark Rutte en Dick Schoof dat overigens.

2: Van regionale oorlog naar bredere confrontatie

Wat eerst een regionale oorlog in en om Oekraïne leek, sippelt nu door naar een steeds bredere confrontatie tussen de NAVO en Rusland. Eerst zeiden de Russen dat militaire hulpgevers “legitieme” doelwitten waren; bepaalde wapens en vormen van luchtsteun vielen daar ook onder.

We moesten steeds de talkshowmantra horen dat de NAVO niet in oorlog was met Rusland, want dat zou te riskant zijn. Daarom werd ook krampachtig onderscheid gemaakt tussen ‘de NAVO’ en ‘NAVO-landen’ – een verschil dat zelfs Rusland leek te erkennen. De oude rode lijn bleek ongenaakbaar: geen steun in de vorm van *boots on the ground*.

De grote vraag is: kan de NAVO zonder een no-flyzone boven west-Oekraïne?

Inmiddels gaat het (ook) om allerlei grensoverschrijdende amateuristische dingen (zelfs ballonnen) en echte afzwaaiers, proefexemplaren en slechte Russische piloten (zoals NAVO-baas Rutte begin oktober zei in *Nieuwsuur*¹). Het dilemma is hoe je die aanpakt. Tussen neerschieten en wegstijgen liggen immers vele opties.

De grote vraag is: kan de NAVO zonder een *no-flyzone* boven west-Oekraïne? Die zou Russische drones en vliegtuigen op afstand houden of neerschieten, met alle escalatierisico’s (en confrontaties) van dien. De NAVO heeft niet de wil, of de middelen, om Russische drones aan te grijpen. Dat zou te meer voor *low-tier threats* – zoals goedkope drones – gelden. Het alternatief is wachten tot de drones NAVO-gebied binnenvliegen, en ze dan pas uitschakelen.

Je zou wel een smalle bufferzone kunnen overwegen, waarbij de NAVO drones uitschakelt die binnen een bepaald aantal kilometer van bondgenootschappelijk grondgebied vliegen.

Counter-drone-oefening 'Baltic Trust 25' in Letland, 27 augustus 2025. © NATO via Flickr.

3: Wie doet wat?

Maar ook dan blijft de vraag: *who dunnit*? En hoe schakelen we zulke ongewenste indringers uit? Er zijn ruwweg twee mogelijkheden, nog afgezien van het feit dat je vijandelijke drones eerst moet 'zien', voordat je ze kunt ontregelen of neerschieten.

De voorzitter van de Europese Commissie Europa, Ursula von der Leyen, stelt een zogeheten *drone wall* voor – een muur aan de oostgrens van het NAVO-gebied. Daar begint de spraakverwarring al, want er zijn allerlei vormen denkbaar. Ga je voor een aaneenschakeling van nationale systemen of voor één groot Europees systeem? Wil je directe inzet of pas over drie tot vijf jaar? Kies je voor elektronische ontregeling of voor neerschieten? En wie doet dat: de EU of de NAVO?

Op het moment van schrijven is men er nog niet uit. Ook gelden er zelfs nog uiteenlopende nationale *rules of engagement*. Over één ding lijkt men het in ieder geval wél eens: een effectieve *drone wall* zal niet in drie jaar realiseerbaar zijn. En dan zwijgen we nog over het feit dat drones van alle kanten kunnen komen (bijvoorbeeld ook vanaf zee) en dat sommige landen, zoals Oekraïne en de Baltische landen, al verder zijn dan andere.

Een tweede mogelijkheid is in de leer gaan bij het land dat er de meeste ervaring mee heeft. Oekraïne doet bijvoorbeeld al proeven met het ontdekken en uitschakelen van dronebestuurders in Rusland zelf. Een *drone wall* is leuk en aardig, maar gerichte aanpak van de bron is effectiever.

Bovendien heeft de dronerevolutie de hele discussie over de NAVO-norm van 3,5 of 5 procent in feite achterhaald. Niemand had deze ontwikkeling voorzien, en elke zogenaamd 'noodzakelijke' verhoging van defensie-uitgaven is daardoor nu een slag in de lucht.

4: Een veranderd perspectief

De Russische aanvallen mogen ontegenzeggelijk toenemen, maar het perspectief van de oorlog is hoe dan ook veranderd: Oekraïne beschikt nu, mede dankzij eigen drones, over het onafhankelijke vermogen om Rusland bijna overal te treffen. De Oekraïense Neptune-drone haalt met gemak 2100 kilometer, tot voorbij de Oeral.

Oekraïne betaalt hiervoor wel een hoge prijs

Het drone-arsenaal van Oekraïne is echter wel beperkt, dus het land moet zuinig zijn. Vandaar de aanhoudende verzoeken aan president Trump om langeafstandswapens – zoals oudere, 'storingsvrije' Tomahawk-kruisraketten – te leveren, die doelen diep in Rusland zouden kunnen treffen. Oekraïne heeft in het verleden overigens bewezen zelf mogelijk ook aan alternatieven te kunnen werken.

Vooralsnog kiest Oekraïne voor Russische olie-installaties als doelwit, en met effect: ongeveer 40 procent van de raffinagecapaciteit ligt nu stil, wat de Russische oorlogsaanvoer belemmert. Het zorgt voor lange rijen aan de benzinepomp en straks voor koude woningen. Tegelijk versterkt dit de Oekraïense onderhandelingspositie tegenover het Westen als het om de vraag naar langeafstandswapens gaat. En *last but not least*: het zet Vladimir Poetin onder toenemende druk om te gaan praten en te erkennen dat deze oorlog militair niet te winnen valt.

Maar Oekraïne betaalt hiervoor wel een hoge prijs: Russische drones en raketten verwoesten zoveel als ze kunnen. Zelfs Kyiv en Odesa zijn niet veilig, waar ook flats en treinen worden aangevallen.

Een Airborne Warning and Control System (AWACS)-vliegtuig van de NAVO patrouilleert in het geallieerde luchtruim tijdens operatie Eastern Sentry, 19 september 2025. © NATO via Flickr.

5: Hybride oorlogvoering en verdienmodellen

Drones voegen in twee opzichten een nieuwe dimensie toe aan oorlogvoering. Ten eerste maken ze het strijdtoneel hybride, want ‘vlak onder’ Artikel 5 van de NAVO zorgen ze voor stress en angst. De pijngrens is verlegd. Deze nieuwe vorm van agressie heet hybride oorlogsvoering, waarin ontwrichting en sabotage een belangrijke rol spelen. Oude defensieverdragen voorzien daar eigenlijk niet in.

Ten tweede: meer toegespitst op Oekraïne hebben drones van de oorlogservaring ook een verdienmodel gemaakt. Ook Trump is nu bereid om over omstreden wapens – met Europees geld – een deal met Oekraïne te sluiten.

6: Nieuwe breuklijnen

Drones creëren (helaas) nieuwe breuklijnen. De *drone wall* van de Europese Unie is niet per se hetzelfde als het Eastern Sentry-initiatief van de NAVO of de ieder-voor-zich-oplossingen die nationale staten aanmoedigen.

Er rijst een ongelijke strijd tussen nieuwe machtspolitiek en oude wapenbeheersing. Dat laatste veegde ook de Amerikaanse minister van Buitenlandse Zaken Marco Rubio van tafel. Per decreet besloot hij op 15 september om drones voortaan als bemande vliegtuigen te behandelen in plaats van als een *unmanned* nieuwigheidje. Goed nieuws voor de Amerikaanse export. De schoorsteen moet immers roken.

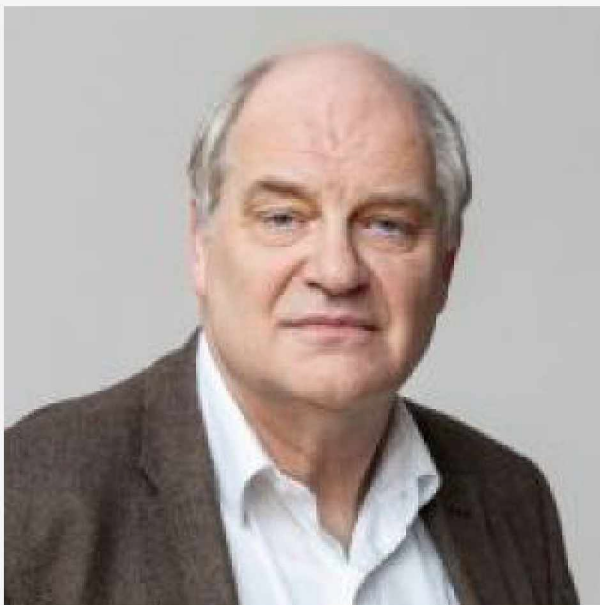
De conclusie van dit alles is niet vrolijk: vanaf 2025 is oorlogvoeren drastisch veranderd.

Deze analyse is een compilatie van eerder verschenen artikelen van Ko Colijn op NU.nl.

- [1Uitzending Nieuwsuur](#), 3 oktober 2025.

SHARE

AUTEURS



Ko Colijn

Defensiedeskundige en oud-directeur Instituut Clingendael