



Dit artikel is geschreven voor het tragische ongeval met de NH-90 op 19 juli jongstleden. De auteurs hebben ervoor gekozen het artikel toch te plaatsen om daarmee stil te staan bij het verlies van Christine Martens en Erwin Warnies en het bijzondere werk waar zij het ultieme offer voor hebben gebracht.

De zeeën en oceanen zijn groot, diep, nat, zout en vaak koud en onstuimig: Je kunt je er verstoppen en je kunt er verdwalen, boven en onder water. En je kunt erboven vliegen, terwijl tegelijkertijd het “vliegveld” zich op 200 zeemijl afstand verplaatst. De zee is je vriend, maar ook je vijand, meedogenloos. Succesvol opereren in dit terrein vraagt, net als elke andere vorm van inherent riskant optreden, mensen met een specifieke mentaliteit, een eigen cultuur en aangepaste middelen. Christine en Erwin waren hier een voorbeeld van. Hun verlies raakt ons diep. We gaan ze vreselijk missen.



De onbemande maritieme helikopter V-200B van Skeldar (foto Skeldar)

## **Maritieme Militaire Luchtvaart: een blik op de toekomst**

De Marine Luchtvaartdienst (MLD) vierde in 2017 zijn honderdjarig bestaan. De visie dat dit luchtwapen – als ogen, oren en tanden van de vloot – op zee het verschil kan maken, heeft zich in al die jaren ruim bewezen. Maritieme militaire luchtvaart verschaft het zeewapen een voorsprong in het gevecht door haar snelheid, bereik, flexibiliteit en verrassingsvermogen, en koppelt dit aan het uithoudingsvermogen en de autonomie van de vloot. Deze symbiose maakt maritieme militaire luchtvaart al sinds het eigen ontstaan tot een *conditio sine qua non* voor het maritieme optreden.

**E**r is geen aanleiding dat dit snel zal veranderen. Toch is het een goed moment om vooruit te kijken. We leven in een periode waarin veel tollens los staan. De internationale verhoudingen veranderen, de opkomst van nieuwe technologie zal invloed hebben op hoe we in de toekomst oorlog voeren en de gevolgen van de uitbraak van het coronavirus zijn nog niet te overzien. Juist in een onzekere tijd is het belangrijk vooruit te kijken en ons te bezinnen op de toekomst van de Nederlandse maritieme militaire luchtvaart. Niet om te voorspellen wat er gaat gebeuren, maar om beter te kunnen anticiperen op wat mogelijk komen gaat en dat te vertalen in een voor langere tijd geldend, samenhangend plan. We houden daarbij een vergelijkbare horizon aan als het *Sail Plan* van het Commando Zeestrijdkrachten (CZSK) en tegen de achtergrond van de transformatie die het Commando Luchtstrijdkrachten (CLSK) maakt naar een 5<sup>de</sup> generatie luchtmacht.<sup>1</sup> De maritieme militaire luchtvaart maakt immers sinds 2008 onderdeel uit van het Defensie Helikopter Commando (DHC), een *joint* organisatiedeel dat is ondergebracht bij het CLSK.

Na een korte terugblik op de voor de MLD turbulent verlopen eerste twintig jaar van deze eeuw kijken we vooruit. Deze vooruitblik komt in dit artikel in drie tijdsblokken van vijf jaar aan bod. Deze periodisering geeft het artikel structuur, maar is niet in beton gegoten. Ontwikkelingen kunnen sneller of langzamer gaan. Zo heeft het DHC recent een *joint* werkgroep opgericht voor de introduc-

*‘Onbekend maakt onbemand heeft plaatsgemaakt voor onderling respect en leren van elkaars kennis en ervaring’*

tie van onbemande systemen in het maritieme domein. We eindigen het artikel met een slotbeschouwing op de ontwikkeling van de maritieme militaire luchtvaart in de komende jaren.

## Turbulente tijden voor de Marine Luchtvaartdienst

Het begin van deze eeuw was een roerige tijd voor de MLD. Grootscheepse bezuinigingen onder het kabinet-Balkenende II (2003-2007) dwongen de krijgsmacht afscheid te nemen van de maritieme patrouillevliegtuigen en van het marinevliegkamp Valkenburg. De overgebleven Groep Maritieme Helikopters bracht Defensie onder bij het DHC. Tegelijkertijd maakte de MLD de transitie van de Westland SH-14D Lynx-helikopter naar de volgende generatie maritieme helikopter, de NH-90. Wereldwijde operaties, van de Indische Oceaan tot in het Caribisch gebied, gingen ondertussen gewoon door.

De MLD is inmiddels in rustiger vaarwater terechtgekomen en op een volwassen manier geland binnen het DHC en het CLSK. Onbekend maakt onbemand heeft plaatsgemaakt voor onderling respect en leren van elkaars kennis en ervaring. Zo trekt het 860 Squadron voor het inrichten van zijn nieuwe amfibische taak nauw op met de op landoperaties gerichte DHC-squadrons. Ook het NH-90-wapensysteem toont met de uitstekende sensoren en de mogelijkheden om genetwerkt op te treden aan dat het van grote toegevoegde waarde is voor de vloot. De



*‘Onbemand betekent niet onbemenst. Zo zorgt de langere vluchtduur van de almaar complexere onbemande vliegende systemen voor een evenredige toename van onderhoud en verzamelde data. De samenstelling van een vluchteenheid aan boord van een schip zal hierdoor veranderen’ (foto Edwin Benschop)*

vluchteenheden hebben daarmee al verschillende keren laten zien een *gamechanger* te kunnen zijn in het maritieme domein.<sup>2</sup> Deze positieve ontwikkelingen betekenen niet dat er geen problemen meer zijn. De meest nijpende uitdaging is het personeelstekort. De druk op het huidige personeel blijft hierdoor onverminderd groot en zet een rem op de groei van het operationele product. Ook blijven de betaalbaarheid en instandhouding van de NH-90 vragen om aandacht.

Deze ontwikkelingen spelen zich af tegen de achtergrond van een veranderende wereld. De verschuiving van de wereldwijde geopolitieke verhoudingen zorgt voor een toenemende rivaliteit tussen grootmachten en een afnemende waardering voor internationale samenwerking en rechtsorde. Samen met de gevolgen van klimaatverandering en de toename van economische ongelijkheid is er de komende jaren helaas voldoende voedingsbodem voor conflicten. De COVID-19-pandemie legt de kwetsbaarheden van de geglobaliseerde samenleving pijnlijk bloot en vormt wellicht een nieuw keerpunt in de internationale veiligheidssituatie.

Een andere trend met potentieel ingrijpende consequenties is de snelle ontwikkeling van de technologie. Zo kunnen de komst van volledig autonome systemen, krachtige kwantumcomputers en de vergaande miniaturisering door nanotechnologie, het karakter van oorlogvoering volledig gaan veranderen. Daar komt bij dat het Westen of statelijke actoren niet langer het alleenrecht hebben op nieuwe technologie. Illustratief is de proliferatie van *drones*: vrijwel iedereen kan gebruik gaan maken van het luchtruim. Nu al nemen hierdoor in de lagere luchtlagen de risico's voor bemande luchtvaart toe.

Wat niet verandert is het cruciale belang van de zee voor de Nederlandse samenleving. Onder andere de Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid wijst op het toenemende belang van *flow security*.<sup>3</sup> Een belangrijk deel van de mondiale levensaders bevindt zich in het maritieme domein en is onderhevig aan veranderingen. Zo kunnen door het smelten van poolkappen nieuwe vaarroutes beschikbaar komen en kunnen potentiële tegenstanders met moderne *anti-access/area denial*-methodes steeds effectiever de toegang tot zeegebieden ontzeggen.

Ook de geschetste technologische vernieuwingen gaan invloed hebben op de maritieme militaire luchtvaart. Zo zullen *unmanned air systems* (UAS) de komende jaren steeds meer taken van bemande vliegende wapensystemen overnemen. Ze zijn immers beter geschikt voor eentonige en gevaarlijke missies. Onbemand betekent overigens niet onbemenst. Zo zorgt de langere vluchtduur van de almaar complexere onbemande vliegende systemen voor een evenredige toename van onderhoud en verzamelde data. De samenstelling van een vluchteenheid aan boord van een schip zal hierdoor dus gaan veranderen.

Bij het tegemoet treden van alle uitdagingen zullen we zeker de mogelijkheden van internationale samenwerking moeten beschouwen. Zo heeft de NAVO recent het initia-

tief genomen om onderzoek te doen naar de mogelijkheden voor multinationale samenwerking op het gebied van de verwerving en het opereren van de volgende generatie maritieme patrouillevliegtoegen. Deze mogelijkheden worden in dit artikel niet verder verkend.

Niemand kan met zekerheid voorspellen wat de gevolgen op lange termijn zullen zijn van de hierboven geschetste ontwikkelingen, laat staan dat het mogelijk is een compleet beeld te hebben. Gezien deze onvoorspelbaarheid zal de krijgsmacht, en dus ook de maritieme militaire luchtvaart, voorbereid moeten zijn voor een breed scala aan inzetvormen; van grootschalige operaties tegen gelijkwaardige tegenstanders tot kleinschalige nationale bijstand.

## Flightplan 2035

De maritieme militaire luchtvaart kenmerkt zich door haar veelzijdigheid, flexibiliteit en haar verbondenheid met het maritieme optreden. De hierboven geschetste toekomstverkenning maakt duidelijk dat die kenmerken de komende jaren onverminderd relevant blijven. Echter net zoals een vliegtuig of schip niet vertrekt zonder een gedegen voorbereiding, kunnen organisaties alleen tijdig anticiperen als ze beschikken over een bestemming en een koers daarnaartoe. Zo zijn ze eerder in staat afwijkingen te herkennen en nieuwe ontwikkelingen te duiden. Op basis van dit gedachtegoed hebben we een *flightplan* opgesteld voor de Nederlandse maritieme militaire luchtvaart.

Het plan beslaat drie tijdvakken en kijkt vooruit tot 2035. Het eerste tijdvak (2020-2025) kenmerkt zich door consolidatie. Het DHC rondt in deze periode de introductie van de NH-90 af en legt een duurzame basis voor de tweede helft van de jaren twintig. Bij aanvang van de tweede periode (2025-2030) moet het NH90-wapensysteem tot wasdom zijn gekomen. Verder staat deze tijdspanne in het teken van het verder ontginnen van de potentie van de helikopter, zowel op volle zee als in de *littoral*. Tegen die tijd zal het noodzakelijk zijn om de NH-90 te moderniseren, zodat het toestel ook in navolgende jaren operationeel relevant blijft. Het laatste tijdvak (2030-2035) kenmerkt zich door de transformatie van de maritieme militaire luchtvaart. Nieuwe technologieën en ideeën over *Future Vertical Lift* zullen er steeds meer hun plek in krijgen wat vraagt om een herbezinning over de manier van optreden.

### Van nu tot 2025: consolideren

Deze periode staat in het teken van het afronden van de introductie van de NH90. Tot 2023 doorloopt een deel van de NH-90-vloot nog een retrofitprogramma om tot één basisconfiguratie te komen. Samen met verschillende verbeterprogramma's van de industrie moeten die er voor zorgen dat Defensie meer grip krijgt op de instandhouding van de helikopter. Ook richt de aandacht zich op het oplossen van het personeelstekort. Enerzijds door het vergroten van de instroom van jonge technici en luchtvaarders en anderzijds door in te steken op behoud van kennis en ervaring.

Twee recente besluiten van de Commandant der Strijdkrachten (CDS) gaan het DHC daarbij helpen. Het eerste





*De periode tot 2025 staat in het teken van het afronden van de introductie van de NH90 (MCD/Arco de Heer)*

besluit betreft een taakspecialisatie van de helikoptertypes van de krijgsmacht. Voor de NH-90 betekent dit dat de helikopters in beginsel zijn toegewezen aan het maritieme domein, inclusief amfibische operaties.<sup>4</sup> Het tweede besluit gaat over het stationeren van alle NH90-helikopters op het MVKK bij Den Helder en hangt hiermee samen. Daardoor neemt de synergie met de natuurlijke partner – het CZSK en de zee – aanzienlijk toe. In het verlengde van dit locatiebesluit krijgt de sterk verouderde en te krappe infrastructuur op MVKK een update met de bouw van extra onderhoudshangaars en een nieuw squadrongebouw voor 860 SQN.

Intussen verdiept en verbreedt het DHC op operationeel vlak de capaciteit. Het in gebruik nemen van de NH90 *Full Mission Flight Trainer* (FMFT) op De Kooy zorgt voor een aanzienlijke vergroting van de opleidings- en trainingscapaciteit.<sup>5</sup> De verdieping zit vooral in het vaker beoefenen van de primaire taken van de NH90 in steeds complexere scenario's. Daarbij wordt intensief samengewerkt met het CZSK – de *raison d'être* van de maritieme militaire luchtvaart – en met de Belgische krijgsmacht. De verbreding bestaat uit het toewijzen van de tactische amfibische transporttaak aan het 860 squadron. Voor deze missie kan de NH-90 worden geconfigureerd in de amfibische transportrol (ook wel aangeduid als TNFH) en zijn de vluchteenheden anders samengesteld. Het optreden boven land is voor 860 SQN echter terra incognita. Daarom wordt dankbaar gebruik gemaakt van de ruime kennis en ervaring bij andere squadrons en partners van het DHC.

#### ***Van 2025 tot 2030: moderniseren***

De tweede helft van de jaren twintig gaat in het teken staan van moderniseren van bestaande en het voorbereiden op de komst van nieuwe systemen in de volgende periode. Drijvende krachten zijn de invoering van een nieuwe generatie schepen, de ontwikkelingen rond de transitie naar een 5<sup>de</sup> generatie luchtmacht en de toename van de competenties van onze mogelijke tegenstanders. Dat betekent allereerst het moderniseren en uitbreiden van de capaciteiten van het huidige wapensysteem. Het betreft mogelijke vernieuwingen van onder andere de FLIR, het *electronic warfare system* (EWS), de datalink (Link 16 en 22) en de sonar, nieuwe bewapening als de Mk54 torpedo en de introductie van een *helicopter air-to-surface missile* (HASM).<sup>6</sup> Deze vernieuwingen zorgen er enerzijds voor dat we met hetzelfde platform een groter maritiem oppervlak kunnen bestrijken. Daarmee komen we tegemoet aan de toegenomen vraag naar maritieme capaciteit in een veranderende wereld; niet door verhoging van de kwantiteit, maar door verbetering van bereik en prestaties van de sensoren. Anderzijds kunnen we met verbeterde zelfbescherming (onderdeel van het nieuwe EWS) en de uitbreiding van het wapenarsenaal (HASM) in alle delen van het geweldsspectrum blijven optreden tegen *near peers*. Daarnaast vergroot deze vernieuwing de mogelijkheid nog beter informatiegestuurd op te treden (IGO), wat een belangrijke randvoorwaarde is voor moderne oorlogsvoering. Het kunnen verbinden van het maritieme luchtwapen met de andere domeinen is dan ook essentieel om domeinoverschrijdend te kunnen opereren.



*'Het personeel dat de operaties ondersteunt en de wapensystemen inzet, blijft onverminderd schaars. Dat betekent dat we ook in deze periode moeten blijven investeren in goede interne opleidingen, technische hulpmiddelen zoals virtual en augmented reality en in aantrekkelijk werk' (MCD)*

Om ook in het navolgende tijdvak relevant te kunnen zijn en te voorzien in de toenemende vraag naar maritieme aanwezigheid, zal in deze periode gestart moeten worden met de voorbereiding op nieuwe maritieme militaire luchtsystemen door bijvoorbeeld te gaan pionieren met onbemande luchtsystemen en operationele concepten. Dit betekent wel dat een groeiend deel van de organisatie zich moet gaan richten op het gebruiken van onbemande luchtvaartuigen in het maritieme domein. De locatie dicht bij zee maakt het MVKK uitermate geschikt om van daaruit met maritieme onbemande toestellen te opereren en te onderhouden. Met verkrijgbare UAV's, zoals de Nederdrone, Skeldar, MQ-8 of Integrator, kan in dit tijdvak geleidelijk ervaring worden opgedaan en kan samenwerking met de bemande maritieme toestellen verder worden ontwikkeld in zogenoemde *manned-unmanned teaming* (MUMT)-concepten. Deze beweging past ook bij de modernisering van de schepen, waarbij hangaar ruimte en het helikopterdek niet meer alleen worden ingericht voor de bemande toestellen, maar ook voor de eerdergenoemde typen UAV's. De kennis en ervaring die het DHC en het CZSK samen opdoen, helpen bij de introductie van een nieuwe generatie vliegende bemande en onbemande systemen aan boord van de schepen.

Een tweede ontwikkeling waarvoor in deze periode de voorbereiding van start is gegaan, is het beter verbinden van alle domeinen, zee, land, lucht, *space* en *cyber*. Om optimaal rendement uit de toekomstige wapensystemen te halen neemt de noodzaak van synergie door samenwerking verder toe. Door nu al samen te investeren in mensen, middelen en gezamenlijke concepten kunnen in de toekomst de juiste capaciteiten worden ontwikkeld.<sup>7</sup> Passend bij het toekomstig optreden van vloot en mariniers en passend binnen de structuur van de luchtmacht.<sup>8</sup>

Tot slot, en misschien wel het belangrijkste, is er de aandacht voor de mens. Het personeel dat de operaties on-

dersteunt en de wapensystemen inzet, blijft onverminderd schaars. Dat betekent dat we ook in deze periode moeten blijven investeren in goede interne opleidingen, technische hulpmiddelen zoals *virtual* en *augmented reality* en in aantrekkelijk werk. Deze zaken dragen bij aan behoud van kwalitatief hoogwaardig personeel en een gezonde personeelsvulling. Tegelijkertijd moet technologische vernieuwing de informatiegestuurde bedrijfsvoering verbeteren en onderhoudsondersteuning op afstand mogelijk maken. Zo kan specialistisch personeel effectiever worden ingezet en ontstaat een betere werkverdeling over de verschillende technische niveaus. De maatregelen leveren bovendien een betere vaar-walverhouding op.

#### ***Van 2030 tot 2035: transformeren***

Het laatste perspectief richt zich op het volgende decennium. Dit lijkt misschien ver weg, maar het is dichterbij dan vaak gedacht. Niet in de laatste plaats omdat de keuzes die we de komende jaren maken, dan tot uitvoering zullen komen. Zoals in het begin van het artikel geschetst, zal door technologische ontwikkeling de manier van oorlogsvoering veranderen. Zo zullen onbemande en in toenemende mate autonome systemen ook in de maritieme militaire luchtvaart steeds meer de rol van bemande systemen gaan overnemen.

Daar waar in het vorige tijdvak werd geïnvesteerd in strategische positionering van mensen en middelen, zal in dit tijdvak dan ook gestart moeten worden met het concretiseren van de vervanging van bestaande maritieme luchtsystemen binnen een volledig nieuw ecosysteem van *airpower*. Dit wordt ook wel aangeduid als *Future Vertical Lift* (FVL) en richt zich *by design* op *multidomain operations* en de introductie van vergaande *manned-unmanned*-concepten. Andere elementen in FVL zijn een veel hogere snelheid en daardoor een veel groter bereik, wat voor het amfibische optreden nieuwe inzetmogelijkheden biedt.

Ook kunnen de nieuwe generaties helikopters afhankelijk van het type missie zowel bemand als onbemand vliegen (*optionally manned*). Zoals eerder aangehaald betekent onbemand echter niet onbemanst. De grootste verandering zal de rol van de mens zijn, want de werkplek en het soort werk zullen wezenlijk anders zijn. Tegelijkertijd zullen onbemande systemen gewoon onderhouden en bediend moeten worden. Onbemand betekent daarmee dus niet per definitie een oplossing voor personeelstekorten. Door de demografische ontwikkelingen in de Nederlandse maatschappij, zoals de vergrijzing, zal ook in de toekomst het beschikbare personeel dat voor Defensie wil werken, vermoedelijk schaars blijven.

## Slotbeschouwing

In toekomstige conflicten zal informatiedominantie een cruciale rol spelen om een gelijkwaardige tegenstander voor te blijven. Het verzamelen en analyseren van data en op basis daarvan kunnen handelen, zal in de toekomst een steeds belangrijker taak worden. Daarnaast moet in toenemende mate domeinoverstijgend worden geopenbaard om maximale synergie te bereiken.<sup>9</sup> Het is een rol die de maritieme militaire luchtvaart van nature goed past. Van oudsher fungeert zij immers als de oren, ogen en tanden van de vloot en verbindt zij domeinen door te opereren op het grensvlak van zee, lucht en land.

Maritieme militaire luchtvaart is méér dan alleen helikopters en vliegtuigen. De kracht van deze integratie ligt uiteindelijk in de mens. Dergelijke luchtvaart vraagt om een specifieke *mindset*. De zeeën en oceanen zijn groot, diep, nat, zout en vaak koud en onstuimig. Je kunt je er verstoppen en je kunt er verdwalen, boven en onder water. En je kunt er boven vliegen, terwijl tegelijkertijd het 'vliegveld' zich op 200 zeemijl afstand verplaatst. De zee is je vriend, maar ook je vijand, meedogenloos. Succesvol opereren in dit terrein vraagt, net als elke andere vorm van inherent riskant optreden, mensen met een specifieke mentaliteit, een eigen cultuur en aangepaste middelen. Want welke kant het ook op mag gaan, de mens blijft de kritieke succesfactor binnen het maritieme optreden. Hij begrijpt de unieke kenmerken van het maritieme- en luchtop treden, hij begrijpt de kracht van hun integratie en maakt dit tot een operationeel relevant product.

De toekomst is onvoorspelbaar. Dit ontslaat ons niet van de verplichting er over na te denken. Als we beter voorbereid willen zijn op wat mogelijk komen gaat, dan zullen we dat zelfs moeten, onze potentiële tegenstanders zitten niet stil. Net zoals elke bemanning dat doet voordat ze vertrekt. Met dit artikel hebben we een blik op de toekomst van de maritieme militaire luchtvaart geworpen. Net als honderd jaar geleden ziet die er veelbelovend uit. Ook de komende decennia zal het maritieme luchtwapen – als ogen, oren en tanden van de vloot – op zee het verschil blijven maken. Het verleden leert ons echter ook dat relevantie nu geen garanties biedt voor de toekomst. Om relevant te blijven zullen CZSK en CLSK de komende jaren gezamenlijk in maritieme militaire luchtvaart moeten blijven investeren.

**LTZ1 dr. Roy de Ruiter is werkzaam voor de Directie Plannen van de Defensiestaf. KLTZ Maarten Poortman werkt bij de Afdeling Strategie & Advies van het Commando Zeestrijdkrachten.**

**KLTZ ir. Maurice van Mourik is geplaatst bij de Afdeling Helikopter Operaties van het Commando Luchtstrijdkrachten.**

**KLTZ ir. Bart Blok is commandant van het 860 Squadron van het Defensie Helikopter Commando.**

**KLTZ Hans Veken is Chef Staf van het DHC, tevens groepsoudste MLD.**

**Dit artikel is geschreven op persoonlijke titel.**

### Literatuur

- Hallen, T, 'Air-sea integration', in: *Routledge handbook of air power, Royal Netherlands Air Force special edition*, J.A. Olsen (red.). Abingdon: Routledge, 2018.
- Ruiter, R.M. de, *Nowhere to run, nowhere to hide, de NH-90 NFH, de maritieme gevechtshelikopter van de Nederlandse krijgsmacht*. Working paper maritiem optreden. Vol. 13, Den Helder: Maritime Warfare Centre, 2015.
- Sweijts, Tim, en Danny Pronk, *Between order and chaos? The writing on the wall : Strategic monitor 2019-2020*. Den Haag: The Hague Centre for Strategic Studies, 2020.
- Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid, *Veiligheid in een wereld van verbindingen: Een strategische visie op het defensiebeleid*. Den Haag: Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid, 2017.

### Noten

- 1 Ook de Defensievisie die in het najaar uitkomt, kijkt vooruit naar 2035.
- 2 Tijdens een NAVO-oefening in de Baltische zee concludeerde de staf dat de Nederlandse taakgroep zonder de NFH zo goed als blind is en met de handen op de rug moet vechten. R.M. de Ruiter, *Nowhere to run, nowhere to hide, de NH-90 NFH, de maritieme gevechtshelikopter van de Nederlandse krijgsmacht*, vol. 13, Working paper maritiem optreden (Den Helder: Maritime Warfare Centre, 2015).
- 3 Zie onder andere de Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid, *Veiligheid in een wereld van verbindingen: Een strategische visie op het defensiebeleid*, (Den Haag: Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid, 2017) en Tim Sweijts en Danny Pronk, *Between order and chaos? The writing on the wall : Strategic monitor 2019-2020*, (Den Haag: The Hague Centre for Strategic Studies, 2020).
- 4 Tot 2026 vervult de Cougar een belangrijke rol in de overbrugging van het tekort aan maritieme helikopters, de zogenaamde maritieme *gap filler*-taak.
- 5 Hiermee is na negen jaar een einde gekomen aan het heen en weer reizen van personeel naar Italië, de vorige locatie van de simulator.
- 6 In de *block upgrade* is voorzien de helikopter te moderniseren met onder andere een nieuwe generatie *forward looking infrared* (FLIR) en *electronic warfare suite* (EWS). Het Link 11 datalinkstelsel wordt vervangen door Link 22 en Link 16. De besluitvorming is in 2021 voorzien.
- 7 Strategische positionering van personeel binnen de Europese en Amerikaanse *Future Vertical Lift*-programma's en vroegtijdig betrekken van Nederlandse kennisinstellingen en industrie.
- 8 Short- en long range surveillance-, attack- en transportcapaciteit.
- 9 T Hallen, 'Air-sea integration', in: *Routledge handbook of air power, Royal Netherlands Air Force special edition*, J.A. Olsen (red.), (Abingdon: Routledge, 2018) 176.