



Militaire Spectator



WAARIN OPGENOMEN DE
OFFICIËLE MEDEDELINGEN
VAN DE KONINKLIJKE
LANDMACHT EN DE
KONINKLIJKE LUCHTMACHT

Een van de Farmans van het type HF-22 die, samen met de in 1913 in gebruik genomen Farmans van het type HF-20, deel uitmaakte van de Nederlandse „luchtvloot” vlak voor het uitbreken van de Eerste Wereldoorlog



Militaire Spectator

MAANDBLAD

waarin opgenomen de officiële mededelingen van de Koninklijke landmacht en de Koninklijke luchtmacht

UITGAVE:

Koninklijke Vereniging ter Beoefening van de Krijgswetenschap

Secretaris:

Denijsstraat 135, 2551 HJ Den Haag

Ledenadministratie:

K. Doormanlaan 274, 2283 BB Rijswijk

HOOFDREDACTEUR:

J. C. A. C. de Vogel
brigade-generaal der Infanterie

p/a HKS, Frederikkazerne
v.d. Burchlaan 31, 2597 PC Den Haag
Telefoon (070) 16 66 29

ADJ.-HOOFDREDACTEUR:

W. C. Louwse
commodore Koninklijke luchtmacht

REDACTEUREN:

J. M. J. Bosch
luitenant-kolonel der cavalerie

B. A. C. Droste
kolonel van de Koninklijke luchtmacht

ir. G. M. van der Laan
brigade-generaal van de technische staf

H. M. van Lent
majoor der genie

drs. J. W. M. Schulten
luitenant-kolonel verbindingdienst

drs. Ch. F. Turpijn
kolonel van de militair psychologische
en sociologische dienst

BUREAU-REDACTIE/PRODUKTIE:

Spul 47, 2511 BL Den Haag
Telefoon (070) 18 68 67

ABONNEMENTEN:

f 30,-, buitenland f 40,- per jaar
Losse nummers f 3,-

ADVERTENTIES:

N.V. Noord-Nederlandse Drukkerij
Postbus 6, 7940 AA Meppel
Telefoon (05220) 6 86 66
i.s.m. CET Reclame & Publiciteit
Willibrorduslaan 57, 5521 KB Eersel
Commerciële zaken: A. H. C. Thijssen
Telefoon (04970) 1 67 89

NADruk VERBODEN



LUCHTMACHTNUMMER

<i>Officiële mededelingen van de Koninklijke landmacht en de Koninklijke luchtmacht</i>	252
<i>Editoriaal: Feest bij de Koninklijke luchtmacht</i>	253
drs. R. A. F. Hezemans en drs. E. J. R. Koolhaas: Driekwart eeuw luchtmacht	255
B. A. C. Droste: 24-uurs-vliegoperaties, de nieuwe uitdaging	264
H. J. J. A. M. Grootveld: Patriot-Hawk-integratie. Gevechtskrachtverbetering door interoperabiliteit	272
H. A. Kamman: Het „Defensie strategisch concept” en zijn betekenis voor de Koninklijke luchtmacht	282
W. N. van Dranen: Command, control and communications	287
E. J. Oliemans: De KLu in de jaren '90. Een blik op de lange-termijn- plannen	293
<i>Boeken</i>	303

OFFICIELE MEDEDELINGEN

KONINKLIJKE LANDMACHT
KONINKLIJKE LUCHTMACHT



Uit de landmacht- en luchtmachtorders

LaO 87007 (55.17/96). Regeling internationale verhuizingen van Nederland naar de Bondsrepubliek Duitsland of België en van de Bondsrepubliek Duitsland of België naar Nederland.

LuO 87508 (55.5/84). Afschaffing röntgenologisch borstonderzoek.

LaO 74001 (56/56). Regelen met betrekking tot de belangstellingsregistratie (herdruk, november 1987).

LaO 62023 (09/8). Voorziening geografische kaarten (herdruk, januari 1988).

LaO 81022 (23.1/92). Sportcommissie Koninklijke landmacht (herdruk, januari 1988).

LaO 87009 (51.2/134) / LuO 87509 (51.2/95). Districtsbeschikking 1988.

LaO 87010 (78/554). Brevetten voor militaire parachutisten.

LaO 87011 (51.2/135). Groot verlof en klein verlof in afwachting van groot verlof

voor dienstplichtigen der Koninklijke landmacht.

LaO 88002 (55.72/50). Tenue mess- en buffetpersoneel.

LaO 88003 (55.17/97) / LuO 88502 (55.17/94). Regeling inzake verhuizingen in de Bondsrepubliek Duitsland en van de Bondsrepubliek Duitsland naar België en van België naar de Bondsrepubliek Duitsland.

LuO 78515 (81/38). Militair reisbesluit 1978 (herdruk, januari 1988).

LaO 85012 (57/78). Verplichting tot het bezit van de gelegenhedskleding Koninklijke landmacht (herdruk, januari 1988).

LaO 85013 (57/79). Verplichting tot bezit van de avondtenue Koninklijke landmacht (herdruk, januari 1988).

LaO 88004 (55.72/51). Vaststelling kleding- en uitrustingsstukken behorende tot de uniform van vrouwelijke militairen van de Koninklijke landmacht, niet beho-

rende tot het Wapen der Koninklijke marsehaussee.

LaO 88005 (91.1/41) / LuO 88503 (91.1/30). Onderscheidingsvlag voor Zijne Hoogheid Maurits Pieter Hendrik, Prins van Oranje-Nassau, van Vollenhoven en zijn broeders.



Lamed 017-77 (81/42). Aantekening in het militair paspoort omtrent de kennis welke een militair chauffeur heeft van militaire voertuigen, behorende tot de categorie waarvoor het militair rijbewijs C is vereist (herdruk, februari 1988).

Lamed 004-88 (81/42b). Bevoegdheid tot het besturen van militaire motorvoertuigen behorende tot de categorie B, niet bestemd voor tactisch gebruik.

Lamed 006-88 (55.3/258) / Lumed 505-88 (55.3/258). Jaarlijks militair golftoernooi.

Lamed 007-88 (51.13/64). Overgang naar de groep middenkader Koninklijke marsehaussee.

Lumed 503-88 (78/191). Universitaire studiën.

Lacirc 001-88 (82/1). Vervoer van goederenzakken per B.V. Van Gend en Loos.

Lacirc 008-87 (47.76/1). Aanschaffing van tijdschriften en boeken.

Lamed 008-88 (83.1/19) / Lumed 506-88 (83.1/19). Verloren voorwerpen krijgsmacht.

De aandacht wordt erop gevestigd, dat officieren, die maandelijks van Rijksweg de „Militaire Spectator” ontvangen, bij wijziging van hun adres, dit dienen bekend te maken aan de administratie van de eenheid waarbij zij in onderhoud zijn.

Einde van de Officiële mededelingen van de Koninklijke landmacht en Koninklijke luchtmacht

KONINKLIJKE VERENIGING TER BEOEFENING VAN DE KRIJGS WETENSCHAP

Op maandag 6 juni a.s. te 19.00 uur houdt de vereniging voor leden en introducé(e)s een bijeenkomst bij Staf 1Lk, Berghuizerweg 160, Apeldoorn, waar gen M. Farndale (voormalig com NORTHAG) een inleiding zal houden over

The conduct battle operations at army group level, taking into account the INF-agreement, army control and budget problems

Op 7 juni wordt de inleiding herhaald in het Defensievoorlichtingscentrum, Korte Houtstraat 21, Den Haag; aanvang 19.00 uur.

Na de voordracht wordt, als gebruikelijk, gelegenheid tot discussie geboden.

Introductie d.t.v. de secretaris, Ikol W. F. Anthonijsz, Frederikkazerne, geb. 110, postbus 90701, 2509 LS Den Haag. Telefonische aanmelding wordt op prijs gesteld; telefoon tijdens diensturen: (070) 16 68 99.

Feest bij de Koninklijke luchtmacht

Ons jongste krijgsmachtdeel ziet thans terug op een periode van 75 jaar. Een periode waarin de eigenschappen van het luchtwapen, te weten hoge reactiesnelheid, grote mobiliteit, flexibiliteit en het vermogen tot het snel concentreren van hoge vuurkracht, dermate zijn ontwikkeld dat het luchtwapen in een conflict een doorslaggevende factor is geworden. Met het bevechten van het luchtoverwicht alleen kan een oorlog niet worden gewonnen, maar zonder dat luchtoverwicht zullen zee- en landstrijdkrachten niet in staat zijn de overwinning te behalen. Deze stelling zal door echte militaire deskundigen zeker niet worden aangevochten en als zodanig vormt zij het bestaansrecht van de Koninklijke luchtmacht, het wapen van de derde dimensie.

De redactie van de Militaire Spectator heeft het 75-jarig jubileum aangegrepen om dit nummer geheel te wijden aan de Koninklijke luchtmacht. Afgezien van een blik op het verleden en in de toekomst, wordt een aantal zaken belicht die uiterst relevant zijn voor de taakuitvoering van de Koninklijke luchtmacht. Het was hartverwarmend te constateren dat het beroep van de redactie op een aantal

scribenten een bijdrage aan dit jubileumnummer te leveren op een dusdanige wijze werd beantwoord dat helaas niet alle bijdragen een plaats in deze uitgave konden vinden, als gevolg van het nu eenmaal beperkte aantal beschikbare pagina's. Dat neemt echter niet weg dat duidelijk sprake was van het meeleven met de organisatie, en het zich duidelijk voelen als een deel van de organisatie.

Wanneer in algemene termen over die organisatie wordt gesproken is het niet verwonderlijk dat daarbij de hoofdwapensystemen vliegtuigen en grondlucht geleide wapens in eerste instantie de meeste aandacht krijgen, mede gezien ook de nimmer aflattende ontwikkelingen op technologisch gebied. Dat geldt evenzeer voor de andere krijgsmachtdelen maar toch neemt de Koninklijke luchtmacht als deel van de totale Defensieorganisatie een aparte plaats in. Een aparte plaats in die zin dat nogal eens geringschattende geluiden zijn te horen, niet over het eerder genoemde bestaansrecht, maar over de bestaanswijze. Met andere woorden: niet iedereen is het gegeven een inzicht te hebben in wat thans met een modewoord wordt aangeduid als bedrijfs-cultuur. Een moeilijk, veelomvattend woord, waarvoor Van Dale nog geen exegese weet te geven, maar dat toch alom in de belangstelling staat. Hierbij moet worden opgemerkt dat de meeste beschouwingen over dit fenomeen zich inderdaad beperken tot bedrijven. Toch valt in de literatuur waar te nemen dat bedrijfs-cultuur zich verder uitstrekt en wel over alle organisaties waarin mensen samenwerken. Geconstateerd wordt voorts dat een open sfeer, te zamen met een informeel gedrag tussen de verschillende echelons en een goede interne communicatie, de samenwerking en dus de organisatie, ten goede komen. En het is juist deze samenwerking die hoog in het vaandel van de Koninklijke luchtmacht staat geschreven.

De vliegers van het eerste uur in 1913 beseften dat een strakke hiërarchische organisatie in een kleine afdeling van 33 man waarin veel werk door niet-specialisten moest worden verzet, niet zou leiden tot het beoogde doel: de opbouw van een militair vliegbedrijf. Alleen samen stond men sterk om de vele onverwachte problemen op te lossen en er werd voortgebouwd op persoonlijke creativiteit, initiatief en vooral waardering voor elkaars werk. ▷

Op de vliegheij in Soesterberg werd niet alles direct van hogerhand bepaald, maar groeide een cultuur waarin duidelijk werd hoe de zaken moesten worden aangepakt en hoe de mensen met elkaar moesten omgaan. Daar werd de kiem gelegd voor wat thans als bedrijfscultuur door het leven gaat.

Nog steeds is het werk in de Koninklijke luchtmacht een kwestie van „teamwork”. Veel opdrachten kunnen alléén worden uitgevoerd door een gezamenlijke inspanning en dan is en blijft teamgeest van essentieel belang. Naar buiten toe geeft dat wel eens een verkeerd beeld van de organisatie. Soms lijkt het alsof het aspect leiding geven ondergeschikt wordt gemaakt aan de samenwerkingsgedachte, waardoor principes zoals het ontwikkelen en handhaven van de discipline en gezagsverhoudingen, alsmede het gebruik maken van positieve en negatieve sancties om het gewenste gedrag te bevorderen resp. af te dwingen naar de achtergrond lijken te verschuiven. Ook binnen de organisatie worstelt men wel met dit probleem. Niet moet worden vergeten dat de rol van de leider bij het bewaken van de juiste bedrijfscultuur er een is van essentiële betekenis. Hij onderhoudt de centrale waar-

den, normen en overtuigingen van de bedrijfscultuur.

Een belangrijke centrale waarde voor de KLu-organisatie is „eerlijkheid”, waaruit de norm „spreek de waarheid” voortvloeit. De overtuiging dat „eerlijk het langst duurt” spreekt dan voor zichzelf. Voorts moet de leider gestalte geven aan de eerder genoemde aspecten open sfeer, informeel gedrag tussen de echelons en de goede interne communicatie. Het geven van de juiste invulling aan dit alles is beslist geen sinecure. Dat is één van de redenen dat in februari jl. door de Koninklijke luchtmacht een beleidsvisie leiding geven is uitgebracht waarin de noodzaak van gedegen en inspirerend leiderschap nog eens wordt onderstreept. Niet om een cultuurverandering te bewerkstelligen want daarvoor ontbreekt een „ziektebeeld” maar om de soepele gang die de organisatie van de Koninklijke luchtmacht ondanks de 75-jarige leeftijd kenmerkt, erin te houden.

Wij wensen onze Koninklijke luchtmacht een goede viering toe van het bereiken van mijlpaal 75. Zij begint de leeftijd der sterken te naderen.



drs. R. A. F. Hezemans en drs. E. J. R. Koolhaas

ex-wetensch. medewerkers sectie Militaire luchtvaarthistorie

Driekwart eeuw luchtmacht

Niet alleen is het 75 jaar geleden dat de „Luchtvaartafdeeling” officieel werd opgericht, in 1988 is de luchtmacht ook 35 jaar een zelfstandig krijgsmachtonderdeel, met het predikaat Koninklijke. In deze bijdrage een terugblik op — voornamelijk — de voorgeschiedenis van beide feiten.

Oprichting van de Luchtvaartafdeling

De eerste stap op weg naar de huidige Koninklijke luchtmacht werd gezet op 1 juli 1913. Toen werd, bij K.B. van 16 april 1913, nr 29, de oprichting van de „Luchtvaartafdeeling” officieel een feit. Aanvankelijk was deze afdeling van de Generale Staf nog een experiment; men wilde kijken in hoeverre het gebruik van vliegend materieel in de praktijk nuttig kon zijn voor de Nederlandse strijdkrachten.

Kleinschaligheid was geboden om in deze fase van proefnemingen de kosten tot het uiterste te beperken. De Luchtvaartafdeling werd in eerste instantie dan ook uiterst pover van personeel en materieel voorzien. Kapitein H. Walaardt Sacré werd de eerste commandant. Hij kreeg bij de oprichting de leiding over drie luitenant-vlieger die op eigen kosten hun vliegbrevet al hadden gehaald (F. A. van Heyst, W. C. J. Versteegh en L. F. A. Coblijn) en een dertigtal onderofficieren en manschappen. Het aanwezige materieel bestond uit een „Spijker”-auto voor de commandant en een gehuurd vliegtuig, t.w. de „Brik” van Marinus van Meel, die — op 6 september 1913 — voor f 3493,33½ in staatseigendom overging.

Alle begin is moeilijk, ook voor een Luchtvaartafdeling. Maar hoe klein deze stap ook moge zijn geweest, het was een belangrijke overwinning van de voorstanders van militaire luchtvaart op de luchtvaartantagonisten en -sceptici, die al deze „nieuwlichterij” maar nodeloze geldverspilling

vonden. De weg naar de overwinning was lang en had vaak het aanzien van een hindernisbaan.

Voor en tegen

Met de oprichting van de Luchtvaartafdeling in 1913 was Nederland nogal laat in vergelijking met de omringende landen. Eerdere pogingen vliegend materieel voor onze landsverdediging in te schakelen liepen op niets uit. Dat kwam vooral omdat er aanvankelijk nog veel weerstand was in behoudende kringen van de legerleiding.

De eerste poging een derde dimensie aan de Nederlandse strijdkrachten toe te voegen, dateert van 1887. In dat jaar begon, op initiatief van Ikol Voorduyn, een aantal experimenten met twee ballons bij het korps Genietroepen „om te probeeren, of er uit een militair oogpunt iets in de luchtvaart zat”. De uitkomst was bedroevend. Positieve resultaten werden niet of nauwelijks bereikt. De dappere ballonvaarders hadden het in het onstuimige Hollandse weer soms zó druk met het voorkomen dat ze uit de mand werden geslingerd, dat er voor andere zaken weinig tijd meer overbleef. Vanzelfsprekend waren deze ervaringen geen reden de ballonvaart bij het leger uit te breiden, of zelfs maar te continueren. Hiermee zou het lot van de Nederlandse militaire luchtvaart nog lange tijd bezegeld blijven.

Ondertussen gingen in het buitenland de ontwikkelingen op vlieggebied met rasse schreden verder. Zo werden tegen het eind van de 19e eeuw in Frankrijk en Duitsland gemotoriseerde ballons (luchtschepen) ontwikkeld en geperfectioneerd. In 1903 wisten de gebroeders Wright aan de overzijde van de Atlantische Oceaan zelfs voor het eerst een motorvliegtuig in de lucht te krijgen. De verbeteringen aan deze nieuwe uitvindingen volgden elkaar in snel tempo op. Vooral het vliegtuig sprak daarbij erg tot de verbeelding. Luchtvaart-

pioniers trokken met hun vreemde bouwsels de wereld rond om hun vliegkunsten aan het publiek te vertonen.

Te midden van deze turbulente ontwikkelingen lag Nederland als een oase van rust. Het Nederlandse leger haakte niet in op de enorme vooruitgang op luchtvaartgebied, afgezien van enkele schietoefeningen op „doelballons” in het artillerieschietkamp bij Oldebroek. Herhaalde pogingen van enthousiaste officieren om hierin verandering te brengen, leden schipbreuk. Men was wel belangstellend, maar deed in eigen land niets.

Een belangrijke omslag in deze, bijna apathische, houding bracht de „Nederlandsche Vereeniging voor Luchtvaart”. Deze particuliere organisatie werd in 1907 opgericht om de ontwikkeling van de luchtvaart in Nederland te stimuleren. Een belangrijke doelgroep daarbij was het leger. De voorzitter van de vereniging was dan ook een militair: kolonel van de Generale Staf C. J. Snijders. In de statuten verklaarde men zoveel mogelijk te willen meewerken aan de landsverdediging. De vereniging stelde dan ook twee (later drie) luchtballons beschikbaar voor de opleiding van zowel militairen als burgers tot ballonvaarder. Dat aanbod van samenwerking werd echter niet aangenomen, omdat met name de commandant van het regiment Genietroepen nogal hoge eisen aan het materieel ging stellen.

Omdat het op deze manier dus blijkbaar niet ging, stelde Snijders, inmiddels generaal-majoor en sous-chef van de Generale Staf, aan de minister van oorlog voor om — naar goed Nederlands gebruik — een onderzoekscommissie te benoemen. Deze zou dan tot taak krijgen:

het bestudeeren, zoowel uit een militair als uit een technisch oogpunt, van het vraagstuk der luchtscheepvaart in zijn geheelen omvang, voor zooveel betreft de toepassing daarvan bij onze landsverdediging.

In 1910 werd aan dit voorstel gehoor gegeven en was de Militaire Luchtvaart Commissie een feit.

De „Militaire Luchtvaart Commissie”

Het Nederlandsche leger bezit tot nu toe niets op het gebied van militaire luchtvaart; is dus zeer achterlijk in dit opzicht en vormt als het ware een unicum onder de landen binnen en zelfs buiten Europa.

Met deze constatering gaf voorzitter genm Snij-

ders in de eerste commissievergadering op 21 april 1910 duidelijk aan waarom de minister had besloten tot de instelling van de Militaire Luchtvaart Commissie. Om een zo breed mogelijke basis voor de discussie over luchtvaart binnen het leger te realiseren was de groep samengesteld uit militairen van verschillende Wapens. Behalve de voorzitter en de secretaris (kap gn H. Walaardt Sacré) telde de commissie negen officieren met enige kennis van luchtvaartzaken.

Vol goede moed begon men met de werkzaamheden. De minister van oorlog had zich bereid verklaard op zijn begroting voor 1911 geld voor de luchtvaart uit te trekken. Men realiseerde zich echter dat het niet mogelijk zou zijn reeds vóór de indiening van die begroting al met concrete studieresultaten te komen. Wel sprak de voorzitter de hoop uit dat het onderzoeksresultaat van de commissie zijn financiële weerslag zou vinden in de begroting voor het jaar 1912. Omdat deze planning ook vrij krap was, werden er duidelijke afspraken gemaakt voor een efficiënte aanpak. De groep werd gesplitst in een aantal — in eerste instantie 16 — subcommissies van drie man, die zich elk op één of enkele vraagpunten gingen richten en aldus deelbeslissingen van de commissie zouden voorbereiden. Hun bevindingen zouden worden besproken in de plenaire vergaderingen waarvan er ten minste één per maand zou worden gehouden.

Ondanks de goede wil was de commissie toch niet in staat binnen de geplande termijn haar eindrapport uit te brengen. Al spoedig bleek namelijk dat de normale dagelijkse werkzaamheden van de leden een maandelijks vergadering niet mogelijk maakten, zodat dit principe al bij de derde vergadering werd verlaten. Om de beloofde ruimte op de begroting voor 1912 toch veilig te stellen, presenteerde de commissie in juli 1911 reeds enkele voorlopige voorstellen aan de minister van oorlog. Die kwamen neer op het oprichten van een centrale organisatie die zich praktisch en theoretisch zou gaan bezighouden met de militaire luchtvaart, en het beschikbaar stellen van de nodige budgetten voor aankoop van en oefening met luchtvaartmaterieel (voor 1912 f 69.500 excl. personeelskosten). De commissie stelde de materieelbehoefte op drie ballons en een kabelvlieger met toebehoren. Vliegtuigen vond men nog te onbetrouwbaar:

... indien niet spoedig technische verbeteringen gevonden en aange-

bracht worden, is het niet te voorzien, dat dit hulpmiddel zoozeer in bruikbaarheid zal toenemen, dat men daaraan nu reeds een vaste plaats in de legerorganisatie zou moeten toekennen.

Het was beter eerst enkele officieren op staatskosten tot vlieger te laten opleiden en praktische ervaring te laten opdoen met particuliere vliegtuigen; hiervoor had een aantal officieren reeds belangstelling getoond. Zeer verheugd was de commissie over een initiatief van particuliere zijde in de eerste maanden van 1911. Een bemiddelde luchtvaartliefhebber uit Den Haag, de heer Jochems, kocht toen namelijk in Frankrijk een gemotoriseerde ballon en schonk dit luchtschip, de Duindigt, aan de Staat der Nederlanden. Voor opslag, onderhoud en gebruik hiervan zag de commissie dan ook graag enige ruimte op de begroting van het ministerie van oorlog ingeruimd.

Minister Colijn nam van deze voorlopige voorstellen maar een deel over. Hij was bereid f 40.000 uit te trekken voor een ballonloods en accessoires voor het nieuwe staatsluchtschip Duindigt. De loods zou dan later ook voor de opslag van andere ballons kunnen worden gebruikt. Aan nieuw vliegend materieel wilde hij nog niets uitgeven. Ook over de vergoeding voor vliegopleidingen had hij een andere mening dan de commissieleden.

Bij de behandeling van zijn begroting in de Tweede Kamer stuitte de minister echter op flinke tegenstand van met name de vrije liberaal Tydeman. Deze onderschreef duidelijk het belang van militaire luchtvaart, maar noemde de aanpak van de minister er een van „oppervlakkigheid en luchthartigheid”, en wel omdat het voorstel neerkwam op een principiële keuze voor luchtballons, terwijl er volgens Tydeman toch een zekere communis opinio heerste over het feit dat het vliegtuig de toekomst heeft en luchtballons inmiddels verouderd zijn. Om die reden was hij evenmin blij met het aannemen van de Duindigt. Hierdoor haalde de Staat zich hoge kosten op de hals, die beter aan vliegmachines zouden kunnen worden besteed. Tydeman wenste de f 40.000 daarom van de begroting te zien afgevoerd en wilde een degelijk eindrapport van de Militaire Luchtvaart Commissie afwachten als basis voor de oprichting van een serieuze luchtvaartorganisatie.

Colijn trok hierop de f 40.000 terug

... met deze nadrukkelijke bijvoeging, dat ik niet overtuigd ben door de

rede van den geachten afgevaardigde uit Tiel; ik doe het enkel en alleen om de Kamer dit oogenblik een uitvoerige discussie te sparen.

Van de voorlopige voorstellen van de Militaire Luchtvaart Commissie werd dus niet veel gerealiseerd. Slechts één suggestie werd werkelijkheid: het oefenen met particuliere vliegtuigen; dat kostte niet zoveel. De primeur hiervan hadden de herfstmanoeuvres van 20 t/m 26 september 1911. Een luchtvloot van 6 vliegtuigen, die van particulieren werden gehuurd (voor f 50 per dag plus reiskostenvergoeding), en de twee ballons van de Nederlandsche Vereeniging voor Luchtvaart, werd aan één van de partijen toegevoegd voor het uitvoeren van verkenningsopdrachten. Deze taak werd toen als verreweg het belangrijkste doel van de militaire luchtvaart gezien. In een weiland bij herberg „De Pettelaar”, ca. 2 km ten zuiden van 's-Hertogenbosch, werd een „vliegveld” geïmproviseerd. De toestellen werden bestuurd door zes van de weinige Nederlanders die op dat moment de vliegkunst al meester waren (een militair, twee reservisten en drie burgers). De meesten waren ook eigenaar van het vliegtuig dat ze bestuurden. Tijdens de oefening bleek al spoedig dat het vliegtuig zeer zeker een positieve bijdrage aan de landsverdediging zou kunnen leveren. De resultaten van de verkenningen uit de zes vliegtuigen waren weliswaar niet altijd even goed, maar dat was vooral te wijten aan de ongeoefendheid van de waarnemers. Men was zó tevreden, dat het vliegtuig in het officiële verslag werd bestempeld als een onmisbaar hulpmiddel voor verkenningen. Uiteraard waren er wel allerlei beperkingen aan de gebruiksmogelijkheden van de vliegmachines uit die tijd. Zo kon er alleen bij gunstige weersomstandigheden worden gevlogen: niet te veel wind of zon. De vliegtuigen stegen daarom ook alleen vroeg in de ochtend of vlak na zonsondergang op. De bruikbaarheid van de twee ballons bleek echter nog veel beperkter; omdat de benodigde gunstige wind uitbleef, zijn ze geen van beide tijdens de oefeningen in de lucht geweest.

Met grote belangstelling hadden de leden van de Militaire Luchtvaart Commissie de oefeningen bij De Pettelaar gevolgd. Onder invloed van de daarbij opgedane ervaringen veranderde de afwachende houding, die de commissie in haar voorlopige voorstellen ten opzichte van het vliegtuig nog had getoond, enigszins. Dat was dan ook meteen

het opvallendste verschil tussen de voorlopige voorstellen en het definitieve „Rapport en voorstellen betreffende de oprichting van eene Luchtvaartorganisatie bij het Leger”, dat op 9 april 1912 verscheen. In dit eindrapport kwam de commissie ten slotte tot drie voorstellen aan de minister van oorlog.

1. Het oprichten van een centrale organisatie voor luchtvaart bij het leger, die zowel met de theoretische bestudering als met de praktische oefening zal worden belast.
2. Het direct aanwijzen van een officier om de voorbereidingen voor de oprichting van zo'n organisatie te coördineren.
3. Het reserveren van f 190.000 op de suppletoire begroting voor 1912 en f 197.000 voor 1913, voor de aanschaf van, en oefening met materieel en voor de huisvesting van personeel.

Voor het vliegend materieel vond de commissie de aanschaf van 1 kabelvlieger, 3 luchtballons, 2 motorluchtschepen (naast de Duindigt), 2 vliegtuigen en 2 leertoestellen noodzakelijk. Voorts moest er natuurlijk geld komen voor het onderhoud van het materieel, voor gebouwen, oefeningen, personeel, terreinhuur, enz. In eerste instantie zou de organisatie nog het karakter van een proefafdeling hebben. Uiteindelijk, als al het materieel in de praktijk zou voldoen, raadde de commissie een verdere uitbreiding aan met ten minste 19 kabelvliegers, 4 ballons, 28 vliegtuigen en de nodige voorzieningen. Met het uitbrengen van dit rapport was het belangrijkste werk voor de Militaire Luchtvaart Commissie achter de rug. Op 18 februari 1913 is ze dan ook opgeheven.

De besluitvorming in de Tweede Kamer

Minister Colijn was tevreden met het rapport; hij nam de voorstellen bijna ongewijzigd over. Alleen had hij minder haast met de oprichting; 1 juli 1913 was zijn streefdatum. Daarom kwam de kwestie pas op de begroting voor 1913 voor het eerst aan de orde. Hierop was een bedrag van f 215.500 uitgetrokken voor de nieuwe „Beproeving- en oefeningsluchtvaartafdeeling”.

Ook nu vond de minister de Tweede Kamer weer op zijn pad. Er werden vele argumenten tegen het desbetreffende begrotingsartikel aangevoerd. Sommigen waren sceptisch over het nut van lucht-

vaart voor het leger; Nederland zou met zijn sterk wisselende klimaat daarvoor toch ongeschikt zijn. Zo stelde de heer Verhey (Liberale Unie):

Dan hoop ik, dat die proeven zoo eenvoudig mogelijk zullen worden ingericht, en ik voeg er al dadelijk bij, dat ik voor mij in die proeven toch volstrekt niet wil zien de aanleiding om te komen tot een groote organisatie (...) laat het leger zich bepalen tot hetgeen het leger zelf absoluut noodig heeft.

Andere opponenten vonden elk bedrag dat aan militaire zaken werd besteed per definitie te hoog. Een constructievere criticus was weer de heer Tydeman, die zich niet verzette tegen de uitgaven op zich, maar zijn kritiek meer op de aard van de bestedingen richtte. Hij stelde, zoals hij ook een jaar daarvoor al had gedaan, dat ballons inmiddels waren achterhaald. De technische ontwikkelingen op het gebied van de artillerie maakten de bestrijding van de grote en langzame luchtballons erg simpel. De vliegtuigen daarentegen waren veel minder kwetsbaar en hadden de toekomst. Hij stelde in een amendement op het desbetreffende begrotingsartikel dan ook voor de vrij hoge uitgaven aan ballons en luchtschepen te schrappen en de nieuwe afdeling uitsluitend met vliegtuigen uit te rusten. Toen bleek dat dit amendement met een ruime Kamermeerderheid (54 tegen 15 stemmen) werd aangenomen, nam de minister het over, zij het niet van harte.

Nu was er een akkoord; op 1 juli 1913 zou de Luchtvaartafdeling worden opgericht. Waarvoor velen hadden geijverd was eindelijk gerealiseerd. Bij veel voorstanders werd de vreugde wel enigszins getemperd door het feit dat in de organisatie geen ballons en luchtschepen waren opgenomen. Ook de ballonvaarder en luchtschipper kap Walaardt Sacré, die al op 24 juni 1912 onder rechtstreeks bevel van de Chef van de Generale Staf was geplaatst om de organisatie van de Luchtvaartafdeling voor te bereiden, had natuurlijk liever alle voorstellen van de Militaire Luchtvaart Commissie gehonoreerd gezien. Toch kunnen wij, met de wetenschap achteraf, zeggen dat de keuze voor het vliegtuig de juiste was.

Op die bewuste eerste julidag van 1913 begon de Luchtvaartafdeling met één gehuurd vliegtuig voor drie vliegers in uiterst primitieve omstandigheden haar bestaan als proefafdeling-in-de-marge. Pas eind september 1913 werd de „vloot” uitgebreid met drie nieuwe vliegtuigen van het type

Farman HF 20, en dat de afdeling in zeer korte tijd zou uitgroeien tot een onmisbaar onderdeel van de landsverdediging, zullen in die beginjaren waarschijnlijk maar zeer weinigen hebben gedacht.

Het ontstaan van de Koninklijke luchtmacht

In maart 1953, nu 35 jaar geleden, werd de luchtmacht officieel Koninklijk en zelfstandig. Bijna 40 jaar na de oprichting van de Luchtvaartafdeling was de erkenning eindelijk een feit. Veel is er in die periode gebeurd, te veel om op te noemen; een greep: de opbouw tijdens de Eerste Wereldoorlog, de moeilijke jaren '20 en '30, de Duitse dreiging, de (te late) wederopbouw van de luchtmacht, de meidagen, en de periode in Engeland tijdens de oorlog.

Hoe was nu de situatie aan het einde van de Tweede Wereldoorlog bij het begin van het laatste bedrijf van de verzelfstandiging der luchtmacht? Enerzijds betekende de oorlog de feitelijke vernietiging van de Nederlandse luchtmacht en leek een Nederlandse luchtmacht na mei 1940 oneindig ver weg. Anderzijds bewees diezelfde oorlog de gigantische waarde van het vliegtuig zoals het zich sinds 1918 had ontwikkeld. Was het vliegtuig in 1914-'18 een nieuw wapen, maar nog niet doorslaggevend in de strijd, 25 jaar later bleek het van enorme waarde te zijn. Luchtverricht was in 1940-'45 de doorslaggevende factor.

Ook van Nederlandse zijde werd dat erkend. Al in Engeland begon men met de wederopbouw van de luchtmacht en in juli 1943 werd 322 (Dutch) squadron opgericht, uitgerust met Spitfires. Een jaar later werden de luchtmacht van leger en marine gebundeld in het Directoraat (Nederlandse) Luchtmacht (Lsk). Hierin bracht men de oorlogsvrijwilligers onder, die aan de strijd tegen Japan zouden deelnemen. De opleidingen bij de RAF zouden via het Directoraat worden gecoördineerd. In januari 1945 begon men met de werving van vrijwilligers uit het bevrijde zuiden. In augustus was de strijd in het Verre Oosten onverwacht snel beëindigd. Alle aandacht van het Directoraat kon nu op de naoorlogse opbouw worden gericht. Het was nog volstrekt onduidelijk welke kant de ontwikkelingen zouden opgaan. Onder het personeel van de Luchtmacht-

krachten leefde sterk de wens tot een onafhankelijke luchtmacht te komen.

Naar zelfstandigheid

Een van de bepalende factoren voor een opbouw van de naoorlogse luchtmacht is de toestand in Nederlands-Indië geweest. Bij terugkeer van de Nederlanders bleek dat van een herstel van de vooroorlogse verhoudingen geen sprake kon zijn. Het nationalisme van Soekarno en Hatta had tijdens de Japanse bezetting definitief wortel geschoten. In december 1942 had Koningin Wilhelmina in een rede aangegeven dat er voor wat betreft de koloniën na de oorlog een en ander zou moeten veranderen. De Nederlanders trachtten rust en orde te herstellen maar slaagden ondanks twee politieke acties daarin niet. In 1950 was de „gordel van smaragd” definitief voor Nederland verloren en de ideeën van Koningin Wilhelmina waren door de ontwikkelingen achterhaald.

In de vijf jaar dat het conflict duurde, is er slechts een beperkte inzet van Nederlandse luchtmacht in Indië geweest. Een detachement technisch personeel, een Auster verbindingssquadron en 322 squadron hebben de Militaire Luchtvaart van het Koninklijk Nederlands-Indisch Leger (ML-KNIL) ondersteund. Die beperkte inzet maakte het mogelijk dat er ruimte overbleef voor de opbouw van een luchtmachtorganisatie in Nederland. Het Directoraat moest van de grond af beginnen. In 1946 en 1947 werd de basis gelegd met de organisatie van de opleidingen. Verder werd in nauwe samenwerking met de Engelsen een luchtverdedigingsplan opgesteld. De internationale samenwerking, onontbeerlijk voor een moderne luchtmacht, zou snel hechter worden, eerst binnen de Westeuropese Unie (WEU) en later in de Noordatlantische Verdragsorganisatie (NAVO).

De commissie ter voorbereiding van de rijkslegerluchtmacht

In Nederland bezon men zich nu ook over de nieuwe opbouw en structuur van de Defensieorganisatie. Niet alleen internationale samenwerking was nodig, ook intern moesten de krachten worden gebundeld. In Indië werd tussen KL en KNIL zó nauw samengewerkt dat:

... de mogelijkheid voor samensmelting onder ogen moet worden gezien. Reeds thans is in Nederlandsch-Indië een gemengd algemeen hoofdkwartier gevormd en is in beginsel besloten tot samenvoeding van de beide luchtmachten tot één Rijkslegerluchtmacht.

Dat het de regering ernst was, bleek verder uit de mededeling dat, hoewel de kwestie nog in studie was, er al een voorziening op de begroting van 1947 was getroffen. Uitstel „zou een ongeoorloofde vertraging van dit onderdeel van 's lands defensie beteekend hebben”. Op 15 mei 1946 besloot de Raad Algemene Oorlogvoering Koninkrijk (een aantal ministers, aangevuld met militaire adviseurs) de luchtstrijdkrachten van de KL en het KNIL samen te voegen. Om dit voor te bereiden werd een commissie in het leven geroepen, bestaande uit vijf officieren van het KNIL en vijf officieren van het Wapen der Militaire Luchtvaart; voorzitter werd de latere generaal-majoor en eerste Chef Luchtmachtstaf C. Giebel. (Uit de notulen blijkt dat aan de vergaderingen verschillende officieren hebben deelgenomen. Het rapport werd ten slotte ondertekend door tien officieren. Namens de Marine nam vanaf 26 september een officier als adviseur deel aan de vergaderingen.)

Van de minister van oorlog kreeg deze commissie de volgende taken: de samenstelling, organisatie en taak van de legerluchtmacht, gezagsverhouding tot een of meer ministeries, marine en burgerluchtvaart, aanpassing aan buitenlandse luchtmachten, personeel (voor Indië met name i.v.m. de moeilijke situatie) en financiën, uitvoering en tijdschema.

Op 5 augustus 1946 kon de commissie haar werk beginnen. In de eerste vergadering werden 8 subcommissies benoemd die zich elk met een bepaald onderdeel zouden gaan bezighouden. Verder kwam de commissie tot de conclusie dat allereerst de taak van de Lsk zou moeten worden geformuleerd, anders was de opbouw van een organisatie onmogelijk. In de volgende vergadering kwam men tot naamgeving: „Commissie ter voorbereiding van de rijkslegerluchtmacht”. In de verdere verslagen stonden met name de rapporteringen van de verschillende subcommissies centraal. De belangrijkste hiervan waren Opleidingen en Organisatie. Voor de opleidingen was de vraag waaronder die zouden moeten worden geplaatst. In het Directoraat was er een goede samenwerking met de marine en bij de commissie overheerste de me-

ning dat de opleidingen bij de luchtmacht of bij de daarvoor verantwoordelijke minister moesten blijven. De subcommissie Organisatie zou dit probleem verder bekijken. De resterende verslagen werden gedomineerd door besprekingen over deze subcommissie. De voorkeur van de gehele commissie ging uit naar de creatie van een minister van luchtverdediging naast de ministers van oorlog en marine. De voorzitter wilde de opleidingen onder de commandant van de luchtmacht plaatsen. Een andere mening was dat de opleidingen beter rechtstreeks onder de minister konden worden geplaatst, in verband met marine- en burgerluchtvaart. Nadat de mening van deze twee instanties hierover was gepeild, besloot men de opleidingen toch onder de commandant van de luchtmacht te plaatsen. In het verlengde hiervan worstelde de commissie met de vraag wat het gewicht van de functie van Chef Luchtmachtstaf zou moeten zijn. De voorzitter zag die figuur als de man die alle zaken met betrekking tot luchtvaart zou moeten coördineren en niet slechts als de man die als militair leider in oorlogs- en vreedstijd optrad, zoals anderen wel meenden. De minister diende in zijn ogen een politieke figuur te zijn tussen parlement en luchtmacht.

In de maand augustus 1946 kwam de commissie zesmaal bijeen, men presenteerde het eerste deel van het rapport op 26 oktober aan de ministers van oorlog en overzeese gebiedsdelen.

Het rapport

Werklust en ambitie konden de commissie zeker niet worden ontzegd. Het eerste deel van het rapport telde 42 blz. (verdeeld over 12 hoofdstukken) en 11 bijlagen. In de aanbiedingsbrief gaf de commissie een toelichting op haar werk: zij had zich niet beperkt tot het formuleren van de taak van de luchtstrijdkrachten, maar ook de taken van de rest van de weermacht in ogenschouw genomen. Dit alles was geplaatst in een kader van geallieerde samenwerking op militair terrein. De commissie stelde voor de luchtstrijdkrachten van KL en KNIL samen te voegen en onder te brengen bij één ministerie, voorlopig het ministerie van oorlog. Men wilde ook af van de naam legerluchtmacht. Die hadden de luchtstrijdkrachten na de oorlog niet verdiend; zij hadden recht op een gelijke, onafhankelijke positie naast leger en marine.

In de rest van het rapport werd ingegaan op de ontwikkeling van de organisatie, de samenstelling en het tempo van opbouw van de luchtmacht. Technische details daarover zouden volgen in het tweede deel van het rapport, dat nog niet klaar was. Een laatste, zeer interessant, punt van het rapport behandelde de verhouding tot de Marine-luchtvaartdienst (MLD). Die zou nog tot felle discussies tussen marine- en legermensen leiden.

De samenstelling van de luchtmacht

Internationale samenwerking bracht mee dat de Nederlandse luchtmacht zich niet op alle mogelijke taken behoefde te richten. De commissie streefde naar beperking van het aantal vliegtuigtypen: luchtverdedigings- en tactische jagers, lichte of middelbare bommenwerpers en zware bommenwerpers, transport- alsmede artillerieverkenningsvliegtuigen. Totaal waren 53 afdelingen gepland (21 in Nederland, de rest in Indië), met bij elkaar 1008 toestellen. De nadruk moest liggen op de jachtvliegtuigen, in verband met het luchtverwicht dat zou moeten worden bevochten.

De periodes waarin alles zou moeten worden opgebouwd verschilden voor Nederland en Indië aanmerkelijk. Voor het laatste gebied verwachtte de commissie dat „in 1950 het conflict in Indië naar verwachting zal zijn geëindigd”. Tot dat moment moest een aantal afdelingen in stand worden gehouden. Daarna zou men met de opbouw beginnen, die in 1964 moest zijn voltooid. Het is bepaald ironisch te noemen dat het tijdstip van de afloop van het conflict in Indië door de commissie goed is geschat, maar het resultaat had zij zeker niet verwacht!

In Nederland moest zo snel mogelijk worden begonnen met de opbouw van een luchtverdedigingsorganisatie, waarna de tactische luchtmacht kon volgen. In 1962 moest de gehele luchtmacht zijn voltooid. Die opbouw heeft in de praktijk ook ongeveer zo plaatsgevonden, al heeft de commissie de razendsnelle naoorlogse technische ontwikkelingen niet kunnen voorzien. Die dwongen tot een voortdurende aanpassing van de plannen.

Een luchtmacht naast leger en marine?

De commissie wilde voorkomen dat, als de samenvoeging inderdaad zou plaatsvinden, er een *leger-*

luchtmacht zou ontstaan. Naast leger en marine zou er een onafhankelijke luchtmacht moeten komen. De marine was er al voor het hele Koninkrijk, KL en KNIL zouden ook de krachten moeten bundelen en het Wapen der Militaire Luchtvaart en de ML-KNIL zouden moeten opgaan in een onafhankelijke luchtmacht. Er zou een derde ministerie moeten komen, naast oorlog en marine, nl. voor luchtverdediging. Voorlopig zou de luchtmacht bij het ministerie van oorlog moeten worden ondergebracht.

Voor het verbeteren van de organisatie van de Rijksdefensie is het stichten van een afzonderlijke luchtmacht niet noodig en zelfs niet gewenst.

Deze woorden schreef de commandant zeemacht van Nederlands-Indië, vice-admiraal A. S. Pinke op 27 juli 1946 aan luitenant gouverneur-generaal Van Mook. Hij was een van de felste tegenstanders van een onafhankelijke luchtmacht. Nog voor de commissie haar werk begon was hij verwickeld in een fel debat met generaal S. H. Spoor, commandant KNIL. Een briefwisseling hiervan is als bijlage in het rapport opgenomen. Pinke geloofde niet in een luchtmacht; die had alleen bestaansrecht als er strategische taken waren te vervullen. Voor de rest moest het een hulpwapen voor marine en leger blijven. Spoor was het daarmee niet eens en hij drong aan op snelle, grote beslissingen: „Met de Lsk van het Koninkrijk is reeds lang genoeg gesold”. Van Mook stelde zich neutraal op en trachtte de zaak op 5 augustus enigszins te sussen. Volgens hem mocht er niet meer in hokjes worden gedacht. Hij geloofde niet dat de marinebelangen in het gedrang zouden komen, omdat „het streven naar zulk een organisatie uitgaat van het leger”.

De commissie stelde in haar rapport voor ook de taken boven zee, met uitzondering van opdrachten vanaf vliegkampschepen, door toestellen van de luchtmacht te laten uitvoeren; dat zou in nauwe samenwerking met de marine moeten gebeuren. Niet alleen in Indië hield het onderwerp de vermoederen bezig. Op 1 januari 1947 verscheen in het tijdschrift *Vliegwereld* een artikel dat de rijkslegerluchtmacht uitgebreid belichtte. Voor een afzonderlijke kustvliegdiens van de marine was in de toekomst geen plaats, aldus het blad. Het enthousiaste artikel leidde in februari tot een felle reactie van G. F. Rijnders, officier-vlieger bij de marine. Volgens hem was er geen enkel officieel

plan voor de vorming van een zelfstandige luchtmacht en had de marine alle recht op een eigen volwassen MLD.

De resultaten

Op 11 januari 1947 werd de commissie officieel ontbonden. Generaal Giebel moest de verdere zaken uitwerken en werd per 1 maart 1947 benoemd tot chef van de luchtmachtstaf. Dat was een van de voornaamste resultaten die de commissie bereikte. Een maand later werd het commando legerluchtmacht Nederland in het leven geroepen. Tot een vergelijkbaar commando in Indië is het echter niet meer gekomen. Dat het plan tot samenvoeging in de ijskast verdween kon al worden opgemaakt uit de reactie van de minister van oorlog op vragen uit de Kamer. De commissie was te eenzijdig samengesteld en er werd een advies van de gecombineerde staf (KL, KNIL en marine) gevraagd. Helaas is omtrent dit advies niets naders bekend. De afwachtende houding van de regering vloeyde ongetwijfeld mede voort uit de financiële consequenties die het ambitieuze plan van de commissie zou meebrengen.

Tot september 1950 bleef het commando legerluchtmacht Nederland bestaan. In die maand volgden ingrijpende reorganisaties. Legerluchtmacht verdween en de chef luchtmachtstaf kreeg nu vier commando's onder zijn bevel: Luchtvaarttroepen, Luchtvaartopleidingen, Luchtverdediging en Magazijnen en werkplaatsen.

In april 1951 werd het luchtmachtbouwplan vastgesteld. Het zou de definitieve basis vormen van de Koninklijke luchtmacht en „sloot geheel aan op het voorbereidend werk, dat in de eerste vijf naoorlogse jaren voor de opbouw van een Nederlandse luchtmacht was verricht". Het zou ook de basis vormen voor de opbouw in NAVO-verband. In februari 1952 keurde de Noordatlantische Raad te Lissabon het zg. Paris-plan goed waarin de Nederlandse opzet was verwerkt.

Op 5 mei 1951 sprak de Nederlandse regering zich bij monde van minister van oorlog Staf officieel in een nota uit.

Gezien het gewijzigde karakter van de militaire luchtvaart overweegt ondergetekende de luchtmacht tot een zelfstandige organisatie te doen verklaren en het Wapen der Militaire Luchtvaart als zodanig op te heffen.

Dat gebeurde dan ook in maart 1953. De commis-

sie ter voorbereiding van de rijkslegerluchtmacht lijkt op het eerste gezicht met haar zeer ambitieuze plannen weinig concrete resultaten te hebben behaald maar zij heeft toch duidelijk bijgedragen aan het proces van verzelfstandiging van de naoorlogse Nederlandse luchtmacht. De commissie en haar rapport brachten een discussie op gang en de ideeën zijn voor een deel in de latere KLu terug te vinden.

Conclusies

Wanneer wij beide gebeurtenissen naast elkaar leggen, springen enkele duidelijke overeenkomsten en verschillen in het oog. Een eerste belangrijke overeenkomst is het feit dat een lid van de commissie later een leidinggevende functie binnen de nieuwe organisatie zou gaan bekleden (kap Walaardt Sacré werd commandant van de Luchtvaartafdeling en genm Giebel Chef van de Luchtmachtstaf). Een minder positieve parallel was de tegenstand tegen de nieuwe ideeën vanuit „gevestigde" belangen binnen het Defensieapparaat. In beide gevallen bleek helaas ook dat veel commissievoorstellen achteraf niet werden overgenomen (de redenen hiervoor waren echter verschillend).

Behalve deze overeenkomsten kunnen uiteraard ook enkele duidelijke verschillen worden gesignaleerd; die hebben zowel betrekking op de aard van de werkzaamheden als op de gevolgen van de rapportage.

In de beginjaren was de minister van oorlog nog erg positief; hij nam de voorstellen van de Militaire Luchtvaart Commissie bijna ongewijzigd over. Het was echter de Tweede Kamer die hem dwong een belangrijke wijziging in de voorstellen, i.c. de concentratie op vliegtuigen, aan te brengen. De naoorlogse regering was veel minder gewillig. In haar ogen was de commissie te eenzijdig samengesteld en ze vroeg over deze kwestie nader advies van de Gecombineerde Staf. Een oorzaak hiervan kan natuurlijk liggen in de sterk uiteenlopende consequenties die aan de voorstellen waren verbonden. Zo zou de oprichting in 1913 van een proefafdeling op zeer kleine schaal veel minder gevolgen hebben voor de verhoudingen binnen de krijgsmacht dan de vorming van een nieuw krijgsmachtdeel en een bijbehorend ministerie volgens de wensen van de commissie in 1946. Daarbij was

er ook een duidelijk verschil in de omvang van de benodigde financiële middelen.

De Militaire Luchtvaart Commissie adviseerde over strijdmiddelen die nog in het begin van hun ontwikkeling stonden. Bijna 40 jaar later was het nut van het vliegtuig in de praktijk overduidelijk bewezen. De uitgangspunten waren dus ook heel verschillend.

Ten slotte kan ook nog wat worden gezegd over de vrij lange periode die in beide gevallen lag tussen de instelling van de commissies en de actie op de rapportage. De reden daarvoor was bij de Militaire Luchtvaart Commissie vooral de late rapportage. De leden bleven bij hun drukke commis-

siewerkzaamheden ook nog allemaal belast met hun normale dagtaak. Het eindrapport kon daarom pas na twee jaar aan de minister worden overhandigd. Vijftien maanden nadien was de Luchtvaartafdeling reeds een feit. Heel anders liep het in de jaren tussen 1946 en 1953. De leden van de Commissie Samenvoeging, tijdelijk van andere taken vrijgesteld, kwamen al na twee maanden vergaderen met een uitvoerig rapport. Deze ijver werd echter niet beloond door een snelle besluitvorming aangaande het belangrijkste voorstel: de verzelfstandiging van de luchtmacht. Hiervoor zouden nog zeven jaren van moeizame discussie nodig blijken.

Literatuur

Handelingen der Staten-Generaal. Staatsuitgeverij, Den Haag (1911/12, 1912/13, 1946/47, 1947/48, 1950/51).
A. P. de Jong (ed) — *Vlucht door de tijd, 75 jaar Nederlandse luchtmacht*. Unieboek, Houten (1988).

Nota inzake het Defensiebeleid. Staatsuitgeverij, Den Haag (1954).

Vliegwereld (1947)(1).

Archiefmateriaal Centraal Archiefdepot ministerie van defensie, Archief Luchtvaartafdeling en Archief ministerie van oorlog (Militair kabinet).



B. A. C. Droste

kolonel van de Koninklijke luchtmacht

24-uurs-vliegoperaties, de nieuwe uitdaging

Net 75 jaar oud en de Koninklijke luchtmacht staat — dynamisch als zij is — alweer aan de vooravond van ambitieuze maar realistische verbeteringsprogramma's. Al is het dan 20 jaar geleden dat de toenmalige stand van de technologie de eerste mens op de maan bracht, anno 1988 kunnen zelfs de belangrijkste luchtmachten van de wereld nog niet erop bogen dat zij 24 uur per dag volledig effectief inzetbaar zijn. Uiteraard geldt dat niet voor de operaties in vreedstijd die, dag en nacht, reeds nu als routine plaatsvinden. Het probleem heeft betrekking op de ultieme inzetbaarheid van gevechtsvliegtuigen boven vijandelijk gebied in oorlogstijd. Bij nacht en ontij kunnen de meeste gevechtsvliegtuigen nog steeds niet met de gewenste precisie en overlevingskans opereren. Een situatie die in toenemende mate onacceptabel wordt geacht. Naar het zich laat aanzien behoort die vóór de eeuwwisseling voor de KLu tot het verleden. In dit artikel wordt nader ingegaan op de reeds in gang gezette ontwikkelingen en de ingrijpende consequenties.

Historie

Reeds vanaf het begin van de stormachtige ontwikkelingen die luchtstrijdkrachten (lsk) kenmerken, blijkt de behoefte aan het kunnen uitvoeren van nachtoperaties permanent aanwezig. De dreiging die door de lsk moet worden bestreden, houdt zich immers niet aan daglicht en goede weersomstandigheden. Troepenverplaatsingen van het achterland naar het front vinden bij voorkeur 's nachts plaats en aanvalsoperaties van de grondstrijdkrachten (gsk) kunnen zeer wel bij duisternis en slecht (vlieg)weer hun beslag krijgen. Vele historische voorbeelden zijn te geven van de gsk-operaties die zonder tegenstand van — door weersomstandigheden niet inzetbare lsk — tot opmerkelijk

ke successen konden komen. Men denke slechts aan een van de laatste grootschalige offensieven van de Wehrmacht in december 1944: het Ardenenoffensief. Vele dagen stonden de geallieerde lsk werkeloos aan de grond. Pas toen in de vroege ochtend van 23 december 1944 het weer eensklaps opklaarde konden zij het luchtruim kiezen. Mede dank zij hun inzet keerde het tij voor de geallieerden. Maar ook Vietnam en de Falklands geven schoolvoorbeelden van de problemen waarin de gsk kunnen geraken als de lsk door weersomstandigheden aan de grond moeten blijven.

Het voorgaande wil niet zeggen dat de luchtmachten niet bij nacht zouden kunnen opereren; een misverstand dat bij deze discussie nogal eens opduikt. Niets is minder waar. Niet lang nadat Wilbur Wright het luchtruim koos werden wel degelijk nachtvluchten uitgevoerd. Nachtoperaties waren in de Tweede Wereldoorlog schering en inslag. De alles overheersende beperking was evenwel dat doelherkenning nagenoeg onmogelijk was. De effectiviteit van de nachtoperaties in de Tweede Wereldoorlog was dan ook bedroevend laag. De tekortkomingen op het gebied van de vereiste nauwkeurigheid van bombardementen werden beantwoord met massaliteit: enorme formaties bommenwerpers die grote gebieden moesten bombarderen in de hoop het doel te treffen. De „collateral damage” was navenant groot, evenals de eigen verliezen.

Dat het nu anders kan bewijst de uit tactisch oogpunt zeer geslaagde aanval op Libië in april '86 door de Amerikaanse luchtmacht en marine. De tv-journaalbeelden lieten de precisiebombardementen op zeer selectieve doelen zien, mogelijk gemaakt door tv- en laser-identificatie en geleidingsapparatuur. De operaties vonden op zeer geringe hoogte plaats en leverden daarbij èn verrassing èn overleving voor de aanvallers op. Slechts één aanvallende F-111 ging verloren en dan nog

niet eens door acties van de tegenstanders. De haalbaarheid van effectieve nachtoperaties door de USAF/NAVY is met de huidige technologie reeds een feit. Is de NAVO als geheel echter al zo ver?

Situatie NAVO

De NAVO-luchtstrijdkrachten enten hun operationele behoefte op de dreiging zoals gevormd door de potentiële tegenstanders. Er moet worden uitgegaan van het gegeven dat de WP-grondstrijdkrachten bij nacht hun operaties voortzetten. De operationele conceptie van de WP-gsk is bij uitstek erop gebaseerd dat verrassingsaanvallen worden uitgebuit. Binnen enkele dagen moeten de operationele en strategische doelen in West-Europa zijn bereikt. Dat vereist continue operaties. Zoals bekend zijn organisatie en middelen van het WP geschikt voor dergelijke operaties en zij worden ook beoefend. De inzet van de WP-lsk bij dag en nacht is een feit. Ook voor de WP-lsk zijn offensieve 24-uurs-operaties voorzien, zij het dat ook zij slechts zeer beperkte middelen bezitten die op geringe hoogte precisieaanvallen kunnen uitvoeren. Wat zij evenwel tekort komen kunnen zij, anders dan de NAVO, wel degelijk aanvullen met massale aanvallen van concentraties (jacht)bommenwerpers op middelbare hoogten. Er is dan ook geen enkele reden de effectiviteit van de gecombineerde gsk-lsk-aanvallen bij dag en nacht te onderschatten. Integendeel, zou de NAVO bij nacht met haar lsk verstek laten gaan, dan dreigt het ergste. Dit pessimistische beeld wordt versterkt door het gegeven dat de WP-doctrine van verrassing en ver doorgevoerde snelle offensieven, wel eens kan plaatsvinden als de NAVO-strijdkrachten nog niet volledig zijn gemobiliseerd en de voorbestemde verdedigingslijnen nog niet hebben ingenomen. Het ontbreken van een geloofwaardig lsk-potentieel bij nacht wordt dan zelfs fataal.

De NAVO-lsk'n beschikken over enkele middelen om bij nacht te opereren. De USAF gaat hierin het verst, zoals door de Libië-operatie is aangetoond. Qua luchtverdediging (lvd) beschikken nagenoeg alle partners over enige capaciteit, zij het van verschillend niveau. In het algemeen zijn de vliegtuigen qua radar en andere systemen geschikt om bij nacht en slecht weer onderscheppingen te doen. Het ontbreekt echter veelal aan effectieve wapen-

systemen. De alom aanwezige Sidewinder stoot zich niet aan het donker, maar in wolken is hij machteloos. Relatief weinig luchtmachten beschikken over lucht-luchtwapens met radargeleiding; v.w.b. het Centraaleuropese theater in feite alleen de USAF, RAF en CAF. Deze tekortkoming is weliswaar essentieel maar wordt ten dele ondervangen door de volwaardige 24 uur inzetbare grond-lucht geleide wapens.

Dramatischer is dan ook het beeld van de offensieve lucht-grondcapaciteit in de NAVO. Dank zij „terrain follow radar” kunnen F-111's en Tornado's bij nacht en slecht weer worden ingezet. Bij dergelijke condities wordt de aanvalsnauwkeurigheid bepaald door de precisie van de navigatie- en radarapparatuur. Hiermee kunnen reeds nu indrukwekkende prestaties worden geleverd, zij het dat toch nog steeds niet de precisie kan worden bereikt die met visuele waarneming van de doelen mogelijk is. Bij nacht en visueel weer (zicht > 3 km) kunnen de USAF met FB-111's, A-7's, en de NAVY o.a. met A-6's via helderheidsversterkers, tv- en laserapparatuur tot een nauwkeurigheid komen die gelijk is aan die bij dagoperaties. Ook de F-15 (Strike Eagle) en F-16 hebben, resp. krijgen deze capaciteit. De andere NAVO-luchtmachten (incl. de Tornado-luchtmachten) beschikken nog steeds niet over mogelijkheden bij nacht, op geringe hoogte doelen visueel te identificeren en nauwkeurig aan te vallen. Die ontwikkelingen zijn er wel, zoals wij verderop zullen zien.

Situatie KLu

De Koninklijke luchtmacht beschikt qua lvd-middelen over F-16's, uitgerust met Sidewinders van het type AIM 9N en 9L. Zoals eerder gesteld is zij in staat onder alle weersomstandigheden (All weather = AWX) intercepties uit te voeren. Identificatie en een succesvolle neutralisatie van het doel zijn met de huidige middelen evenwel niet altijd mogelijk. De KLu-lvd-capaciteit wordt in NAVO-termen omschreven als „Clear air mass intercept”.

Wat offensieve operaties betreft kan de KLu F-16 bij nacht en slecht weer niet lager opereren dan een vlieghoogte, gedictieerd door de terreingesteldheid en de obstakels die de te vliegen route kenmerken. Ook wordt de aanvalsprecisie onder

eerdergenoemde omstandigheden bepaald door die van de navigatieapparatuur en de radar. Ondanks deze beperkingen heeft de KLu sinds jaar en dag de opdracht „Fighter bomber strike” (tactische nucleaire taak van twee F-16 squadrons) onder alle denkbare omstandigheden, 24 uur per dag en 365 dagen per jaar uit te voeren. Zij kan en doet dit ook; zij het met enige beperkingen qua vlieghoogte.

De conventionele offensieve taak onder AWX-omstandigheden is tot heden met het F-16 wapensysteem niet uitvoerbaar. Het aanvallen van tanks, aanvoerlijnen, commandoposten, vliegvelden enz. vereist zulk een precisie dat visuele waarneming noodzakelijk is, en die is bij nacht met de huidige F-16 A/B nog niet mogelijk.

Operationele behoefte KLu

In 1986 heeft de KLu een lange-termijnvisie voor de inzet van haar jachtvliegtuigen aanvaard; een visie die in zoverre is geconcretiseerd dat zij als leidraad voor de toekomstplannen van de KLu wordt gehanteerd (zie ook: *Mil. Spect.* 155(1986)(15)).

In grote lijnen komt de visie van de KLu erop neer dat haar jachtvliegtuigen een capaciteit dienen te krijgen op het zg. categorie-3-niveau (zie de bovenstaande tabel). Dat niveau behelst qua lvd „All weather intercept” van enkelvoudige doelen. Qua lucht-grondoperaties dienen aanvallen bij nacht en visuele weersomstandigheden op geringe hoogte mogelijk te zijn. Tevens dient het vliegtuig te worden uitgerust met moderne passieve en actieve zelfbeschermingsapparatuur. Behalve over radar-geleide anti-radiation en air-air missiles dient te worden beschikt over stand-off precisie-geleide lucht-grond wapens. Deze keuze van de KLu is ambitieus maar realistisch, want het continueren van de huidige categorie-2 inzetmogelijkheden doet immers geen recht aan de dure investeringen die reeds in het F-16 wapensysteem zijn gedaan maar — belangrijker nog — laten de dreiging volstrekt onbeantwoord. Anderzijds is bewust niet gekozen voor de „alleskunnens”, zoals die in categorie 4 zijn terug te vinden. Alleen al het prijskaartje is voor Nederland niet realistisch. De huidige lange-termijnvisie biedt de juiste mix van kwaliteit en kwantiteit met een accent op het eerste. Een uitgangspunt dat voor de NAVO als ge-

HOOFD-TAKEN	DEELTAKEN	CATEGORIEËN			
		1	2	3	4
DCA	ALL WEATHER INTERCEPT, MULTIPLE TGTS				x
	ALL WEATHER INTERCEPT, SINGLE TGTS			x	
	CLEAR AIR MASS INTERCEPT			x	
	DAY ONLY INTERCEPT		x		
OCA	MAIN OPERATING BASE (MOB)				x
	SAMS / SEAD			x	x
	DISPERSED OPERATING BASE (DOB)		x	x	
	C-INSTALLATIONS		x	x	
	AIRCRAFT IN THE OPEN		x		
AI	DEEP INTERDICTION				x
	AREA TARGETS				x
	PIN-POINT TARGETS		x	x	
OAS	CLOSE AIR SUPPORT	x			
	EXPLOITATION OF INTERDICTION (FOFA)			x	x
	BATTLEFIELD AIR INTERDICTION		x	x	
	ARMED RECONNAISSANCE	x			
TASMO	DEFENSIVE / ANTI-AIR WARFARE	x	x	x	x
	OFFENSIVE / ANTI-SURFACE WARFARE		x	x	x
SUPP.	DEDICATED ELECTRONIC WARFARE (EW)			x	x
AIR	TAC RECCE / REAL-TIME-ALL WX				x
OPS	TAC RECCE / NEAR REAL-TIME-NIGHT			x	
	TAC RECCE / PHOTO ONLY-CLEAR AIR		x		
	TAC RECCE / VISUAL-DAY-ONLY		x		

Deeltaken luchtstrijdkrachten versus complexiteit van de benodigde middelen

heel onontbeerlijk is aangezien zij nooit een bewa- pening kan bereiken gebaseerd op pariteit in aantallen.

De lange-termijnvisie van de KLu m.b.t. de inzet van haar vliegende wapensystemen wordt wel het realiseren van een „night/under the weather”-capaciteit (NWX) genoemd.

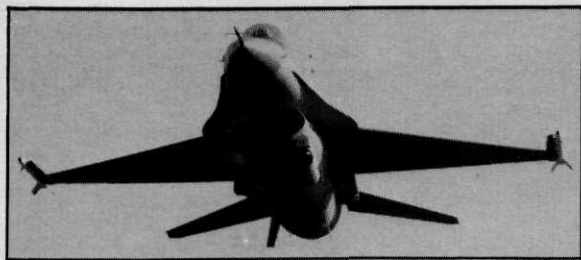
Bij dit alles wordt beseft dat de KLu kiest voor de inzet van het F-16 wapensysteem tot ca. 2010, hetgeen een moderniseringsproces verantwoord maakt: de zg. Midlife update, zoals voorzien voor het midden van de jaren '90. Het NWX-deel van dat proces wordt hierna nader beschouwd.

Materiële mogelijkheden

De materiële mogelijkheden voor het uitvoeren van NWX-operaties zijn v.w.b. de F-16 in beginsel al verkrijgbaar; voor sommige elementen zelfs al kant en klaar te koop.

Luchtverdediging

De F-16-radar is goed en betrouwbaar. Toch is de behoefte aan een grotere verwerkingscapaciteit van doelinformatie en doel volgen noodzakelijk om de zg. „situational awareness” van de vlieger



F-16, uitgerust met Lantirn en „targetting pods”, zoals momenteel ingevoerd in de USAF

te optimaliseren. Onontbeerlijk is betrouwbare identificatieapparatuur bij de uitvoering van de in beginsel „blinde” NWX-rol. Doelen worden immers buiten het visuele waarnemingsgebied onderschept. Deze apparatuur is in de F-15's van de USAF reeds ingebouwd en zal ook voor de F-16 beschikbaar moeten komen. Het lucht-luchtwapen met radargeleiding komt wel reeds beschikbaar. Het betreft de zeer veel belovende AMRAAM die de KLu en enkele andere NAVO-partners reeds voor verwerving in de plannen hebben opgenomen. Een definitieve bestelling zal moeten volgen. Met uitzondering van de identificatieapparatuur behoort NWX qua lvd reeds voor het begin van de jaren '90 tot de reële mogelijkheden. Mocht de identificatieapparatuur nog niet beschikbaar zijn dan is dit gat — zij het minder goed — door externe radar en gevechtsleidingscentra, zoals Awacs en SOC/CRC's, op te vullen.

Aanvallen gronddoelen

NWX-operaties voor het aanvallen van gronddoelen zijn ongetwijfeld de meest complexe uitdaging. Zoals gesteld is het probleem in beginsel opgelost. De USAF heeft immers besloten (behalve de F-15E's) 350 F-16's met Lantirn-apparatuur uit te rusten. Lantirn is een uitermate complexe integratie van navigatie- en doelzoekende apparatuur, ondergebracht in uitwendig gemonteerde „pods”. De verkregen informatie wordt vervolgens gepresenteerd op de „Head up display” van de vlieger. De pod produceert infraroodbeelden en in het doelgebied wordt het aan te vallen doel vergroot om een precisieaanval mogelijk te maken. Het Lantirn-systeem is ook door de KLu onderzocht. Niet in de laatste plaats om financiële redenen wordt echter ter oplossing van het NWX-probleem een andere weg voorgestaan. Tot heden zijn door de KLu proeven genomen met een

combinatie van infraroodversterking d.m.v. een FLIR-systeem (forward looking infrared) en beeldversterking door „Night vision goggles (NVG). De FLIR is net als Lantirn ondergebracht in een externe pod, die overigens geen „hard-point” vergt en dus niet ten koste gaat van brandstof of wapenlasten. Het door de FLIR geleverde beeld wordt geprojecteerd op een speciaal in een



Klu-F-16, gemodificeerd met o.a. FLIR-pod en Wide angle HUD, tijdens NWX-proefnemingen in 1986/87

KLu F-16 gemonteerde Wide angle HUD (zoals in de F-16C). De holografische presentatie in de HUD is qua beeldhoek uiteraard beperkt: 12,5° links en rechts van de lengteas van het vliegtuig. Het gehele gezichtsveld rondom de HUD biedt nog steeds geen ander uitzicht dan het menselijk oog bij nacht kan opleveren. Hiertoe dienen de Night vision goggles, gemonteerd op de vlieghelm, die de vlieger een rondom versterkt nachtzicht garanderen. Lantirn lost dit probleem op door met het systeem ook in andere richtingen te kunnen kijken dan recht vooruit. Het onnatuurlijke daarbij is evenwel dat de vlieger recht vooruit in de HUD moet blijven kijken, terwijl hij bv. een bocht maakt. NVG's daarentegen bieden een realistische „look into turn”-capaciteit, gerelateerd aan de natuurlijke hoofdbewegingen van de vlieger. De interferentie tussen HUD-zicht en NVG-zicht is op slimme en eenvoudige wijze geneutraliseerd door een systeem dat de NVG uitschakelt zo gauw de vlieger in de HUD kijkt. Verder zijn door de KLu proefvluchten uitgevoerd met een F-16 die beschikt over een radarhoogtemeter, gekoppeld aan een audiovisueel waarschuwingssysteem bij het bereiken van een nader te bepalen minimumhoogte. De resultaten lijken zeer veelbelovend. De beeldvorming is opvallend helder, zij het dat het infraroodprincipe onverminderd temperatuurcontrasten vereist. In zware mist ontbreekt dat contrast en ontstaat er geen bruikbaar beeld. De vlieger blijkt weinig gewenningsproblemen te hebben, vliegt na korte tijd

zeer laag boven de grond en vergeet in feite de kunstmatigheid van de FLIR- en NVG-beeldvorming. Ook visuele precisieaanvallen blijken zeer goed mogelijk.

Er zijn echter tekortkomingen, waarvan sommige ernstig. FLIR en NVG bieden geen garantie voor het altijd tijdig waarnemen van bepaalde terreinobstakels, zoals hoogspanningsdraden en zendmasten. De NVG-constructie op de vliegerhelm doet nogal primitief aan, en is dat feitelijk ook. De „kijkers” steken uit en zijn relatief zwaar. Bij meer g's verdraait de vliegerhelm, en ook het verlaten van het vliegtuig met de schietstoel is problematisch. Voorts blijkt de werklust van de vlieger aan de hoge kant. Hoewel de FLIR/NVG-combinatie als prototype een geloofwaardige capaciteit biedt, is verdere verbetering wenselijk alvorens routinenachtoperaties aanvaardbaar worden.

Overigens is het interessant dat de RAF, o.a. voor Harrier- en Jaguar-operaties, reeds NVG's heeft aangeschaft. Ook de RAF onderkent de nu nog bestaande problemen maar meent dat in een onverhoopt conflict de beschikbaarheid van NVG's een ongekend voordeel biedt. Een bewonderenswaardige benadering die ongetwijfeld wordt gevoed door recente ervaringen, zoals uit de Falklandoorlog. Tijd voor produktie en gewinning zal er immers in een toekomstig conflict niet zijn. Ook de US Marines zijn v.w.b. de Night Attack Harrier tot een besluit gekomen en hebben ondanks de eerdergenoemde bezwaren gekozen voor de FLIR/NVG-combinatie, ondersteund door een „colour digital moving map display”.

Oplossingen

Een geloofwaardige vliegveilige oplossing van de genoemde problemen ligt evenwel binnen bereik. Dit betreft niet de keuze voor Lantirn (gezien de eerdergenoemde bezwaren). De FLIR zelf behoeft nauwelijks te worden verbeterd. De vereiste verbeteringen voor de NVG's zijn evenwel dringender. In feite zou de NVG-conceptie moeten worden verlaten voor een in de vliegerhelm geïntegreerde beeldversterker. Overeenkomstig het HUD-beeld wordt het lichtversterkte beeld op de Visor van de vliegerhelm geprojecteerd, hetgeen nauwelijks een gewichtsvermeerdering met zich brengt. Dergelijke systemen zijn volop in ontwikkeling, zij het nog niet operationeel beschikbaar.



Klu-vlieger met Night vision goggles, tijdens NWX-proefnemingen in 1986/87

Het waarnemen en ontwijken van slecht zichtbare terreinglooiingen kan met een „Terrain follow radar”-systeem à la F-111 en Tornado.

Een veel eenvoudiger en bovendien passief (niet radar uitstralend) systeem biedt „Terrain reference navigation systems” (TRNS) zoals bv. door British Aerospace toegepast in Terprom. Op basis van digitale terreindata (DTD) en nauwkeurige hoogtemeting is een uiterst accuraat navigatie- en aanvalssysteem ontworpen. Proefvluchten met TRNS in geaccidenteerd gebied hebben reeds aan de hoge verwachtingen voldaan. De KLu doet dit jaar proefvluchten boven het vlakke Noordwesteuropese gebied. De hier veelvuldig voorkomende masten en hoogspanningskabels kunnen worden waargenomen door een laser-scansysteem (Laser obstacle and cable warning system — LOCWS).

Ten slotte zal de werklust van de vlieger op een acceptabel niveau moeten komen door verdere integratie van genoemde sensors in de diverse F-16-displays en -controls.

Conclusie

De materiële mogelijkheden v.w.b. NWX-operaties met de F-16 zijn in de KLu in het prototype stadium aangetoond: voor de lvd-taak is de uitdaging het eenvoudigst, nl. door aanschaf van de reeds beschikbare Amraam en van de nog beschikbaar komende identificatieapparatuur. Het aanvallen van gronddoelen vergt meer ontwikkeling van de nu bekende systemen. Bij dit alles wordt met nadruk gewezen op de stelling van de RAF, maar ook

van het USAF Marine Corps, dat het wachten op een volledig ontwikkeld nachtsysteem zekere risico's meebrengt; risico's die inhouden dat de KLu onvoorbereid zou zijn voor het uitvoeren van de nachttaak in de komende jaren, hoewel de dreiging dat in toemende mate vereist.

NWX-operaties

Uit het voorgaande blijkt dat de materiële mogelijkheden voor NWX-operaties binnen bereik liggen, en niet alleen in het nu reeds aangetoonde prototypestadium, maar geschikt voor routinegebruik door alle operationele F-16-vliegers van de KLu. Er zijn evenwel andere aspecten bij het aangaan van een NWX-capaciteit, voornamelijk op immaterieel gebied en zij betreffen overwegingen als inzet van materieel en personeel, training en omgeving (milieu). Alvorens hierop in te gaan nog een beschouwing over het begrip „sustained operations” zoals dat binnen de NAVO wordt gehanteerd.

Sustained operations

Zoals eerder gesteld is het 24 uur per dag kunnen opereren een NAVO-eis. Ondanks het ontbreken van de NWX-capaciteit zijn de KLu-vliegbases dan ook wel degelijk 24 uur per etmaal volledig paraat. Die paraatheid is, afgezien van de „Fighter bomber strike”-taak evenwel gericht op de verdediging van de operationele vliegbases door middel van actieve luchtverdediging (Hawks en Flycatcher geleide 40L70-kanonnen). Ook het instandhoudingsproces van de hoofdwapensystemen gaat dag en nacht door, d.w.z. dat ook 's nachts wordt gewerkt aan het herstellen van de vliegtuigen en het zo hoog mogelijk opvoeren van de operationele gereedstelling en inzetbaarheid. Deze capaciteit moet met oefeningen worden aangetoond en de KLu-vliegbases doen dat dan ook.

Er zijn evenwel knelpunten. De bemanning van de vliegbases is gebaseerd op een vredes- en een oorlogssterkte. Gelet op de hoge paraatheidseisen die de KLu kent (volledig inzetbaar binnen 12 uur na enig alarm) is het uitgangspunt de oorlogssterkte. Nochtans moeten hier concessies worden gedaan. De oorlogssterkte vereist immers grote aantallen beveiligingspersoneel die pas na mobilisatie be-

schikbaar komen. Ook de actieve luchtverdediging en bepaalde afdelingen zijn gedeeltelijk gebaseerd op mobilisabel personeel. Anderzijds werkt de KLu met zg. lastgevingpersoneel, d.w.z. personeel dat bv. op staven werkzaam is en welks functie in oorlogstijd komt te vervallen. In de dagelijkse oefenpraktijk moeten de onderdelen het dus vrijwel altijd doen met de vredessterkte. Aangezien ook nog geen NWX-operaties worden beoefend is de vredes- en oorlogssterkte in hoofdzaak afgestemd op dagoperaties. Aangezien zelfs in oorlogstijd een 24-uurs-inzet van luchtmacht-personeel niet reëel is, wordt in een twee-ploegensysteem gewerkt. De grotendeels op één ploeg afgestemde vredessterkte biedt dan ook onvoldoende ruimte voor het realiseren van een 24-uurs-inzet met 100% van de gevechtskracht. Deze situatie vergt een structurele oplossing om metterdaad en dag- en NWX-operaties te kunnen aangaan. In het volgende wordt specifiek op de operationele inzet ingegaan.

Inzet van de gevechtskracht

Het realiseren van een volwaardig twee-ploegensysteem zou uiteraard de geschiktste oplossing bieden. Aangezien een verdere uitbreiding van het mobilisabele bestand strijdig is met de hoge paraatheidseisen die de KLu — moeten — kenmerken, zou het twee-ploegensysteem derhalve een zeer forse uitbreiding van de vredessterkte vereisen. Om velerlei redenen moet een dergelijk streven niet realistisch worden geacht. Zelfs al zouden de financiële consequenties geen rol spelen dan is het werven en opleiden van bv. een tweemaal zo groot bestand aan gevechtsvliegers een utopie. Hetzelfde geldt in meer of mindere mate voor het vaak zeer gespecialiseerde technische personeel. De na te streven oplossing moet dan ook in beginsel uitgaan van het huidige personeelsbestand, zij het dat enige uitbreiding in bepaalde sectoren uiteraard mogelijk moet zijn. Dat impliceert het stellen van prioriteiten m.b.t. de periode van inzet.

Prioriteitsstelling

Met de komst van de NWX-capaciteit in de KLu krijgt de operationele — NAVO- — commandant de keuze F-16-squadrons volledig tijdens de dag-

uren of de nachturen in te zetten. Uiteraard zijn allerlei mengvormen mogelijk. Een deel van het squadron doet bv. dagoperaties en het andere deel voert 's nachts de operationele vluchten uit. Ook kan op een zg. twee-squadronbasis één squadron de dagoperaties en het andere de NWX-operaties voor zijn rekening nemen. De uiteindelijke keuze wordt primair gedictieerd door de ontwikkeling op het gevechtsveld en kan zich derhalve in de loop van het conflict wijzigen. De flexibiliteit vereist wel dat operationele F-16-vliegers zijn getraind in zowel dag- als NWX-operaties.

Het opdelen van de gevechtskracht van één squadron over de dag en de nacht heeft bij de huidige personeelssterkte operationele consequenties. Zowel overdag als 's nachts zullen de operationele inzet en de gereedstelling van de wapensystemen moeten worden geregeld door het leidinggevende niveau van het squadron. Er zal behoefte zijn aan een vrijwel dubbele overhead aan leidinggevend en andere specifieke groepen militairen. Deze overhead moet aan het gevechtspotentieel (vliegers) en aan het gereedstellingspersoneel worden onttrokken. Een zodanig ingezet F-16-squadron zal dan ook minder sorties per etmaal kunnen leveren dan het „one-shift squadron”. Dit kan worden vermeden door het niet opdelen van de squadrons zèlf maar van de wing als twee-squadron-eenheid. Het probleem is dan echter nòg niet helemaal opgelost. Ook de vliegbasis zal als geheel de 24-uurs-vliegoperaties moeten kunnen steunen. Hiervoor is weer meer overhead nodig dan nu aanwezig is. De gedeelde-wingoplossing zal evenwel minder negatieve invloed hebben op de hoeveelheid te produceren sorties.

Met een geringe uitbreiding van het personeelsbestand kan de KLu op geloofwaardige wijze NWX-operaties uitvoeren. De winst is onevenredig groot: de operationele NAVO-commandant hoeft niet langer een groot deel van zijn lsk bij nacht op non-actief te laten. De geboden flexibiliteit maakt het mogelijk dat hij direct reageert op de ontwikkeling van het gevecht.

Training

Vliegers zullen moeten worden getraind in het tactisch opereren bij duisternis. Naar verwachting is hier zelfs een relatief intensieve training vereist. Reeds nu hebben F-111- en Tornado-eenheden de

grootste moeite deze trainingsbehoefte in West-Europa te realiseren. Is het laagvliegen overdag in het dichtbevolkte West-Europa uit milieu-overwegingen al aan forse beperkingen onderhevig, bij nacht is het probleem een veelvoud ernstiger. Hier kan een verdere toepassing van hoog-ontwikkelde simulatoren een verlichting bieden, zij het dat live-vliegtraining zeker niet komt te vervallen. Het meest realistisch is het benutten van de trainingsgebieden buiten de Central Region. Goose Bay in Canada biedt de KLu al sedert 1987 als gevestigde lokatie voor laagvliegen aantrekkelijke mogelijkheden. De in Goose Bay opererende KLu-vliegers zien nu reeds hun RAF-collega's met Tornado's normaal opereren als zij met slecht weer aan de grond staan. Wel is het noodzakelijk dat het laagvlieggebied van dreigingssimulatoren en doelen wordt voorzien; een behoefte die overigens nu al aanwezig is. Ook West-Europa kan echter nog mogelijkheden bieden; hierbij is te denken aan het NAVO-project dat het inrichten van een trainingsbasis in bv. Turkije tot gevolg zou kunnen hebben. Gelet op de geringe bevolkingsdichtheid speelt het milieu hier een geringe rol. Daar staat tegenover dat het project politieke voetangels bezit. Eén daarvan is dat Turkije, zonder wezenlijke tegenprestatie, zich niet als een vergaarbak van de door laagvliegproblemen geplaagde, meer ontwikkelde Westeuropese landen wil opwerpen.

Nochtans kan uit het voorgaande worden geconcludeerd dat het trainingsprobleem oplosbaar is. Niet in de laatste plaats dank zij de voortvarende wijze waarop de KLu in 1986/87 het Goose Bay-project heeft weten te realiseren.

Conclusie

Het wordt langzamerhand niet meer acceptabel geacht dat luchtmachten tijdens de nachturen niet volwaardig effectief inzetbaar zijn. Het „openen van de nacht” door het „night window” te „doorschrijven”, is een operationele behoefte die qua vervulling reeds lang achterstallig is. De nacht-NWX-operaties van de NAVO-luchtmachtvrijheden vormen een integraal deel van de NAVO-verdedigingsdoctrine zoals geschetst in het „Conceptual military framework” (CMF). Zouden de behoeften m.b.t. nachtoperaties oningevuld blijven, dan vertoont de NAVO een leem-

te in haar verdediging die de noodzaak tot het inzetten van tactische kernwapens in een vroegtijdig stadium denkbeeldig maakt. In een tijdperk dat de rol van het tactische kernwapen juist verder moet worden teruggedrongen, betekent het openen van het „night window” een uiterst wezenlijk element van de nagestreefde versterking van de conventionele verdediging. Zoals uit het voorgaande blijkt is de KLu op voortvarende wijze begonnen deze behoefte inhoud te geven. De NWX-behoefte, zoals neergelegd in de lange-termijnvisie van de KLu m.b.t. jachtvliegtuigen, is dan ook volledig op het CMF geënt.

Het door de KLu gestarte proefprogramma m.b.t. NWX-operaties is zeer veelbelovend. Als leidinggevende F-16-luchtmacht in West-Europa (qua grootte de tweede F-16-luchtmacht in de wereld, na de USAF) is en wordt baanbrekend werk verricht m.b.t. de evaluatie van de mogelijkheden. Een evaluatie met extra betekenis — zelfs voor de USAF — aangezien de KLu-proefnemin-

gen in het moeilijke Westeuropese gebied plaatsvinden. Proefvluchten die in de mooiweergebieden Texas of Arizona worden genomen hebben tenslotte geenszins automatisch geldigheid voor het natte en mistige West-Europa.

Met de F-16 heeft de Koninklijke luchtmacht zich een wapensysteem verschaft dat reeds nu een zeer indrukwekkende bijdrage aan de nationale en bondgenootschappelijke veiligheid in NAVO-verband levert. Ten tijde van het 75-jarige jubileum van de Koninklijke luchtmacht wordt alweer tien jaar met dit wapensysteem gevlogen. De mogelijkheden voor verdere ontwikkelingen zijn van dien aard dat de F-16 op geloofwaardige wijze in 2013, bij het eeuwfeest van de KLu, nog steeds deel zal uitmaken van het operationele bestand van gevechtsvliegtuigen. Dan zullen de 24-uursvliegoperaties geen uitdaging meer zijn maar karakteristiek voor de inzetbaarheid van de dan 100-jarige KLu.



H. J. J. A. M. Grootveld

luitenant-kolonel van de Koninklijke luchtmacht

Patriot-Hawk-integratie

Gevechtskrachtverbetering door interoperabiliteit

Na 45 jaar lang uitsluitend met vliegtuigen te hebben geopereerd, brak in 1958 voor de KLu het geleide-wapentijdperk aan. In dat jaar werden de eerste militairen uitgezonden naar de Verenigde Staten om te worden opgeleid op het Nike grondlucht-geleide wapensysteem. De indeling van die wapens bij de luchtmacht was overigens niet zo vanzelfsprekend: in de VS waren alle grondlucht-geleide wapens (GLGW's), op basis van politieke besluitvorming over taakverdeling van de krijgsmacht, in handen van de landstrijdkrachten. In Europa echter werden in de jaren '50 de GLGW's gezien als aanvulling op, en eventueel zelfs volledige vervanging van, de bemande onderscheppingsjagers. De op dat moment in ontwikkeling zijnde jachtvliegtuigen, zoals de Britse Lightning, de Franse Mirage en de Amerikaanse Starfighter waren vooral ontworpen om hoog vliegende bommenwerperformaties aan te vallen en deze „interceptors” muntten dan ook uit door hoge snelheid, groot klimvermogen en een relatief kort bereik. Dezelfde taak zou, naar de toen geldende opvattingen, ook, en mogelijk goedkoper, kunnen worden uitgevoerd met „onbemande projectielen”; o.a. daarom werden de eerste grondlucht geleide wapens in Europa ingedeeld bij de luchstrijdkrachten (RAF: Bloodhound; Duitsland, België, Nederland: Nike).

NATO Integrated air defence system

De ontplooiing van deze „surface to air missiles” (SAMs) was voorzien in een geïntegreerd luchtverdedigingssysteem (NATO Integrated air defence system) bestaande uit vliegtuigen, geleide wapens en de benodigde commandovoerings- en controlesystemen, zoals radarstations en commando- en verbindingcentra. In de Central region werden vanaf 1960 de relatief statische Nikes ontplooid in een doorlopende geleide-wapengor-

del langs de westgrens van de Bondsrepubliek. Gezien hun wapensysteemkarakteristieken (groot afstands- en hoogtebereik) werd hen de luchtverdediging op middelbare en grote hoogte toegewezen. Na invoering van het Hawk GLGW-systeem (vanaf 1963) werden deze eenheden ontplooid in een tweede gordel op enige afstand van de oostgrens van de Bondsrepubliek en belast met de luchtverdediging op geringe hoogte. Gezien hun grote mobiliteit konden de Hawk-eenheden de bewegingen van de grondstrijdkrachten volgen, om bij frontverschuivingen de integriteit van de luchtverdedigingsgordel te handhaven. Onder meer om deze reden werden door België de Hawk-eenheden niet, zoals de Nike, bij de luchtmacht maar bij de landstrijdkrachten ingedeeld; Nederland en de BRD volgen dit voorbeeld echter niet.

Door de verdeling van het luchtruim in een voorwaartse „Low missile engagement zone” (Lomez) voor Hawk, en daarachter en daarboven een „High missile engagement zone” (Himez) voor Nike, werden de inzetmogelijkheden van de jachtvliegtuigen ernstig beperkt. Daar niet was voorzien deze vliegtuigen in te zetten in gebieden die door SAMs werden verdedigd, werd de „Fighter engagement zone” (FEZ) beperkt tot de flanken van de gordels, het gebied ten westen van de Himez en in verticale zin het gebied onder de Himez (zie afb. 1). Door de wapensystemen ieder een eigen inzetgebied toe te wijzen werd weliswaar het gevaar voor „overkill” en voor het per ongeluk neerschieten van eigen jachtvliegtuigen voorkomen, maar van werkelijke integratie was in het toenmalige NATO Integrated air defence system dus geen sprake.

Integratie met Army organic Shorad

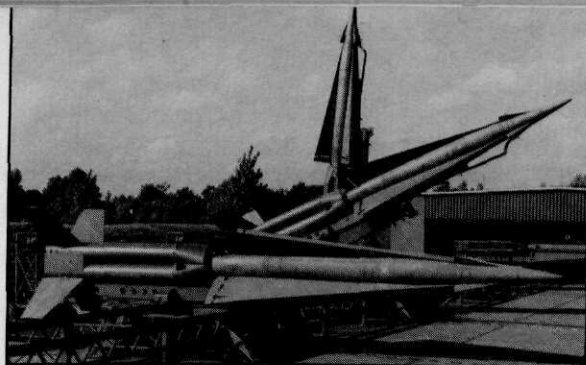
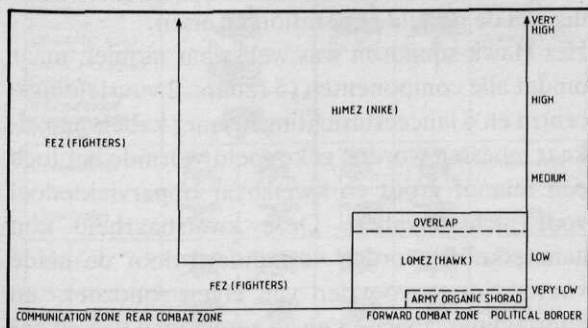
De Hawk-eenheden opereerden in vrede, in het kader van de afschrikingsstrategie, van (stati-

sche) vredesopstellingen en in oorlogstijd vanaf veldlokaties in met name de legerkorpsachtergebieden. Voor hun wegverplaatsingen en lokaties waren zij aangewezen op samenwerking met de legerkorpscommandanten, voor hun luchtverdedigingstaak en het handhaven van de integriteit van de Lomez bleven zij echter onder direct bevel van de verantwoordelijke luchtverdedigingscommandant: het Air defence operations center (ADOC) van de desbetreffende Allied tactical air force (ATAF). Om de coördinatie van Hawk-eenheden (en andere mobiele elementen van het Natinad-systeem) met het desbetreffende legerkorps te regelen, werden bij de legerkorps-LVD-commandanten zg. Air defence operational liaison teams (Adolt) ingesteld. Deze verbindingstaven coördineerden met name de ontplooiing van de Natinads-eenheden met het Legerkorps, maar hadden geen enkele formele mogelijkheid de operaties van de organieke luchtverdedigingsmiddelen van de landstrijdkrachten (Army organic short range air defence) en de Hawk-eenheden op elkaar af te stemmen. De integratie tussen de Natinad en de Army organic Shorad was dus uitermate beperkt.

De Nederlandse GLGW-bijdrage

Deze bestond uit vijf Groepen geleide wapens (GGW's), t.w. 1 en 2 GGW elk met 4 squadrons Nike en 3, 4 en 5 GGW elk met 4 squadrons Hawk. De eenheden werden operationeel tussen 1960 en 1967, behalve het 12e en laatste Hawk-squadron waarvan vitale delen door een brand niet meer bruikbaar waren. In de daaropvolgende jaren werd een zeer substantiële bijdrage aan de NAVO-luchtverdediging geleverd, terwijl het personeel door vele oefeningen en het handhaven

Afb. 1 Verticale doorsnede van de weapon engagement zones in Natinad

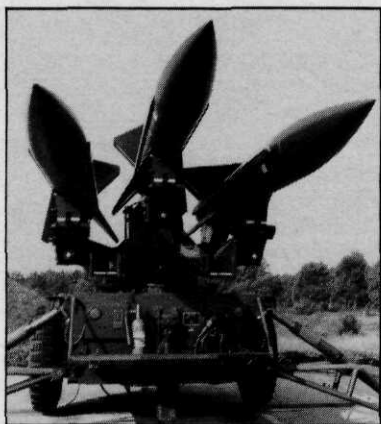


Afb. 2 Het verouderde Nike-systeem, niet meer in gebruik bij de KLu

van de (relatief hoge) vereiste paraatheidsstatus een zeer hoog vakbekwaamheidsniveau bereikte. In 1974 moest door verscheidene oorzaken worden overgegaan tot herstructurering van de KLu geleide wapens. Tijdens de oorlogen in het Midden-Oosten was duidelijk de kwetsbaarheid van vliegvelden en vliegtuigen op de grond gebleken. Daarom nam de NAVO een programma ter hand voor verbetering van de passieve verdediging (door „hardening”) en actieve luchtverdediging (door GLGW's en kanonnen) van de vliegbases. In het kader van het door de NAVO gefinancierde vliegtuigshelterprogramma nam Nederland de verplichting op zich de actieve luchtverdediging van de vliegbases met luchtdoelkanonnen en geleide wapens te realiseren. Het daarvoor benodigde personeel en een deel van het materieel werden aan de eenheden in Duitsland onttrokken. Het aantal Nike-squadrons werd teruggebracht naar 4 (terwijl 1 en 2 GGW werden samengevoegd tot 12 GGW) en onder opheffing van 4 GGW werden de 11 Hawk-squadrons herverdeeld; 8 squadrons bleven deel uitmaken van de Forward defence (bij 3 en 5 GGW) terwijl de overige squadrons werden verdeeld in zg. Assault fire units (AFU's) die werden ingezet voor de verdediging van de KLu-vliegbases in Nederland. Voor de korte-afstandsverdediging werden voorts Shorad-systemen (Flycatcher-radars met 40L70-kanonnen) aangeschaft en ingedeeld bij de actieve luchtverdedigingssquadrons van de vliegbases, die in 1977 volledig operationeel werden.

Wapensysteemontwikkelingen

De dreiging waarvoor het Nike-systeem (afb. 2) in het begin van de jaren '50 was ontworpen veranderde na de invoering in 1960 al snel, zowel in kwaliteit als kwantiteit. In het kader van de „massive retaliation” werd in de conventionele fase ge-



◁ Afb. 3 Hawk, na aanpassingen nog bruikbaar tot het eind van de eeuw



Afb. 4 De PAR, groeipotentieel uitgeput ▷

rekend op formaties relatief hoog vliegende bommenwerpers en op individuele vliegtuigen van hetzelfde type met (zware) kernwapens in de nucleaire fase. Door een groot afstands- en hoogtebereik en (later) een nucleaire capaciteit was het systeem uitermate geschikt voor de bestrijding van beide soorten aanvallen. De nadelen van Nike bleken echter, naarmate de dreiging en de strategie veranderden, steeds groter te worden. De vijandelijke tactische vliegtuigen kregen een groter vlieg bereik waardoor zij dieper en ook lager konden penetreren en daarmee zowel conventioneel als nucleair een bedreiging voor vitale doelen in het achterland vormden, die door de Nike moest worden bestreden. Beperkingen in de minimumhoogte en -afstand waarop de Nike effectief was, de geringe vuursnelheid en de geringe overlevingskans door het statische karakter, maakten dat het systeem minder geschikt was voor het bestrijden van grote aantallen laag vliegende tactische vliegtuigen. Ook de inzet van kernwapens voor luchtverdediging, boven eigen gebied, in een te vroeg stadium, paste niet in de strategie van de „flexibility in response”. Daarom werd vanaf het begin van de jaren '70, in internationaal verband, gezocht naar een opvolger van het Nike-systeem.

Het modernere *Hawk-systeem* (afb. 3) was tegen de gewijzigde dreiging veel beter opgewassen, omdat het speciaal was ontworpen om vliegtuigen op (zeer) geringe hoogte te bestrijden; het heeft een grotere vuursnelheid en, door zijn mobiliteit, grotere overlevingskansen. Desondanks moest het systeem na enige tijd worden aangepast aan de toegenomen dreiging en de inzetbaarheid van zowel de radars als de raketten (die nog gebruik maakten van analoge technologie) diende te wor-

den verbeterd. In 1974/75 werd het systeem in het kader van het European Hawk improvement program (EHIP) ingrijpend gemodificeerd d.m.v. de invoering van moderne computers, nieuwe missielen en identificatieapparatuur (IFF/SIF Mk 12). Met deze verbeteringen werd de operationele en technische inzetbaarheid voor een aantal jaren gegarandeerd, maar zowel dreigingsontwikkelingen als materieellogistieke veroudering maakten verdere aanpassingen noodzakelijk. Het eerste van deze Product improvement programs werd in 1984 afgegrond, het tweede, op een aantal andere systeemcomponenten, wordt in 1988 en 1989 uitgevoerd.



























Door de toegenomen dreiging werd de kwetsbaarheid van het Hawk-systeem steeds duidelijker. Door de verbeterde vijandelijke elektronische oorlogsvoeringscapaciteiten (EOV) was het systeem steeds minder bestand tegen te verwachten vijandelijke storingsmaatregelen. Met name de Pulse acquisition radar (PAR) (afb. 4), die het luchtbeeld op middelbare en grote hoogte verzorgde en die conceptueel uit het begin van de jaren '50 stamde, bleek onvoldoende bestand tegen deze storing. Ook was niet meer voldoende groeipotentieel beschikbaar om door modificatie de vereiste resistentie tegen „Electronic counter measures” op te bouwen. De PAR was voorts kwetsbaarder voor vijandelijke Anti radiation missiles dan de overige Hawk-componenten. Ook de Range only radar (ROR) voldeed niet meer volledig aan de gestelde operationele eisen.

Het Hawk-squadron was weliswaar mobiel, maar omdat alle componenten (5 radars, 2 vuurleidingscentra en 6 lanceerinrichtingen) met kabels aan elkaar moesten worden gekoppeld, vormde het toch een relatief groot en kwetsbaar oppervlaktedoel voor luchtaanvallen. Deze kwetsbaarheid kon aanmerkelijk worden verminderd door de beide vuursecties te voorzien van eigen rondzoek- en vuurleidingscapaciteit en ze gescheiden van elkaar

op te stellen. Op deze wijze konden uit elk squadron 2 zelfstandige Assaults fire units worden gevormd, dezelfde AFU's als die welke sinds 1977 bij de vliegbases dienst deden (afb. 5). De herconfiguratie van de Hawk-squadrons, die als DUAD- (Dual air defense) squadrons werden aangeduid, hield in dat, onder toevoeging van een PCP en een CWAR, de verouderde PAR en ROR konden worden afgestoten. Door deze maatregelen nam niet alleen de overlevingskans toe, maar ook de operationele effectiviteit door meer flexibiliteit, een groter ruimtedekkend vermogen en de mogelijkheid aanvallen uit verscheidene richtingen te bestrijden. De KLu besloot daarom in 1986 over te gaan tot het invoeren van deze DUAD-configuratie, daarmee het voorbeeld van de US Army uit 1984 volgend. De introductie van de Nike-opvolger en de wijze waarop deze met Hawk zou worden geïntegreerd speelden bij deze beslissing echter eveneens een belangrijke rol.

Sinds 1967 werd in de VS gewerkt aan een GLGW van een zeer geavanceerd type, dat volgens de oorspronkelijke plannen zowel het Nike- als het Hawk-systeem zou vervangen. Dit systeem, aangeduid als SAM-D, moest alle goede eigenschappen van het bestaande systeem in zich verenigen (groot maximum- en klein minimumbereik, effectief van boomtop- tot zeer grote hoogte, geschikt tegen grote en kleine, langzame en zeer snelle doelen) maar daarenboven ook nog een veel hogere resistentie tegen storing en een veel grotere vuursnelheid tegen verzadigingsaanvallen heb-

Afb. 5 Hawk-squadron voor en na DUADisering

STANDAARD HAWK SQUADRON		HAWK DUAD SQUADRON		
PULSE ACQUISITION RADAR				
IMPROVED CW ACQUISITION RADAR				IMPROVED CW ACQUISITION RADAR
RANGE ONLY RADAR				
IMPROVED PLATOON COMMAND POST				IMPROVED PLATOON COMMAND POST
BATTERY CONTROL CENTRAL				
INFORMATION COORDINATION CENTRAL				
ILLUMINATOR	 			ILLUMINATOR
LAUNCHER1	 			LAUNCHER1
LAUNCHER2	 			LAUNCHER2
LAUNCHER3	 			LAUNCHER3



Afb. 6 Patriot, zeer geavanceerde technologie

ben. Daartoe moest van zeer geavanceerde technologie gebruik worden gemaakt en de ontwikkeling duurde dan ook aanmerkelijk langer dan de geplande 10 jaar.

Een Europees (Brits/Frans/Duits) consortium deed een poging een systeem te ontwikkelen dat aan identieke specificaties voldeed, maar staakte het project na enkele jaren wegens onoplosbare technische problemen. De US Army ging door met de ontwikkeling van SAM-D, die later *Patriot* werd genoemd en bood dat systeem in 1979 aan de NAVO-landen aan als opvolger van het Nike-systeem (afb. 6). Het idee ook Hawk door dit systeem te vervangen werd om meer dan één reden verlaten:

— Hawk was nog niet aan het eind van zijn groeipotentieel en zou (na Product improvement programs) zeker in combinatie met Patriot operationeel effectief blijven tot het eind van de jaren '90;

— Patriot was aanmerkelijk groter en zwaarder dan Hawk en naar verwachting ook minder mobiel en daarom minder geschikt voor operaties in het voorste gedeelte van de forward area;

— Patriot was een zeer kostbaar systeem zodat één-op-éénvervangings van Hawk de financiële mogelijkheden van vrijwel alle landen te boven zou gaan; die één-op-éénvervangings was echter wel voorwaarde om een minimale dichtheid van GLGW's in de NAVO te garanderen.

Een initiatief om Patriot in Europees verband te coprocuderen leed in 1983 om financiële redenen schipbreuk, waarna eerst Nederland en daarna de Bondsrepubliek in 1984 besloten het systeem in de VS te kopen. De overige Europese landen (m.u.v. Italië) besloten voorlopig van aankoop af te zien. Voor de KLu werd apparatuur besteld voor 4

squadrons (fire units), te stationeren in de Bondsrepubliek. Bovendien waren in de Defensienota '84 nog twee squadrons voorzien t.b.v. de verdediging van vitale doelen in Nederland.

Doctrine in beweging

De *Air defense planning group* (ADPG) van de NAVO die in 1978 was opgericht om de NAVO-luchtverdediging te verbeteren, was zich de tekortkomingen van het Natinad-systeem, zoals eerder geschetst, terdege bewust. Op basis van operations-researchstudies werd de ontplooiing en inzet van de LVD-middelen aan het eind van de jaren '70 aan een grondige heroverweging onderworpen. Om het „Maginot-linie”-effect van de bestaande gordelverdediging te ondervangen werd in 1980 voorgesteld deze aan te vullen met een uitbreiding van die gordel op de noord- en de zuidflank (om het omvliegen te voorkomen), de vuurkracht in de gordels te vergroten door een geïntegreerde opstelling van Hawk en Patriot en belangrijke doelgebieden in het achterland te verdedigen met dezelfde GLGW's. De nationale plannen bleken echter niet te voorzien in het totale aantal vereiste wapensystemen, terwijl voorts het gebied waarin LVD-vliegtuigen effectief konden worden ingezet te beperkt bleef. Daarom werden de ADPG-plannen als volgt aangepast: de flankverdediging werd aan jachtvliegtuigen toegewezen, terwijl voorts door de ontplooiing van Hawk- en Patriot-eenheden in één gemengde geleide-wapengordel, verder naar het oosten, het gebied waarin moderne jagers (met een goede effectiviteit, ook tegen laag vliegende doelen) konden worden ingezet, verder werd vergroot.

Clusters

In latere studies, die uiteindelijk leidden tot Saceur's Air defence study, werd voorts aangedrongen op een verbetering van de coördinatie tussen Natinad-eenheden en Army organic Shorad. Deze legerkorps-LVD-eenheden waren zowel in kwaliteit als kwantiteit sterk toegenomen en konden een zeer wezenlijke bijdrage leveren aan de totale luchtverdedigingsinspanning. Voorwaarde was echter wel dat zij zich niet dienden te beperken tot een puntenverdedigingsrol voor vitale landmacht-

objecten, maar door hun ontplooiing en vuurdoctrines ook zouden bijdragen aan de algemene bestrijding van een vijandelijke luchtaanval.

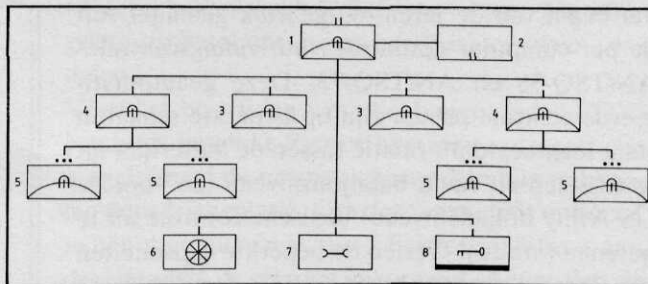
Coördinatie was ook vereist op het gebied van identificatie. Door technische beperkingen bleek identificatie met behulp van elektronische vragen antwoordapparatuur (IFF/SIF) niet betrouwbaar genoeg en deze moest worden aangevuld met procedures die het vlieggedrag van eigen vliegtuigen regelden, om zo herkenning mogelijk te maken. De Natinad-eenheden beschikten door hun commando- en verbindingsstructuur over betere mogelijkheden om deze procedures (zg. Airspace control means) te implementeren en te controleren, waren echter qualitate qua minder goed op de hoogte van vliegbewegingen door Army aviation, drones en close-air-supportvliegtuigen, zoals Harriers. Goede coördinatie om het neerschieten van eigen vliegtuigen te voorkomen was dus vereist.

De ontplooiing van Army organic Shorad in de voorste lijn, ter verdediging van manoeuvre-eenheden en bij vitale objecten zoals rivierovergangen, verzamelgebieden, bevoorradingsgebieden enz. zou vooral een grote tol vragen van laag vliegende vliegtuigen. Door de beperkingen in het hoogtebereik van de Shorad-systemen zouden echter hoger vliegende vliegtuigen voor deze doelen een bedreiging blijven vormen. Voorts zouden Shorad-systemen kwetsbaar zijn voor zg. „stand-off jammers” die buiten hun effectieve bereik elektronische storing uitzenden. De Natinad-eenheden (met name Patriot) zouden door hun voorwaartse ontplooiing echter tegen beide soorten bedreiging kunnen optreden en zo dienen als aanvulling in hoogte en diepte op de legerkorps-luchtverdediging.

In Saceur's Air defence study werden daarom zg. clusters van GLGW-eenheden gevormd, die in principe binnen de grenzen van de legerkorpsen zouden worden ontplooid. Deze clusters zouden worden gecommandeerd vanuit Samocs (Surface to air missile operations centers) die tevens de coördinatie met de legerkorps-LVD-eenheden (analoog aan de Adolts) zouden verzorgen. Zowel de ontplooiing als de inzet van de Natinad en Army organic Shorad zouden op die manier optimaal op elkaar kunnen worden afgestemd. Voorts werden in de plannen zg. „rear area clusters” opgenomen, bestaande uit een mix van Patriot en Hawk voor de verdediging van gebieden met een

Afb. 7 Het Nederlandse Patriot/Hawk-bataljon

1 Patriot/Hawk-bataljon (GGW), 2 staf, 3 Patriot-squadron, 4 Hawk-DUAD-squadron, 5 Hawk AFU, 6 motortransport-squadron, 7 technisch squadron, 8 verzorgingsquadron



hoge concentratie aan vitale objecten, zoals vliegvelden, havens en commandocentra.

De *weapon mix* van Patriot en Hawk was erop gericht de kwaliteiten van beide systemen in aanvulling op elkaar volledig tot hun recht te laten komen. De specifieke karakteristieken kunnen als volgt worden aangegeven.

Patriot beschikt over een zg. Phased array radar die alle nodige functies vervult, nl. doelopsporing, doel volgen, missile volgen en geleiding. Door het geleidingsprincipe kan een zeer groot aantal doelen gelijktijdig worden bestreden, echter slechts in een beperkte horizontale sector (120 °). Het bereik in verticale zin is zeer groot (van zeer laag tot zeer hoog) evenals het afstands bereik, met name tegen de genoemde stand-off jammers, alles echter binnen de beperkte openingshoek van de radar. *Patriot* beschikt over unieke mogelijkheden voor procedurele identificatie m.b.v. Airspace control means [*Air Defense Artillery* (winter 1985)2041].

Hawk. De AFU beschikt over een 360 ° rondomcapaciteit, die echter qua detectie in hoogte beperkt is tot enkele kilometers. Voorts kan slechts één doel tegelijk worden bestreden, terwijl het afstands bereik relatief beperkt is. Het systeem is minder bestand tegen stand-off jammers dan *Patriot* en heeft ook minder accurate identificatiemogelijkheden.

Integratie en interoperabiliteit

De KLu-conceptie voor de integratie van *Patriot* en *Hawk* is gebaseerd op de koppeling van beide systemen op het laagst mogelijke, praktische niveau. Gedurende meer dan 25 jaar opereren met GLGW's heeft binnen de KLu de overtuiging postgevat dat de „*weapon mix*” van de beide systemen reeds in vreedstijd (en dus ook in de organisatie) tot stand moet worden gebracht. Dit „train

as you fight”-principe en de daarmee gepaard gaande conceptie wijken daarmee vrij sterk af van de Amerikaanse en Duitse ideeën terzake, aangezien deze landen het *Patriot*-systeem zien als de vervanger van de *Nike*, ook in organisatorische zin. Dat houdt in dat de Amerikaanse en Duitse *Nike*-eenheden, die in een gordel tegen de westgrens van de Bondsrepubliek zijn gelokaliseerd, van het *Patriot*-systeem worden voorzien en daarmee vredesopstellingen betrekken op ruime afstand van hun operatiegebied in de forward area. De KLu besloot echter al in een vroeg planningsstadium de *Nike*-opstellingen volledig te verlaten en de *Patriot* te integreren in de bestaande *Hawk*-eenheden (3 en 5 GGW) die in, of relatief dichtbij, hun operatiegebied zijn gelegen. Op de beide GGW's zullen 2 *Hawk*-squadrons (in de DUAD-configuratie) achterblijven; de beide andere squadrons worden geconverteerd tot *Patriot*-squadrons, waarmee de *Hawk*-apparatuur van deze eenheden beschikbaar komt voor indeling in de „rear cluster” van 2ATAF. De 3 en 5 GGW (in de NAVO worden GGW's aangeduid als „SAM battalions”) worden daarmee unieke eenheden omdat ze op een relatief laag organisatorisch niveau *Patriot*- en *Hawk*-wapensystemen integreren (afb. 7). De Duitsers en Amerikanen houden de *Hawk*-SAM-battalions in stand (elk met 4 squadrons of „batteries”) en richten nieuwe *Patriot*-SAM-battalions op met elk 6 batterijen. De integratie van beide wapens dient daar dus op het niveau boven bataljon (regiment of brigade) te geschieden, waardoor uitwisseling van gegevens en gezamenlijk opereren van *Patriot* en *Hawk* complexer wordt dan in de Nederlandse configuratie.

C³I

Voor de „command, control, communications and information” van de GLGW-eenheden wordt door Amerika en de Bondsrepubliek reeds sinds

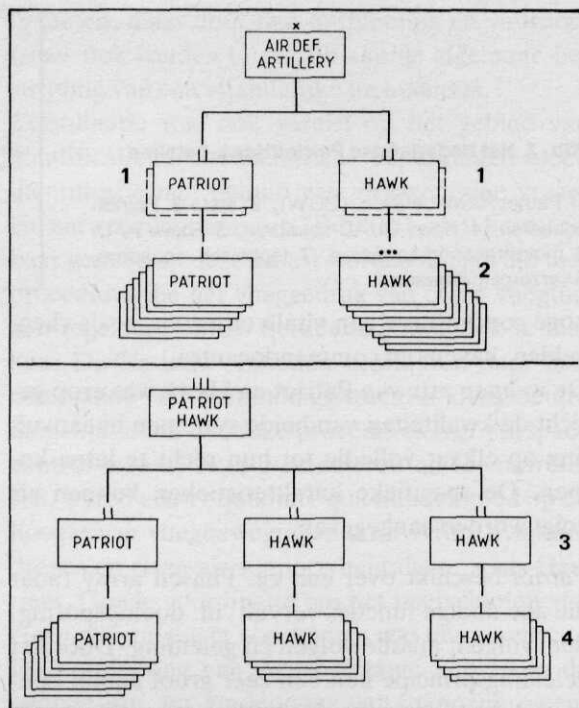
het begin van de jaren '60 gebruik gemaakt van de per computer gestuurde vuurleidingscentrales AN/TSQ-38 en AN/TSQ-73. Deze geautomatiseerde centrale posten zijn op beperkte schaal in staat luchtbeeldinformatie tussen de batterijen uit te wisselen en vanaf bataljonsniveau (en voor de US Army brigadeniveau) tactische controle uit te oefenen (afb. 8). Gezien de beperkte capaciteiten van deze apparatuur heeft de KLu destijds bij de invoering bij het Hawk-systeem van die „fire distribution centers” (FDC) afgezien. Bij de invoering van het Patriot-systeem komt echter aanmerkelijk verbeterde apparatuur beschikbaar. De Information coordination control (ICC) wordt ingevoerd op bataljonsniveau en is ontworpen om 6 Patriot-squadrons m.b.v. een geavanceerd datalinkstelsysteem volledig te controleren. De ICC blijkt voldoende groeipotentieel te hebben om tegelijkertijd ook een aantal Hawk-eenheden te kunnen commanderen. Op Nederlands initiatief werd, in 1985, samen met de US Army en de Luftwaffe, door de Amerikaanse industrie het „Patriot/Hawk interoperability program” gestart met de intentie de ICC bruikbaar te maken voor de controle van Patriot en/of Hawk op bataljonsniveau en hoger.

Patriot-Hawk-interoperabiliteit

De KLu-behoefte aan integratie van de beide wapensystemen gaat aanmerkelijk verder dan het NAVO-begrip „interoperability” aangeeft [AAP-6(Q) NATO Glossary of terms and definitions, blz. 2-1-G]. De bedoeling is niet alleen voor deze systemen „to operate effectively together”, maar ook door zo volledig mogelijke integratie een synergetisch effect te sorteren, waarbij de effectiviteitswaarde van het eindprodukt groter is dan de som van de respectieve delen. Deze integratie op bataljonsniveau m.b.v. de ICC is een noodzakelijke voorwaarde omdat de KLu niet over andere apparatuur (TSQ-38, TSQ-73) beschikt, zoals de US Army en de Luftwaffe. Nederland stelt de volgende eisen aan deze „interoperability”.

— De ICC dient te voorzien in het opbouwen van een luchtbeeld afkomstig van informatie van organieke Patriot- en Hawk-eenheden, van ICC's van neveneenheden en van hogere echelons in het Air command and control system (ACCS).

— De ICC dient identificatie-informatie van organieke eenheden en hogere echelons uit te wisse-



Afb. 8 De Amerikaanse (boven) en Duitse Patriot/Hawk-organisatie

1 in sommige gebieden is een 2e Patriot- en/of Hawk-bataljon aanwezig

2 in principe worden Hawk-bataljons opgesplitst in 8 AFU's

3 in sommige gebieden ontbreekt het 2e Hawk-bataljon

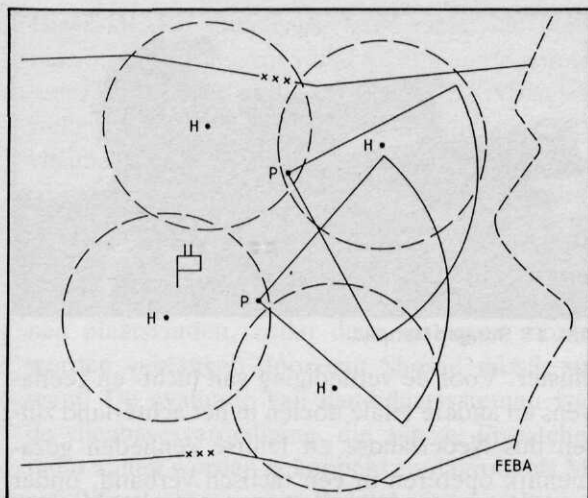
4 de Hawk-squadrons worden niet opgesplitst in 2 AFU's

len en zorg te dragen voor gebruikmaking van de accuraatste identificatie binnen het bataljonsgebied, zodat maximale bescherming van de eigen vliegtuigen wordt gegarandeerd.

— De ICC dient in staat te zijn het geïntegreerde P/H-luchtbeeld te evalueren op basis van de bedreiging van te verdedigen objecten en gebieden, doelen toe te wijzen aan de daarvoor het meest in aanmerking komende vuureenheden; dit op basis van de specifieke systeemkarakteristieken, het soort doel, de beschikbare missies en door de beoogde prioriteiten.

Operationele conceptie GGW

Op voorwaarde dat de ICC aan bovengenoemde eisen kan voldoen en dat de daarvoor noodzakelijke verbindingsmiddelen tijdig beschikbaar zijn, is de operationele KLu-conceptie van het „composite battalion” uitgewerkt. Patriot-squadrons en Hawk-AFU's kunnen binnen dezelfde tactische eenheid elkaars kwaliteiten uitstekend aanvullen.

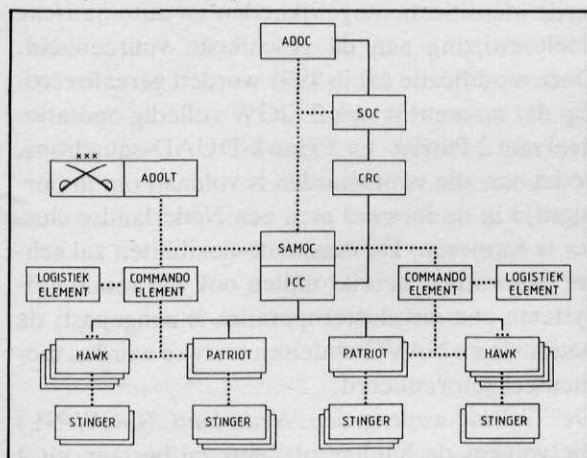


Afb. 9 Ontplooiing van het „composite battalion”

De „lange arm” van Patriot kan de voor Hawk zeer lastige stand-off jammers bestrijden en/of op afstand houden. Doelen op hoogten boven het detectiebereik van de Hawk kunnen door Patriot worden bestreden en verzadigingsaanvallen uit de hoofddreigingsrichting kunnen door het grote vuurvolumen van Patriot worden opgevangen. Bij een vijandelijke doorbraak of ontwijking van de (beperkte) Patriot-sector kan de rondomcapaciteit van Hawk worden uitgebuit voor verdediging van Patriot of voor flankbeveiliging (afb. 9). Door de eenheden gemengd in hetzelfde gebied te ontplooiën wordt het totale luchtbeeld op bataljonsniveau (ICC) vollediger en kan ook optimaal gebruik worden gemaakt van de unieke identificatie-

Afb. 10 Organisatie van de Nederlandse forward area cluster

ADOC Air defense operations center (ATAF), **SOC** Sector operations center, **CRC** Control and reporting center, ---- commandolijn, — controlelijn



mogelijkheden van het Patriot-systeem. De integratie op bataljonsniveau heeft echter twee „nadelen”.

Voor het bestrijden van vliegtuigen onder EOV-condities beschikt Patriot over een automatische mogelijkheid de positie van stoorzenders te bepalen door triangulatie. Om deze capaciteit optimaal te benutten dienen echter 3 Patriot-squadrons aan dezelfde ICC te worden gekoppeld. Aangezien de Nederlandse GGW's echter slechts over 2 Patriot-squadrons beschikken kan deze mogelijkheid niet volledig worden uitgebuit. Voorts blijkt een ICC in staat tot de controle over 6 Patriot-eenheden plus een aantal Hawk-AFU's, zodat per GGW sprake is van ruime overcapaciteit op controlegebied. Beide „nadelen” blijken echter in voordelen te verkeren nu de eerder vermelde Saceur's Air defence study definitief het licht heeft gezien.

De Nederlandse Forward area cluster

Deze zal, zoals in de Air defence study is voorzien, bestaan uit 4 Patriot- en 4 Hawk-squadrons, opererend onder één Samoc, in het Britse legerkorpsgebied. Bij ontplooiing naar dit operatiegebied zullen dus de eenheden van 3 en 5 GGW hun 4 Patriot- en 4 Hawk-squadrons kunnen koppelen aan één ICC. Daardoor wordt triangulatie volledig mogelijk en omdat de 2e ICC tot taak heeft tijdens tactische verplaatsingen de continuïteit van de „real time control” te waarborgen is geen sprake meer van overcapaciteit. Een andere optie is om één ICC als zg. „master ICC” en de andere als „subordinate ICC” in te zetten, elk met een „willekeurige” combinatie van Patriot- en Hawk-eenheden, waardoor maximale flexibiliteit wordt geboden. Aangezien beide opties technisch realiseerbaar lijken, is deze configuratie als uitgangspunt voor de operationele conceptie van de KLu-cluster in de forward area gekozen (afb. 10).

De *Adolt-functie* wordt in deze conceptie overgenomen door het Samoc. Dat houdt in dat behalve de ICC voor de directe controle over de luchtverdedigingsstaak nog een „near real time”-element moet worden toegevoegd voor de coördinatie met het desbetreffende legerkorps. Niet alleen de ontplooiing van de Patriot- en Hawk-eenheden zal hier kunnen worden gecoördineerd met die van de legerkorps-Shorad, maar ook hun inzet. Door een koppeling van de commando-elementen van

deze eenheden aan Natinads wordt in theorie zelfs het uitwisselen van luchtbeeld, inclusief identificatie, mogelijk en in een later stadium zelfs volledige integratie. De daarvoor nodige C³I-middelen zijn echter voorlopig niet in de plannen van de respectieve legerkorpsen opgenomen, zodat een dergelijke verstrekkende integratie van alle LVD-middelen in de forward area nog even op zich zal laten wachten.

Stinger

De KLu-GGW's beschikken sinds 1986 over het, ook bij de KL en het Korps Mariniers in gebruik zijnde, Stinger Man portable air defence system (Manpads) voor de nabijverdediging van de Hawk- en Patriot-eenheden (afb. 11). Deze Stinger-teams opereren op enige afstand van de te beschermen opstellingen en zijn voor hun doelopsporing en identificatie aangewezen op visuele detectie. Het ligt voor de hand ook deze teams in het Hawk/Patriot-verband te integreren d.m.v. koppeling aan deze wapensystemen. Beproevingen en studies tonen echter aan dat de hoofdwapensysteemradars in de praktijk dode hoeken vertonen (door terreinmaskering) en dat de inzet van de Stinger juist in deze dode zones het effectiefst is. Daarom kunnen de Manpads-teams niet op deze wijze van goede voorwaarschuwing worden voorzien, zodat de verwerving van separate doelopsporingsmiddelen t.b.v. Stinger in de plannen is opgenomen.

De 2ATAF rear area cluster

Deze cluster, die in Saceur's Air defence study is gepland, zal bestaan uit dezelfde weapon mix als in de forward area. In de oorspronkelijke plannen waren er Duitse en Belgische Patriot-squadrons voorzien, aangevuld met 8 Nederlandse Hawk- en 2 Patriot-eenheden. België moest om financiële redenen echter van Patriot afzien, en Nederland kwam, op basis van effectiviteitsstudies, tot de conclusie dat een bijdrage van slechts 2 Patriot-squadrons niet erg zinvol is, met name onder de te verwachten EOVC-condities. Daarom werden de nationale plannen aangepast en de KLu-bijdrage aan de 2ATAF rear area cluster werd gesteld op 4 Patriot- en 4 Hawk-DUAD-squadrons, een configuratie die daarmee identiek is aan de forward



Afb. 11 Stinger-Manpad

cluster. Voor de verdediging van lucht- en zeehavens en andere vitale doelen in het achterland zullen dus Nederlandse en Duitse eenheden gezamenlijk opereren in één tactisch verband, onder één multinationaal Samoc.

Realisatie

De invoering van Patriot in de luchtmacht verloopt geheel volgens plan. Op 1 april 1988 is 5 GGW volledig operationeel geworden met 2 Patriot- en 2 Hawk-DUAD-squadrons. Nederland is daarmee de eerste niet-Amerikaanse Patriot-gebruiker. De ICC zal in twee fasen, door softwarewijzigingen geschikt worden gemaakt voor de interoperabiliteit tussen de wapensystemen. Naar verwachting zal de eerste fase van deze modificatie medio 1989 zijn voltooid, en enkele maanden daarna zal ook het verbindingssysteem zijn aangepast. Vanaf dat moment is beperkte interoperabiliteit gerealiseerd door uitwisseling van luchtbeeldgegevens en de manuele mogelijkheid tot doeltoewijzing. De tweede fase van de software-aanpassingen omvat automatische evaluatie van het luchtbeeld en prioriteitsbepaling, verbeterde identificatiemogelijkheden en automatische doeltoewijzing aan de geschiktste vuureenheid. Deze modificatie zal in 1991 worden gerealiseerd. Op dat moment is ook 3 GGW volledig operationeel met 2 Patriot- en 2 Hawk-DUAD-squadrons, zodat aan alle voorwaarden is voldaan om in oorlogstijd in de forward area een Nederlandse cluster te formeren. De maximale flexibiliteit zal echter pas worden bereikt indien ook het totale C³I-systeem aan die clusteroperaties is aangepast; de nationale en NAVO-stafeisen terzake worden momenteel geformuleerd.

De *Geleide-wapengroep Nederland* (GGW-NL) die volgens de huidige plannen zal bestaan uit 4

Hawk-DUAD-squadrons, later aangevuld met 4 Patriot-squadrons, zal vanaf 1990 worden gerealiseerd. De Hawk-eenheden zullen dan vredesopstellingen betrekken op de operationele KLu-vliegbases in Noord-Brabant en in oorlogstijd worden ingezet voor de verdediging van vitale doelen in het ZATAF-achtergebied, zoals zee- en luchthavens. De puntverdediging van de KLu-vliegbases zal daarom niet meer door Hawk kunnen plaatsvinden, zodat deze systemen moeten worden vervangen door een Shorad missile-systeem. De evaluatie van kandidaatssystemen voor de vliegbasesverdediging, die aan de Flycatcher-radar zullen worden gekoppeld en daarom als Micof (Missile component flycatcher) wordt aangeduid, is momenteel in volle gang. Omtrent de verwerving van de voor GGW-NL benodigde Patriot-squadrons wordt op korte termijn politieke besluitvorming verwacht.

Perspectief

Indien en wanneer de huidige plannen volledig tot realisatie komen, zal de Koninklijke luchtmacht beschikken over een GLGW-component die een zeer wezenlijke bijdrage zal leveren aan de totale NATO Integrated air defence in de centrale sector. De unieke samenstelling van de tactische eenheden (zowel het „composite battalion” als de clusters) garandeert een optimale integratie van het Patriot- en het Hawk-wapensysteem. Door deze configuratie worden zowel de flexibiliteit als de operationele effectiviteit aanmerkelijk vergroot en worden beide systemen werkelijk complementair. Vast staat dat de Nederlandse Hawk-Patriot-interoperabiliteit de gevechtskracht zal verbeteren op een wijze die reeds thans enige na-ijver bij onze bondgenoten opwekt.



H. A. Kamman

kolonel van de Koninklijke luchtmacht

Het „Defensie strategisch concept” en zijn betekenis voor de Koninklijke luchtmacht

Enkele jaren geleden is aan de organisatie van de Defensiestaf van het ministerie van defensie een bureau „Defensie strategisch concept” toegevoegd. Dat bureau heeft, als zelfstandig stafbureau, de taak verwachtingen uit te spreken ten aanzien van ontwikkelingen van belang voor Defensie en hun eventuele consequenties voor het takenpakket; het ontwerpen van een toekomstbeeld dus. Vanzelfsprekend maken mogelijke ontwikkelingen op het werkterrein van luchtmacht in het algemeen en in de taken van de Koninklijke luchtmacht in het bijzonder deel uit van deze beschouwingen. In deze bijdrage wordt de betekenis van het werk van het bureau „Defensie strategisch concept” voor de Koninklijke luchtmacht geschetst. Voor een goed begrip wordt echter eerst ingegaan op functie en taakinhoud van dit bureau en op de filosofie die de basis vormt voor het schrijven van een toekomstvisie.

Het bureau „Defensie strategisch concept”

Opvallend in de beschrijvingen van de bevoegdheden en taken van het bureau „Defensie strategisch concept” is de nuchtere mededeling dat het bureau de taken verricht los van de matrixstructuur en het daarmee samenhangende planningsproces, het Nederlands Defensieplanningsproces. Op het eerste deel van deze plaatsbepaling zal hier niet worden ingegaan omdat dit onderwerp te ver buiten het kader van dit artikel valt. Wel verdient vermelding dat de praktijk leert dat de organisatie simpelweg niet toestaat dat er geheel los van de formele structuur wordt gewerkt; een formele structuur die overigens niet ter discussie staat. Wel is dit het geval met het planningsproces, dat onderwerp is van het onderzoek van de projectgroep Verbetering integrale planning, en gericht op versterking van de planningsfunctie. In verband

Een toekomstontwerp zonder fantasie is een dood ding. [1]

hiermee is het wezenlijk op te merken dat indien de werkzaamheden in het kader van toekomstverkenning los staan van het planningsproces (gericht op zeer concrete voornemens) deze het best tot hun recht komen. In het algemeen moet het ontwerpen van een toekomstbeeld niet alleen een doortrekken van de bestaande gang van zaken — of het van kracht zijnde plan — naar de toekomst zijn. Ook kan het niet de bedoeling zijn een opsomming te geven van thans onderkende knelpunten. Rekening houdend met de geest van het motto boven dit artikel, moet het toekomstbeeld antwoord geven op vragen naar de verwachting die wij van de toekomst hebben en ons ideeën aanreiken hoe wij ons aandeel in die toekomst kunnen beïnvloeden. Dit houdt in dat toekomstverkenning, zonder de ogen te sluiten voor de werkelijkheid, niet een verlengstuk van het planningsproces (dat thans een periode van tien jaar omvat) kan zijn. De verkenning moet idealiter een goede discussiegrondslag bieden voor het concipiëren van, en richting geven aan, Nederlandse defensieplannen, zowel na als binnen die periode.

In dit verband is van belang van welk strategiebeprip wordt uitgegaan. Een *mer à boire* heden ten dage, dit begrip, dat maar moeilijk te definiëren of te omschrijven valt zonder conceptuele tekortkomingen. Ook kan niet zonder een zekere ironie worden vastgesteld dat, waar het klassieke, militaire strategiebeprip, althans in het Westen, enigszins aan slijtage en vervaging onderhevig is geweest, dit begrip op tal van andere gebieden razendsnel ingang heeft gevonden. Tot uitdrukking komt dat in algemene aanduidingen als strategisch management en strategische planning, maar ook in de toepassing op concrete terreinen zoals ver-

kiezingsstrategieën. Om praktische redenen moet dus wel grofweg een onderscheid worden gemaakt tussen enerzijds strategie in zijn van oorsprong militaire en militair-politiek/staatkundige betekenis en anderzijds strategie als algemene en abstracte benaderingswijze voor *n' importe* welk gebied of welke problematiek. Als methode om tussendoelstellingen en finale doeleinden op vrijwel elk terrein te bereiken is deze algemene vorm van strategisch denken met name sterk op bedrijfsvoering gericht. In de bedrijfsvoering wordt zo onder meer gesproken van „strategische planning”, een type planning dat een grote mate van vrijheid kent waar het gaat om de bepaling van middelen en te bereiken (tussen)doelen. Het begrip is

... longer range and encompasses not only internal relationships but also those between the organization as a whole and its transactional environment, that with which it interacts directly and on which it has some influence. [2]

Ten aanzien van deze opvattingen zou men zich erover kunnen beklagen dat juist die steeds algemenere toepassing van het begrip leidt tot een verlies aan inhoud. Meedoen hieraan kan licht in gelijkhebbende polemiek ontwaarden waaraan niemand wat heeft.

Hierbij moeten wij ons realiseren dat het klassieke strategiebegrip qua plaats in meer omvattende veiligheidspolitieke kaders ook drastische veranderingen heeft ondergaan, met name door de introductie, sinds 1945, van nucleaire wapens. Van belang is hier de vaststelling dat beide strategieopvattingen in toekomstverkenningen te herkennen moeten zijn. Laat men dat na, dan kan bezwaarlijk langer op voet van gelijkheid worden meegeacht en -gesproken in het op de toekomst gerichte denken in interdepartementaal en bondgenootschappelijk verband. In Haagse termen vertaald is het volgen van strategie in beide betekenissen nodig om voor zowel Buitenlandse zaken, Economische zaken als Financiën gesprekspartner te blijven. Het proces van (strategische) toekomstverkenning moet leiden tot een beeld dat de toekomstvisie wordt genoemd, een document dat richtlijnen voor beleid beoogt te geven voor de toekomst, een tijdsgewricht dat wij definiëren als liggende buiten de geldende planperiode; om de gedachten te bepalen: het jaar 2000 en daarna. Het is de verantwoordelijkheid van de Chef De-

fensiestaf het toekomstbeeld, met de naam „Defensie strategisch concept”, te (doen) produceren en actualiseren. Basis voor dit standpunt is de operationele verantwoordelijkheid, het operationele primaat van de CDS, zo men wil. Een proces dat natuurlijk niet in isolatie kan worden doorlopen; het behoort een multidisciplinaire onderneming te zijn en enige sturing ware wenselijk. Het multidisciplinaire karakter wordt, reeds nu, uitgedrukt door de samenstelling van het bureau (een officier van elk der krijgsmachtdelen en een politicoloog) en de vrijheid die het bureau heeft (en benut) om binnen en buiten de organisatie contacten aan te gaan (bv. met de directoraten-generaal, de Wetenschappelijke raad voor het regeringsbeleid, Belgische, Duitse en Engelse staven, enz.). Met betrekking tot de sturing staat de huidige bezetting van het bureau de wijze van aanpak van de Amerikaanse luchtmacht voor ogen: regelmatige briefings van de politieke en hoogste militaire leiding van het departement door het personeel van het bureau „Defensie strategisch concept” over een zeer beperkt en goed omschreven onderwerp, gevolgd door een „vrije discussie”, niet gericht op onmiddellijke besluitvorming [3]. Hierbij ware in gedachten te houden dat in het toekomst-denken het nemen van beslissingen behoort te zijn afgeleid van een grondig doordacht, relatief langzaam, proces dat rekening houdt met, zo mogelijk, alle invloedsfactoren. Dit in tegenstelling tot discussies over een lange-termijnplan, waarin beslissingen *nu* moeten worden genomen teneinde het uitzetten van de concrete en te volgen koers mogelijk te maken (terzijde: in een lange-termijnplan behoren wij dus niet te vragen naar feitelijke beslissingen die wij over x jaren moeten gaan nemen).

Nog één opmerking over de sturing van het toekomstonderzoek: de directeuren-generaal en de chefs van staven zullen als regel buiten dit overleg blijven; in het kader van de strategische conceptie moeten zij worden gezien als leiders van afgeleide gebieden; zij dragen op grond van die verantwoordelijkheid belangrijk bij tot discussies over concrete ontwerpen voor de strategische conceptie zoals die na de sturing tot stand komen.

De inhoud van de strategische conceptie

Bij het ontwerpen van het „Defensie strategisch

concept" is gekozen voor een zeer brede aanpak. Dit betekent dat de in de taakomschrijving gegeven opdracht, te weten het bestuderen, analyseren en van commentaar voorzien van studies die van invloed kunnen zijn op de ontwikkelingen van het strategische denken in het algemeen, alsmede het op creatieve en onafhankelijke wijze onderkennen, met elkaar in verband brengen en evalueren van alle factoren die van invloed kunnen zijn op de uitvoering van de strategie en operationele concepties, zó is geïnterpreteerd dat is begonnen met een schets van mogelijke ontwikkelingen op terreinen als politiek, economie, technologie, demografie, organisatie, enz. Basisinformatie voor deze verkenningen wordt geleverd door deskundigen uit andere functiegebieden, studies, verwachtingen, resultaten van symposia en studieconferenties enz. Voor al deze gebieden geldt dat uit de veelheid van informatie wordt geconcludeerd tot, dan wel gekozen wordt voor, een waarschijnlijkste mogelijkheid die kan dienen als basis voor volgende hoofdstukken. Daarin wordt dan een beeld geschetst van mogelijke ontwikkelingen in de Sovjet-Unie, uitmondend in een formulering van bedreigingen waartegenover de NAVO zich waarschijnlijk in de toekomst zal zien gesteld. Daarna wordt een verwachting geformuleerd ten aanzien van de strategie en de operationel concepties waarbinnen het bondgenootschap moet opereren om aan de bedreiging het hoofd te kunnen bieden. Met dit geheel van redeneringen en conclusies is dan de basis gelegd voor het formuleren van de rol, de vormgeving, de omvang en de hoedanigheid van de Nederlandse krijgsmacht in het algemeen en de bijdragen van de Nederlandse strijdkrachten aan de NAVO-defensie in het bijzonder. Uitgangspunt of kader voor deze beschrijving van de Nederlandse verdedigingsinspanning is het „Conceptual military framework" zoals dat door de NAVO-raad is aanvaard, d.w.z. een beschrijving van de opgaven voor zee-, land- en luchtmacht volgens de ontwikkelingen zoals die per deelgebied, per zg. „key mission component" worden voorzien. Vanzelfsprekend worden beschouwingen over personeels- en materieelbeleid toegevoegd, terwijl aan het onderwerp „betaalbaarheid" niet wordt voorbijgegaan.

Een belangrijk bezwaar tegen de methodiek die hiervoren werd geschetst is dat, zeker voor het

oog, weinig ruimte lijkt te bestaan voor onzekerheid, of, met andere woorden, er wordt uitgegaan van slechts één scenario, het waarschijnlijkste in de ogen van het toekomstverkenningsteam. Dit bezwaar is zonder twijfel legitiem. Het bureau „Defensie strategisch concept" zal trachten aan dat bezwaar tegemoet te komen door in aanvullingen op de eerste studies en binnen de mogelijkheden die de personele samenstelling biedt, andere subscenario's dan het waarschijnlijkste uit te werken.

De betekenis voor de Koninklijke luchtmacht

Het is van groot belang onderscheid te maken tussen ontwikkelingen in de militaire luchtvaart in het algemeen en de toepassingen voor de operationele conceptie die geldt voor het theater van operaties waar de Koninklijke luchtmacht taken moet uitvoeren. Hiermee is in essentie het belang van het „Defensie strategisch concept" voor de toekomst van de Nederlandse luchtmacht aangegeven. De toekomstvisie die het resultaat is van de verkenningen kan fungeren als één van de uitgangspunten voor het opstellen van de lange-termijnplannen en daarmee dus ook voor de lange-termijngedachten over wapensystemen, zoals jachtvliegtuigen en geleide wapens. Het is de lezer duidelijk dat in dit verband de term „visie", zoals gebruikt in de lange-termijnvisie jachtvliegtuigen meer moet worden opgevat als een lange-termijnplan — de inhoud van de visie geeft dat ook weer — dan als een toekomstvisie op de taken van luchtmacht zoals bedoeld in het „Defensie strategisch concept" [4].

De vraag die zal moeten worden beantwoord is: waar leiden die toekomstverkenningen de Koninklijke luchtmacht waarschijnlijk naar toe? Een zeer belangrijk onderdeel van de beantwoording van deze vraag wordt gevonden in de gedachtengang over de *leiding van het toekomstige gevecht*. Internationaal zijn de discussies over dit onderwerp alweer enkele jaren aan de gang; onlangs is het gesprek hierover ook in Nederland op gang gekomen. De *Militaire Spectator* heeft zijn naam eer aan gedaan door daartoe een belangrijke aanzet te geven [5]. Gedoeld wordt hier op de gevolgen van een mogelijke invoering van een vijfde niveau in de moderne oorlogvoering. De tussenvoer-

ging van het operationele niveau tussen dat de de militaire strategie enerzijds en de tactiek anderzijds moet vertrouwd overkomen omdat het nauw aansluit bij de aan de luchtstrijdkrachten inherente kenmerken van snelheid van machtsprojectie en vermogen tot alomtegenwoordigheid, gepaard gaand met principes van opereren die worden gekarakteriseerd door de begrippen van gecentraliseerde commandovoering en gedecentraliseerde uitvoering. Niettemin zal een aanpassing noodzakelijk zijn. Zowel in de middelen als in de wijze waarop luchtoperaties zullen worden uitgevoerd zal sprake zijn van veranderingen onder invloed van „het operationele denken”.

De problematiek van de organisatie van de verdediging in het theater waar de Koninklijke luchtmacht haar hoofdtaken zal moeten uitvoeren zal, bij een te voorziene handhaving van de strategie van de voorwaartse verdediging, steeds scherper naar voren komen. Onder invloed van, vooral, technologische mogelijkheden zullen tijd en ruimte andere dimensies krijgen, waarin het gebrek aan strategische diepte en het toenemende risico van omvattingen grote aandacht zullen behoeven. Dit houdt in dat het accent meer dan tot nu toe zal toevallen aan elementen van manoeuvre-oorlogvoering, in tegenstelling tot het denken in attritie en positie (zulks ondanks een reeds eerder onderkende nadruk op de beweeglijkheid). Een en ander zal grote invloed hebben op de wijze van plannen en uitvoeren van het gevecht te land en daarin van direct belang zijn voor de bijdrage van luchtstrijdkrachten in de vorm van, onder meer, verkenning, luchtsteun, en geleide-wapen- en transportcapaciteit.

Met betrekking tot de eerste twee bijdragen is de ontwikkeling van onbemande aërodynamische platforms, zoals „remoted piloted vehicles” en drones van belang. Zeer zeker, en vrijwel onomstreden, geldt dat voor luchtverkenningsoperaties boven en in de directe nabijheid van de „forward line of own troops”. Commandanten van landgebonden eenheden zullen in toenemende mate moeten kunnen beschikken over „(near) real time”-informatie over de vijand waarmee de eigen troepen in direct contact zijn of spoedig kunnen komen. Onbemande luchtvaartuigen, zoals voren aangeduid, maar ook Awacs-achtige systemen en

satellieten zullen in staat zijn aan die verlangens te voldoen. In luchtsteun zullen landstrijdkrachten voor een groot deel zelf kunnen (en in de eerste fase van vijandelijkheden wel moeten) voorzien met systemen als „multiple launched rocket systems” en mogelijk ook andere korte-afstand-raketsystemen. Daarbij moet de nadruk worden gelegd op de eerste fase van de vijandelijkheden. Luchtstrijdkrachten zullen op dat moment de handen vol hebben om de, voor de uitkomst van het conflict noodzakelijke gunstige luchtsituatie te verkrijgen en te behouden. Het valt niet goed in te zien hoe het dan mogelijk zou zijn de „swing role”-vliegtuigen van de toekomst in te zetten voor luchtsteunacties, nog afgezien van de vraag of overleving van het bemande vliegtuig in dergelijke acties en op een dergelijk tijdstip voldoende is verzekerd. Overigens zullen aanvallen van gronddoelen door bemande vliegtuigen van groot belang blijven, zeker zolang „concurrerende” systemen als ballistische en kruisvluchtwapens en drones nog over onvoldoende flexibiliteit, wapenlast en dus, algemeen gesproken, inzetcapaciteit beschikken.

De conclusie uit dit geheel is dat er waarschijnlijk een verschuiving zal optreden van de inzet van bemande vliegtuigen, niet alleen in de eerste fase van een gewapend conflict, maar op termijn ook daarna, in de richting van het aanvallen van vliegende vijandelijke systemen, actieve luchtverdediging derhalve. Grond-lucht geleide wapens zullen hier uiteraard een belangrijke rol spelen maar wij zullen ons toch moeten beperken (alleen al door de relatief statische opstelling) tot hun inzet in de vorm van een gebieds- of regionale verdediging. Bij dit laatste kan men niet eromheen het belang te noemen van de bescherming van, voor de verdediging als geheel, vitale objecten in het achterland, al was het alleen maar omdat geleide-wapensystemen de unieke mogelijkheid hebben langdurig op de hoogste paraatheid te zijn, ergo gereed voor onmiddellijke inzet ter plekke. Objecten in deze regionale (ook wel „cluster” genoemde) verdediging kunnen vliegvelden, havens (Rotterdam, Antwerpen), regeringscentra e.d. zijn. Hier ligt in de toekomst voor luchtstrijdkrachten in het algemeen, en voor geleide wapens in het bijzonder, een zeer belangrijke bijdrage aan de bondgenootschappelijke verdediging. ▷

Commandanten op operatief niveau zullen naar verwachting meer en meer de behoefte kenbaar maken reservelandstrijdkrachten in te zetten op korte termijn en over grotere afstand dan tot heden gebruikelijk. Transport zal dan veelal door de lucht moeten gebeuren, zeker in het geval dat het betrekkelijk kleine, relatief licht bewapende eenheden betreft (bv. voor het optreden in verstedelijkte gebieden). Op logistiek terrein zal in toenemende mate een beroep worden gedaan op luchttransport, onder meer door de ontwikkelingen die componentenvervanging ter plaatse in steeds meer gevallen mogelijk maakt waardoor de tijdrovende en kwetsbare afvoer van het materieel naar werkplaatsen in het achterland kan verminderen.

Besluit

Uit de studies in het kader van het (Nederlandse) „Defensie strategisch concept” is geconcludeerd dat potentiële reikwijdte en uitwerking van snel

plaatsgrijpende gevechtsacties aanzienlijk zullen worden vergroot. Een noodzakelijke voorwaarde daarbij is dat steeds meer sprake zal moeten zijn van een tussen zee-, land- en luchtmacht geïntegreerde planning en uitvoering van de oorlogvoering. Gold deze noodzaak tot heden al op het tactische vlak, in de toekomst zal zij zich uitstrekken tot het hoogste niveau. Het gevecht zal moeten worden gevoerd, nee, alleen maar kunnen worden gevoerd, met verbonden wapens; een term die tot nu toe alleen is verbonden met operationele concepties van landstrijdkrachten. Meer in „joint operations” dan in „combined operations” ligt de toekomst.* Daar ook ligt, in essentie, de betekenis van het „Defensie strategisch concept”, echter niet alleen voor de Koninklijke luchtmacht maar voor de gehele bondgenootschappelijke verdediging.

* „Combined operations” wordt hier opgevat als een operatie waarin vechtende eenheden samenwerken; „joint operations” wordt geïnterpreteerd als „done by two or more persons in conjunction” (zie: *The Concise Oxford Dictionary*, bedr. BCA, Londen (1977)).

Literatuur

1. B. van Steenberghe, in: K. Vlaanderen (ed) — *Het jaar 2025*. Markant, Nijmegen (1987)25.
2. R. L. Ackoff — *Creating the corporate future*. John Wiley & Sons, New York (1981)65.
3. P. M. Smith — Creating a strategic vision, the value of long-range planning. *Air University Rev.* 37 (1986)(6)16.
4. H. W. M. Satter, W. Breeschoten en B. A. C. Droste — Koninklijke luchtmacht en jachtvliegtuigen. Een lange-termijnvisie. *Mil. Spect.* 155(1986)(1)5.
5. R. J. van Vels — Operatieve kunst als additioneel aspect van de krijgskunst. *Mil. Spect.* 157(1988)(1)5.



W. N. van Dranen

luitenant-kolonel van de Koninklijke luchtmacht

Command, control and communications

De laatste jaren mag het vakgebied „Command and control” zich in een toenemende belangstelling verheugen. Termen als C², C³, C³I worden te pas en te onpas gebruikt en daarbij wordt voorts snel een relatie gelegd met computers. Wel is de afgelopen 20 jaar binnen de NAVO een groot aantal verschillende computersystemen gerealiseerd, die een belangrijke taak hebben bij het ondersteunen van commandovoeringsprocessen, doch Command and control en computer zijn geen synoniemen.

Command and control omvat activiteiten die worden gepraktiseerd sedert Hannibal met zijn olifanten over de Alpen trok, of wellicht nog eerder toen onze militaire voorvaders oorlog moesten voeren met wapensystemen als stenen bijl en speer. De term Command and control is weliswaar pas na de Tweede Wereldoorlog ontstaan, maar zonder twijfel mag worden gesteld dat Command and control al eeuwen het zenuwstelsel van de krijgsmacht is.

Gedurende recente jaren is men de belangrijkheid gaan inzien van de noodzaak van een doeltreffende en doelmatige verzameling van systemen ter ondersteuning van het commandovoeringsproces.

De financiële implicaties van het ontwikkelen, gebruiken en vooral onderhouden van dergelijke systemen nemen snel toe. Werd in het begin van de jaren '70 circa 2,5% van het militaire budget uitgegeven aan zg. C³-systemen, nu gaat het al aardig in de richting van de 10%. Het is mede daarom van het grootste belang dat voor dergelijke systemen plannen worden gemaakt. Aangezien over het algemeen veel tijd is gemoeid met de ontwikkeling en realisatie van dat soort plannen is een lange-termijnplan voor C³-systemen tegenwoordig een „must”. Binnen het kader van lange-termijnvisies heeft de Koninklijke luchtmacht in 1987

Politics makes him a general - C³ makes him a commander.
(vrij naar A. T. MAHAN)

een lange-termijnplan inzake C³ geformuleerd. Dat plan is het onderwerp van deze bijdrage.

Terminologie

Nieuwe gebieden kenmerken zich na verloop van tijd door een eigen jargon en (vaak) een schat van afkortingen. Hoewel men in de krijgsmacht redelijk aan kretologie gewend is worden in de vakgebieden Command and control en automatisering termen in zulk een hoeveelheid gebruikt dat velen worden afgeschrikt en op zijn minst in verwarring worden gebracht. In dit artikel wordt geen poging ondernomen alle termen te verklaren. Wel zullen enkele termen worden gedefinieerd, die een directe relatie hebben met „Command, control and communications”.

Command and control (C²)

De exploitatie van elk bedrijf laat zich onder meer indelen in logistieke en operationele bedrijfsvoering. Voor wat betreft het KLu-bedrijf wordt die operationele bedrijfsvoering aangeduid met commandovoering. In het Engels, en derhalve in het dagelijkse KLu-spraakgebruik, spreekt men van „Command and control”, afgekort C². Alhoewel (nog) wordt gediscussieerd over de NAVO-definitie voor C², wordt de volgende definitie meer en meer erkend.

Het geheel van verantwoordelijkheden en activiteiten van militaire commandanten voor het leiden en coördineren van militaire eenheden en het doen uitgeven van opdrachten voor de uitvoering van operaties.

C²-systeem

Het commandovoeringsproces wordt ondersteund

m.b.v. commandovoeringssystemen; in het jargon Command-and-control-systemen geheten (afgekort C²-systemen). Heden ten dage wordt de volgende definitie van een C²-systeem gehanteerd.

Een geïntegreerd systeem, bestaande uit de doctrine, procedures, organisatiestructuur, personeel, apparatuur, infrastructuurfaciliteiten en communicatiemiddelen, dat tijdige en juiste gegevens beschikbaar stelt aan commandanten op alle niveaus, teneinde hen in staat te stellen hun activiteiten te plannen, te leiden en te controleren.

In NAVO-documenten is een duidelijke tendens te onderkennen naar de opvatting dat deze definitie zowel technische als niet-technische elementen omvat. De meer technische elementen uit het begrip C², d.w.z. apparatuur, infrastructuurfaciliteiten en communicatiemiddelen, worden binnen de NAVO meer en meer aangeduid als „Command, control and communications”, afgekort C³.

C³-systeem

Een alom geaccepteerde definitie van een C³-systeem bestaat (nog) niet. Voorlopig kan het begrip het best als volgt worden omschreven.

C³ omvat de technische faciliteiten die, te zamen met het personeel voor gebruik en onderhoud, nodig zijn voor het mogelijk maken van de commandovoering.

De NAVO onderscheidt de technische faciliteiten in de volgende vier hoofdgroepen van C³-systemen.

- De (oorlogs)hoofdkwartieren en -faciliteiten, incl. commandocentralefaciliteiten op bv. vliegbasisniveau.
- Informatiesystemen, ook wel aangeduid als „Command and control information systems” (CCIS).
- Sensorsystemen, ook aangeduid als „Warning installations”.
- Communicatiesystemen.

Begrip C³I. In de vakliteratuur, met name de Amerikaanse, komt men vaak het begrip C³I tegen. De I staat dan de ene keer voor Intelligence en een andere keer voor Information. In de NAVO-documenten wordt dit begrip niet gebezigd. In de praktijk blijkt C³I het meest overeen te komen met het begrip C³, zoals in dit artikel gebruikt.

Gebruik terminologie in de KLu. De KLu sluit aan bij de NAVO-terminologie en dus worden C² en C³ met hun gegeven betekenissen gehanteerd. Daarbij moet worden bedacht dat, ondanks het feit dat de semantiek anders doet vermoeden, C² een meer omvattend begrip is dan C³; C³ is dus een deelverzameling van C².

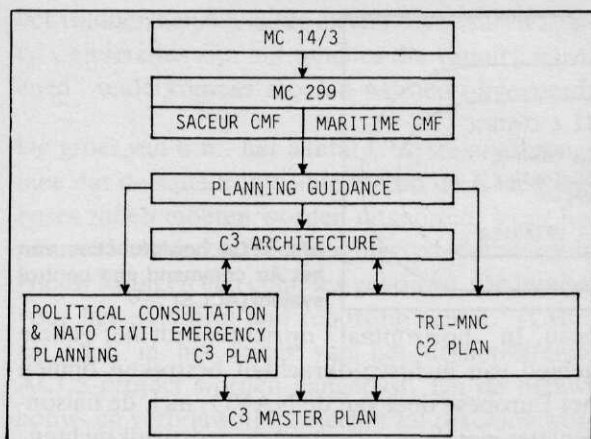
C³-planning

Halverwege de jaren '70 werd commandovoering meer en meer erkend als een belangrijke voorwaarde voor het effectief en efficiënt kunnen inzetten van de luchtmacht. Ontwikkelingen in de oorlogvoering, zowel in operationeel als technisch opzicht, versterkten de behoefte aan moderne C³-systemen. De toen bestaande, zeer heterogene verzameling van meer dan 200 C³-systemen kon niet meer voldoen aan de eisen. Sinds het eind van de jaren '70 heeft de NAVO de plannen voor het voorzien in C³-behoeften op een gestructureerde wijze aangepakt. Op basis van de C³-planning binnen de NAVO heeft de KLu haar lange-termijnvisie m.b.t. C³ tot stand gebracht.

NAVO-C³-planning

Alhoewel het „Conceptual military framework” (CMF) is ontstaan parallel aan activiteiten op het gebied van C³-plannen, wordt momenteel het CMF, zoals vastgelegd in MC 299, gezien als grondslag voor de lange-termijnplannen op C²- en C³-gebied. Het CMF definieert de hoofdtaken („Key mission components” (KMC's)) die elk van essentieel belang zijn voor de realisatie van de opdracht van de NAVO-opperbevelhebber (Saceur) binnen Allied Command Europe (ACE). Voorts definieert het CMF enkele deelgebieden die een belangrijke bijdrage leveren voor het uitvoeren van de KMC's. Die deelgebieden worden in het CMF aangeduid als „Force multipliers” en C² is een daarvan.

In 1983 hebben de drie Major NATO commanders (MNC's) Saceur, Saclant en Cinchan de behoefte aan C²-systemen vastgelegd in een Tri-MNC Command and control plan. Voor het „civiele” deel van de NAVO wordt onder de noemer „Consultation systems” een soortgelijk plan samengesteld. In beide operationele C²-plannen wordt een groot



Afb. 1 Samenhang tussen NAVO-C³-planningsdocumenten

aantal verschillende systemen aangegeven en om dat grote aantal C³-systemen in een bepaalde samenhang en doeltreffend te kunnen realiseren worden een „C³ Architecture” en een „C³ Masterplan” ontwikkeld. De NAVO C³ Architecture biedt een technisch kader waarin de bestaande C³-systemen zullen evolueren van de huidige situatie naar een integralere conceptie. Het NAVO C³ Masterplan geeft aan de Noordatlantische Raad informatie over de behoefte aan C³-systemen in de eerstkomende lange-termijnplanningsperiode. Daarbij zal de nadruk liggen op het stellen van prioriteiten binnen de financiële mogelijkheden. De samenhang van de verschillende NAVO-C³-planningsdocumenten is geschetst in afb. 1.

KLu-C³-planning

Sinds enkele jaren legt de KLu haar behoefte aan (wapen)systemen vast in lange-termijnvisies. Na die voor vliegtuigen (MS 155(1986)(1)5) en grondlucht geleide wapens (MS 156(1987)(2)51), heeft de Luchtmachtraad begin dit jaar een C³-lange-termijnvisie ofwel een lange-termijnplanningsmemorandum (LTPM) goedgekeurd.

„Air command and control”-systemen

De C³-systemen voor de ondersteuning van de luchtmacht kunnen worden aangeduid als een (verzameling van) „Air command and control”-systemen. Als men de hedendaagse C³-eisen vergelijkt met de bestaande situatie, dan is een groot aantal knelpunten te constateren. Voor een

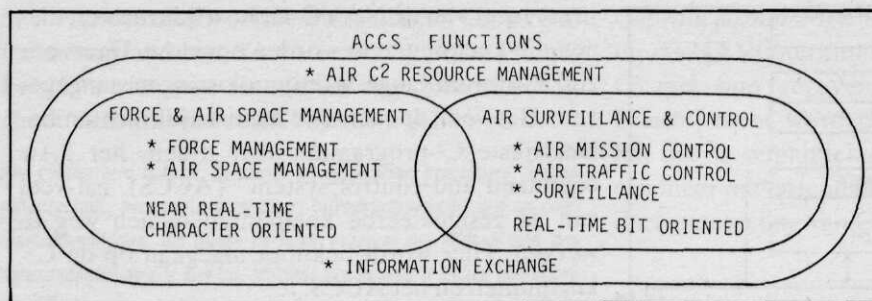
juiste inzet van de NAVO-luchtmachtkrachten dienen die knelpunten te worden opgelost. Daarvoor zijn korte- en lange-termijnoplossingen aangegeven. Het voor de tactische luchtmachtkrachten belangrijkste C³-programma aller tijden, het „Air command and control system” (ACCS), zal veel van de gesignaleerde knelpunten dienen weg te werken. Hier wordt beknopt ingegaan op de C³-knelpunten en het ACCS.

C³-knelpunten

Voor deze bijdrage worden de operationele tekortkomingen aangemerkt als een resultaat van de volgende aspecten.

- De meeste van de huidige systemen zijn onafhankelijk van elkaar ontwikkeld en gerealiseerd.
- De steeds toenemende eis van informatieuitwisseling tussen de systemen is vaak niet, of alleen via complexe en dure interface-systemen, realiseerbaar.
- Verbeteringen zijn vaak op ad-hocbasis aangepakt, hetgeen niet bijdraagt tot een gebalanceerd systeem t.b.v. tactische luchtoperaties.
- De vooruitgang in de militaire technologie gedurende de jongste decennia is dramatisch te noemen. De aandacht was daarbij echter hoofdzakelijk gericht op verbeteringen van wapensystemen, i.p.v. gelijkwaardige verbeteringen aan C³-systemen die onontbeerlijk zijn voor Command and control van die technologisch geavanceerde wapensystemen.
- De bestaande C³-faciliteiten, incl. de infrastructuurfaciliteiten, hebben een onvoldoende mate van overleefbaarheid wanneer zij worden blootgesteld aan de toenemende dreiging met steeds groter wordende variëteit van vijandelijke middelen.

Behalve de gegeven voorbeelden zijn legio kleine en grote knelpunten geïdentificeerd. De in het verleden soms gevolgde werkwijze van het oplossen van een knelpunt in een geïsoleerde situatie geeft echter niet altijd het beoogde resultaat. Bij C³-systemen, die meer en meer onderling worden gekoppeld, is het synergetische effect (de som van het geheel is meer dan de som van de onafhankelijke delen) zodanig belangrijk, dat de knelpunten het best kunnen worden verholpen d.m.v. een lange-termijn operationele en technische conceptie. ▷



Afb. 2 De hoofdfuncties van het Air command and control system (ACCS)

Een dergelijke conceptie ligt verankerd in het ACCS.

Het NAVO-ACCS-programma

Anders dan de naamgeving doet vermoeden, is het ACCS niet één systeem, herkenbaar door o.a. een specifieke computerconfiguratie. Ook is het geen nieuw systeem dat aan de „verzameling van 200” kan worden toegevoegd, noch vervangt het direct een bestaand systeem. Het moet worden geïnterpreteerd als een „Air command and control”-stelsel en het programma bestaat uit een groot aantal projecten, zowel organisatorisch als technisch. Het ACCS omvat alle vier hoofdgroepen van C³-systemen. De hoofddoelstelling van het ACCS is het ondersteunen van alle tactische luchtoperaties.

Doelstellingen ACCS. Het ACCS zal aan de hoofddoelstelling inhoud geven door o.m. een integratie van defensieve, offensieve en ondersteunende luchtoperaties. De verschillende C²-taken zullen op een efficiënte wijze moeten worden uitgevoerd en daarbij zullen routinetaken in hoge mate d.m.v. geautomatiseerde systemen worden ondersteund. De C²-structuur zal zodanig worden aangepast dat sprake is van een gecentraliseerde C²-verantwoordelijkheid en een gedecentraliseerde uitvoering. De verschillende subsystemen zullen in een samenhangende, geïntegreerde conceptie passen.

De grenzen van het ACCS zijn veel ruimer dan voor bestaande systemen. In functioneel opzicht omvat het alle aspecten van de inzet van tactische luchtmacht. De belangrijkste functies zijn: Airspace management, Air surveillance and control en Resource management (afb. 2). Qua organisatie strekt het ACCS zich uit vanaf het „Shape operations center” (SHOC) tot op squadronni-

veau. In „horizontaal” opzicht wordt het gehele gebied van luchtmacht bestreken binnen het Europese deel van de NAVO, incl. de liaison-functies met de maritieme en grondmacht.

Realisatie ACCS-programma. Omdat het ACCS-programma kan worden gezien als een „federatie van NAVO- en nationale systemen” (een uitspraak van de toenmalige ACCS-teamleader, de huidige DMKLu, genm J. Hartog), zal de realisatie van het programma een intensieve coördinatie vereisen van de NAVO en de lidstaten. Welk deel van het programma in aanmerking komt voor betaling uit NAVO-fondsen moet nog worden vastgesteld. Niettemin mag het ACCS worden gezien als een miljardenproject, dat over minimaal 15 tot 20 jaren wordt uitgesmeerd. Een realisatie in fasen en specifieke deelprojecten is daarvoor noodzakelijk.

C³-projecten voor de KLu

De KLu heeft, functioneel gezien, geen eigen C³-stelsel. De voor haar van belang zijnde commandovoeringssystemen zijn per definitie een geïntegreerd deel van het C²-stelsel voor de ondersteuning van tactische luchtoperaties binnen de Centrale sector. De NAVO-C³-plannen en met name het ACCS zijn dan ook belangrijke uitgangspunten bij het formuleren van de C³-plannen van de KLu. Het C³-LTPM behandelt de behoefte aan C³-systemen voor de KLu in de volgorde van de vier hoofdgroepen van C³-systemen. De voor de KLu belangrijke projecten worden in die groepering beknopt behandeld.

Hoofdkwartieren en faciliteiten. De bestaande statische (bunkers) en mobiele faciliteiten op onderdeelniveau zullen moeten voldoen aan de eisen die het ACCS daarvoor stelt. Enerzijds betreft dat

het voldoen aan bepaalde eisen t.a.v. „survivability”, anderzijds zijn het functies die vanuit „hardened” onderkomens moeten worden uitgevoerd.

De groei van o.m. het aantal C³-systemen brengt mee dat de squadronfaciliteiten op de KLu-vliegbases zullen moeten worden uitgebreid. Voor het nieuwe luchtverkeersbeveiligingssysteem wordt in Nieuw Milligen een complex gebouwd. De bunker voor het „Control and reporting center” (CRC) zal t.z.t. in het kader van het desbetreffende ACCS-project worden aangepast. Bij de nieuwbouw- en verbouwingsprojecten zal rekening worden gehouden met het te verwachten werk- en leefklimaat in de jaren '90

Informatiesystemen

Systemen ter ondersteuning van de operationele hoofdkwartieren. Binnen de ACCS-conceptie worden de C²-functies beneden het niveau van „Primary subordinate commander” (PSC) in de Centrale sector ondersteund door het „Eifel” („Elektronisches Informations- und Führungssystem für die Einsatzbereitschaft der Luftwaffe”). Dit is een van het Duitse systeem afgeleide multinationale versie voor de Allied tactical operations centers (ATOC's). Het huidige Eifel-1 zal t.z.t. worden vervangen door een uitgebreider en moderner systeem.

Informatiesystemen t.b.v. de operationele KLu-onderdelen. Op onderdeelniveau zullen CCIS'n worden gerealiseerd ter ondersteuning van het lokale C²-proces. Rekening houdend met de ervaringen opgedaan met het „Operatiën-managementinformatiesysteem” (OMIS) op de Vliegbasis Volkel, zal in de nabije toekomst een „Air base command and control information system” (ABCCIS) worden gerealiseerd. Een gelijksoortig systeem onder de naam „Surface-to-air missile operations center CCIS” (SAMCCIS) zal t.z.t. het C²-proces bij de Groepen Geleide Wapens gaan ondersteunen.

Beide systemen zullen volledig interoperabel met het Eifel moeten zijn en gezien de min of meer parallelle activiteiten van de andere luchtmachten in de Centrale sector zal een multinationale samenwerking worden nagestreefd bij ontwikkeling en/of realisatie.

Ondersteuning van de missievoorbereiding. De KLu heeft gedurende de afgelopen 10 jaar een „Computer aided mission preparation at airbase level” (Campal) ontwikkeld. Gezien de samenhang van dit systeem met het F-16-wapensysteem, wordt de realisatie van operationele Campal-systemen samen met andere Europese F-16-landen (België en Noorwegen) overwogen. Het is de bedoeling dat de Campal-software wordt geïntegreerd met de apparatuur van het „Mission support system” (MSS), dat een voortgezette ontwikkeling van de „Data transfer cartridge loader/reader” (DTC L/R). De zg. MSS/Campal-systemen zullen t.z.t. bij de F-16-squadrons van de KLu worden geïnstalleerd.

Sensorsystemen

Men dient niet te vergeten dat het ACCS alle vier C³-hoofdgroepen omvat. In verband met bestaande procedures en administratieve regels in de NAVO zullen voorlopig veel ACCS-projecten onder de benaming sensorsystemen resp. „warning installation” worden aangekaart. Onlangs hebben België, Nederland en de Bondsrepubliek gezamenlijk een „Central region initial ACCS program” (Criap) gestart. Dit Criap beoogt de bestaande en in operationeel en technisch opzicht sterk verouderde faciliteiten t.b.v. de luchtverdediging te verbeteren. Het programma bestaat uit enkele deelprojecten en wordt uitgevoerd binnen de ACCS-conceptie. Het Criap is v.w.b. de KLu met name van invloed op het CRC en het Military air traffic control center (MilATCC) te Nieuw Milligen.

Het bestaande luchtverkeersbeveiligingssysteem onder de naam „Plan handling and radar operating system” (Pharos) bij het MilATCC is technisch en operationeel verouderd. In december 1987 heeft de KLu een contract getekend voor de ontwikkeling en bouw van Pharos-II, te realiseren in het nieuwe onderkomen. Dit Pharos-II project is te beschouwen als een deelproject van het Criap.

Communicatiesystemen

Het „Automatic switched communications net-

work" (Ascon), ooit medio jaren '70 gestart als KLu-systeem, vervult momenteel ook de communicatiebehoefte van de KL. In de jaren '90 zal het Ascon worden vervangen door het „Netherlands armed forces integrated network" (Nafin). Dit zal in principe in de verbindingsbehoefte van de gehele Defensieorganisatie kunnen voorzien voor o.m. overdracht van spraak, tekst (telex) en data. Het systeem zal worden gekoppeld met de NAVO-communicatiestelsels en met de nationale stelsels van België en de Bondsrepubliek.

Lokaal transmissienetwerk (LTN). De bestaande transmissiefaciliteiten op de KLu-onderdelen zijn toegesneden op het soort gebruik (telefoon, telex, intercom, enz.). In verband met o.m. digitalisering van PTT-transmissiestelsels, ACCS-communicatiebehoefte en datatransmissiebehoefte, dienen de lokale transmissienetwerken te worden geïntegreerd in één stelsel. Daartoe zal vanaf het begin van de jaren '90 op elk KLu-onderdeel een LTN worden geïnstalleerd.

„Local text exchange" (Lotex) zal het berichtenverkeer op de KLu-onderdelen d.m.v. een geautomatiseerd „message handling system" gaan ondersteunen. Door onderlinge koppeling van de verschillende Lotex-systemen d.m.v. het Nafin kunnen t.z.t. de huidige functies van het „Automated message switching system" (AMSS) worden vervangen.

Conclusie

De KLu heeft in het C³-LTPM een groot aantal voornemens verwoord m.b.t. C³-systemen die gedurende de eerstvolgende 10 jaar zouden moeten worden gerealiseerd. Sommige van die voornemens zijn al in een ontwikkelings- en zelfs realisatiefase, voor andere dienen nog concrete plannen

te worden uitgewerkt. De haalbaarheid van die plannen zal in grote mate worden bepaald door de verdere ontwikkelingen in de NAVO, met name m.b.t. het ACCS en voorts door de politieke en financiële randvoorwaarden die binnen Defensie (zullen) gelden.

De rode draad die door het C³-LTPM loopt bestaat uit de volgende uitgangspunten.

— De C³-systemen voor de KLu zijn deel van het ACCS, resp. sluiten aan op de ACCS-conceptie.

— De C³-behoefte zal zijn afgestemd op de kwaliteit en kwantiteit van de wapensystemen en op de daarmee uit te voeren taken.

— De C³-systemen dienen zoveel mogelijk interoperabel te zijn met soortgelijke systemen binnen de Centrale sector.

— Teneinde „het uitvinden van ronde wielen" te voorkomen, dient de realisatie van C³-systemen zoveel mogelijk d.m.v. internationale samenwerking tot stand te komen. Dat bevordert de „interoperability" en werkt kostenverlagend.

— Bij de realisatie van C³-systemen zal worden gestreefd naar een maximale NAVO- en minimale KLu-financiering.

Ten slotte

Het C³-vakgebied is relatief nieuw; niettemin mag worden gesteld dat commandovoering te zamen met de wapensystemen al sinds mensenheugenis het produkt slagkracht oplevert. Met de moderne C³-systemen wordt commandovoering nog meer geaccentueerd als het zenuwstelsel van de militaire organisatie. Met excuses aan de Amerikaanse admiraal A. T. Mahan kan worden gezegd dat de politieke leiding iemand tot generaal benoemt, maar dat de beschikbaarheid van betrouwbare C³-faciliteiten het mogelijk maakt dat die generaal kan functioneren als een commandant.



E. J. Oliemans

majoor van de Koninklijke luchtmacht

De KLu in de jaren '90

Een blik op de lange-termijnplannen

De ontstaansgeschiedenis van de luchtmacht, en daarmee van de Koninklijke luchtmacht, is onverbrekkelijk verbonden met de ontwikkeling van (jacht)vliegtuigen. Zoals reeds in een eerdere bijdrage in de Militaire Spectator werd vermeld (*MS 155*(1986)(1)5) is de evolutie van het militaire vliegtuig er een van een nauwelijks serieus te nemen curiositeit tot een uiterst effectief wapensysteem (een evolutie die zich zal blijven voortzetten). De ontwikkeling van het militaire vliegtuig leidde onvermijdelijk tot de ontwikkeling van afweersystemen. Van de volledig met de hand bediende luchtdoelartillerie, niet of nauwelijks uitgerust met herkenningsapparatuur, ontwikkelden de grond-luchtsystemen zich tot zeer geavanceerde systemen als Patriot. De ontwikkeling van zowel vliegtuigen als grond-luchtwapens noodzaakt tot een voortdurende bezinning op nieuwe eisen en mogelijkheden. Het tijdig anticiperen op verdere ontwikkelingen is voor een op lange termijn samenhangend beleid noodzakelijk. Voor de lange termijn zal de Koninklijke luchtmacht hoofdzakelijk moeten vertrouwen op twee belangrijke wapensystemen: jachtvliegtuigen en grond-lucht geleide wapens. Voor deze wapensystemen zijn daarom lange-termijnvisies ontwikkeld (zie *MS 155*(1986)(1)5) en *MS 156*(1987)(2)51). Ook voor de ondersteuning van de hoofdwapensystemen zijn lange-termijnvisies gewenst, hoewel de ondersteuning altijd een afgeleide zal zijn. Op grond van die visies zijn de huidige plannen tot stand gekomen en zullen toekomstige plannen worden gebaseerd. De lange-termijnvisies zijn „levende” documenten, hetgeen wil zeggen dat veranderingen op grond van gewijzigde (inschatting van) ontwikkelingen altijd mogelijk en ook noodzakelijk zijn.

Een belangrijk uitgangspunt voor onze lange-termijnvisies vormen de in de NAVO geformuleerde hoofdtaken en prioriteiten. Hiertoe is binnen

de NAVO het „Conceptual military framework” (CMF) ontwikkeld, dat als lange-termijnplanningsdocument voor NAVO-commandanten en nationale planningsafdelingen fungeert. Hierin is door Saceur, uitgaande van de hoofdtaken, met betrekking tot de NAVO-defensiecapaciteit voor de komende jaren een aantal essentiële tekortkomingen gedefinieerd. Na aanvaarding van het Conceptual military framework werd het noodzakelijk dit CMF te „vertalen” in het defensieplanningsproces. Daarom heeft de Koninklijke luchtmacht gekeken naar de consequenties van het CMF voor haar eigen lange-termijnplannen. Dit vertaalproces moest in de ogen van de KLu echter niet uitmonden in een „solo-actie”. Het is immers, gelet op de gezamenlijke inzet en taakstelling, noodzakelijk voor wat betreft de te trekken conclusies zoveel mogelijk met de overige NAVO-partners gelijke tred te houden. De lange-termijnplannen zullen de basis moeten vormen voor de wijze waarop de KLu in de jaren '90 en daarna zal opereren. In deze bijdrage zullen de hoofdlijnen van de genoemde lange-termijnplannen jachtvliegtuigen en grond-lucht geleide wapens worden belicht. Tevens zal voor wat betreft de ondersteuning van deze wapensystemen het deelgebied „luchttransport” in hoofdlijnen worden behandeld. In de voorgaande bijdrage is reeds apart aandacht besteed aan de lange-termijnplannen voor C³.

De lange-termijnplannen van de Koninklijke luchtmacht zijn gebaseerd op de essentiële tekortkomingen en vereisten, zoals door Saceur geconcludeerd. Deze mogen echter niet de enige basis vormen voor nationale lange-termijnplannen. Er zijn factoren die aan kleinere landen beperkingen opleggen en verder zijn er factoren die met name voor Nederland gelden. Beide groepen van beperkende factoren zullen moeten worden afgezet tegen de operationele uit het CMF voortkomende

eisen. Deze afweging zal leiden tot conclusies die alleen voor de Koninklijke luchtmacht gelden.

De dreiging

De taakstelling en de organisatie van de NAVO-strijdkrachten zullen met name zijn gerelateerd aan de inschatting van de dreiging voor de komende jaren. De nieuwe ontwikkelingen van de offensieve WP-strategieën wijzen voor Centraal-Europa op een gecombineerd optreden van de lucht- en grondstrijdkrachten die trachten met hoge snelheid diep in NAVO-gebied door te dringen. Dit scenario beoogt een snelle concentratie van gevechtskracht in smalle sectoren. Door bressen in de voorwaartse verdediging te slaan zal worden gepoogd naar het NAVO-achtergebied door te stoten.

— *Luchtdreiging.* Deze zal primair zijn gericht op nucleaire installaties, C³-centra, vliegvelden en luchtverdedigingsinstallaties. De luchtdreiging zal in de toekomst worden gekenmerkt door grote aantallen aanvalsvliegtuigen en -helikopters, een intensief gebruik van elektronische oorlogvoering, geavanceerde bewapening en nieuwe vliegende wapensystemen, zoals kruisvluchtwapens en „Remotely piloted vehicles”.

— *Gronddreiging.* DE WP-gronddreiging is primair gericht tegen NAVO-grondstrijdkrachten en dus ook tegen luchtmachtonderdelen in de „forward belt”. Voor de overige luchtmachtonderdelen zal de gronddreiging zich (althans aanvankelijk) beperken tot speciaal opgeleide troepen zoals „Spetsnaz”- en luchtlandingseenheden.

— *Overige dreiging.* Behalve de lucht- en gronddreiging wordt tevens een dreiging gevormd door nieuwe wapens, zoals laserwapens, „radio frequency weapons”, alsmede door „elektromagnetische puls”.

Saceurs militaire hoofdtaken

De analyse van de dreiging, waarvan hiervoor een aantal hoofdelementen is genoemd, vormt de basis voor de door Saceur vastgestelde hoofdtaken („Key mission components” - KMC's). Bij het vaststellen van een lange-termijnvisie moet van die hoofdtaken worden uitgegaan. De hoofdtaken

die geheel of gedeeltelijk op de KLu van toepassing zijn, luiden, in beknopte vorm, als volgt.

— *Crisisbeheersing via militaire middelen en maatregelen:* militaire acties die reeds in vreedstijd worden genomen om de militaire macht van de NAVO te tonen en agressie af te schrikken.

— *Stoppen van de eerste aanvalsgolven:* militaire acties, gericht op het zo snel mogelijk tot staan brengen van aanvallende WP-strijdkrachten.

— *Verwerven en behouden van luchtoverwicht:* militaire acties, om een zodanige graad van luchtoverwicht te verkrijgen dat de NAVO-strijdkrachten — zonder dat WP-luchtmachtstrijdkrachten dat kunnen verhinderen — hun operaties op elke gewenste plaats kunnen uitvoeren.

— *Follow-on forces attack (FOFA):* militaire acties om opvolgende echelons WP-strijdkrachten (reserves, versterkingen) te beletten aan het gevecht deel te nemen, resp. ze te vertragen, te ontregelen en zoveel mogelijk verliezen toe te brengen.

— *Zeebeheersing:* militaire acties om onbeperkt gebruik van een bepaald zeegebied te bewerkstelligen, met inbegrip van het luchtruim erboven en het onderwatergebied eronder.

— *Operaties in het achtergebied:* militaire acties om de veiligheid van het NAVO-achtergebied zeker te stellen, ten gunste van luchtmachtstrijdkrachten, de commando- en controlefuncties, logistieke ondersteuning, opvang en inzet van reserves en versterkingen en mobilisatie.

Saceur voorziet — uitgaande van de vigerende NAVO-plannen en de huidige defensie-inspanning — voor de jaren 2000 en daarna een aantal essentiële tekortkomingen. Zo wordt voorzien dat voor taken waarvoor geavanceerde wapensystemen zijn vereist, onvoldoende aantallen beschikbaar zullen zijn. In het bijzonder zullen wapensystemen nodig zijn waarmee onder alle weersomstandigheden kan worden geopereerd, die een grote overlevingskans hebben en langdurig, onafgebroken kunnen worden ingezet. Bij beschouwing van de essentiële tekortkomingen blijkt dat een aantal daarvan op alle, door Saceur onderscheiden hoofdtaken (KMC's) van toepassing is. Die specifieke deelgebieden (die noodzakelijk zijn voor een effectieve inzet van luchtmachtstrijdkrachten en hun vuurkracht, dan wel voor een optimaal gebruik van middelen), worden „force multi-

pliers" genoemd; daartoe behoren onder meer „Command and control”, „Intelligence/surveillance/reconnaissance” en „Electronic warfare”.

Randvoorwaarden

De KLu moet, zoals gesteld, behalve met het CMF in haar lange-termijnplannen ook rekening houden met een aantal beperkende factoren, de zg. randvoorwaarden; daarin onderscheiden wij de volgende.

— *Internationale samenwerking.* Deze is van belang voor alle lidstaten. Voor de kleinere landen (met een qua volume gering defensiebudget) is internationale samenwerking echter een absolute noodzaak. Internationale samenwerking is bovendien niet alleen van belang m.b.t. taakspecialisatie, maar ook voor de aanschaf van wapensystemen en gezamenlijk configuratiebeheer.

— *Kosteneffectiviteit.* Om het huidige niveau van slagkracht op de lange duur te kunnen handhaven is een zorgvuldige afweging van kwaliteit versus kwantiteit vereist. Met een bepaald beschikbaar budget is een oneindige hoeveelheid combinaties van kwaliteit en kwantiteit mogelijk, met als uiterste een zeer gering aantal zeer geavanceerde wapensystemen en als andere uiterste een enorme hoeveelheid uiterst eenvoudige wapensystemen. Kiest men voor het eerste dan is elk verlies van dergelijke dure en schaarse wapensystemen (zowel in vreedstijd als in oorlogstijd) kritiek. Kiezen voor het andere uiterste zou echter betekenen dat een kwalitatieve achterstand ten opzichte van het Warschau-Pact wordt opgelopen, die door de kwantitatieve voorsprong zeer waarschijnlijk niet kan worden gecompenseerd. Hoe geringer het budget, hoe moeilijker de keus tussen kwaliteit en kwantiteit. De luchtmachten van de kleinere landen zullen in ieder geval zijn gedwongen een optimum te kiezen dat ergens halverwege de keuzemogelijkheden ligt.

— *Integratie en interoperabiliteit.* Het opereren van NAVO-luchtmachten in Centraal-Europa kan uitsluitend in geïntegreerd verband. Het is daarom noodzakelijk dat wapensystemen zonder aanpassingen in geïntegreerd verband kunnen opereren. Dit wordt interoperabiliteit genoemd, en ze is in het bijzonder van belang voor commandovoering. Daarom moeten commandovoerings-

en communicatiesystemen in geïntegreerd verband worden gerealiseerd en moeten nationale aanpassingen op die geïntegreerde systemen aansluiten.

Jachtvliegtuigen

Het CMF en de genoemde randvoorwaarden leiden voor wat betreft jachtvliegtuigen tot een aantal voor de KLu relevante conclusies. Het is echter zinnig eerst in het kort de rol en de taken van de NAVO-luchtmachten te schetsen. Het is voor de NAVO niet mogelijk voldoende grondstrijdkrachten permanent ontplooid beschikbaar te hebben. Daarom moeten strijdkrachten aanwezig zijn die vrijwel onmiddellijk kunnen reageren. Luchtmachten zijn met hun hoge graad van paraatheid en hun vermogen snel en flexibel op te treden dan ook bij uitstek geschikt om een eerste aanval te pareren en daardoor ruimte en tijd te scheppen voor ontplooiing van de grondstrijdkrachten. Daardoor zijn de NAVO-luchtmachten overigens zelf een belangrijk doelwit geworden.

De taken die door de NAVO-luchtmachten moeten kunnen worden uitgevoerd zijn de volgende.

— *DEFENSIVE COUNTER AIR (DCA).* Het neutraliseren van de vliegende wapensystemen voordat die hun doel hebben bereikt, kortom: luchtverdediging.

— *OFFENSIVE COUNTER AIR (OCA).* Het neutraliseren van de vijandelijke luchtmachten aan de bron (vliegbases, vliegtuigen op hun thuisbasis, radars, C³-installaties).

— *AIR INTERDICTION (AI).* Het neutraliseren van vijandelijke grondstrijdkrachten en industrieel potentieel voordat die kunnen worden ingezet.

— *OFFENSIVE AIR SUPPORT (OAS).* Het neutraliseren van grondstrijdkrachten die reeds in gevecht zijn, of op korte termijn in het gevecht worden betrokken.

— *TACTICAL AIR SUPPORT OF MARITIME OPERATIONS (Tasmo).* Het ondersteunen van maritieme operaties.

— *COMPLEMENTARY AIR OPERATIONS.* Een samenvoeging van ondersteunende operaties zoals elektronische oorlogvoering en „search and rescue” (SAR). ▷

Operationele behoefte. De KLu heeft op grond van de taken en de operationele mogelijkheden de jachtvliegtuigen ingedeeld in de volgende vier categorieën.

— CATEGORIE 1: een eenvoudig vliegtuig, zoals de NF-5.

— CATEGORIE 2: een geavanceerder, lichtgewicht-vliegtuig met nog niet geoptimaliseerde mogelijkheden voor defensieve en offensieve mogelijkheden, zoals de F-16 A/B.

— CATEGORIE 3: een vliegtuig analoog aan het in categorie 2 genoemde, maar met meer mogelijkheden om zowel defensieve en offensieve operaties uit te voeren, zoals de F-16 C/D.

— CATEGORIE 4: een speciaal voor één taak toegerust, zeer geavanceerd vliegtuig, zoals de F-15 of een speciaal voor meer taken toegerust geavanceerd vliegtuig („multi-role”), zoals de Tornado.

Jachtvliegtuigen kunnen dus worden ondergebracht in een schaal die loopt van 1 tot 4; van eenvoudig tot geavanceerd, en men kan zeggen dat de categorieën 2 en 3 het middenspectrum vormen.

Met name voor de kleinere NAVO-landen is flexibiliteit van grote betekenis. Voor de KLu vormt flexibiliteit in ieder geval de ruggegraat van haar filosofie. Duidelijk moge zijn dat alleen de grotere NAVO-landen zich dure, geavanceerde en specifiek voor bepaalde taken toegeruste vliegtuigen veroorloven. Omdat ook deze landen niet over onuitputtelijke geldbronnen beschikken zullen die wapensystemen niettemin relatief schaars zijn. De NAVO heeft echter in het verleden reeds beklemtoond dat, gezien de kwantitatieve voorsprong van het WP, het behouden van een minimum aan kwantiteit ten minste even belangrijk is als het verbeteren van de kwaliteit. Om de schaarste aan geavanceerde wapensystemen te compenseren kunnen de kleine landen flexibele systemen bieden die zowel offensieve als defensieve taken op een acceptabel niveau kunnen uitvoeren. Op deze wijze kunnen de kleinere luchtmachten een aanvulling vormen op de schaarse, meer gespecialiseerde vliegtuigen van grote landen. Dat is mogelijk dank zij de geïntegreerde werkwijze van de verschillende NAVO-luchtmachtstrijdkrachten. De inzetmogelijkheden worden daardoor vergroot. Bij een door het Warschau-Pact geïnitieerd conflict ligt het initiatief dáár en het WP bepaalt dus (in ie-

der geval in de beginfase van de strijd) het scenario. Wanneer vliegtuigen flexibel kunnen worden ingezet hebben NAVO-commandanten uitstekende mogelijkheden om adequaat te reageren op het verloop van de strijd. Dat betekent in de ogen van de KLu dat kleine landen zich moeten richten op wapensystemen die voor meer taken kunnen worden ingezet maar waarvan wordt geaccepteerd dat een taak niet voor de volle 100% kan worden uitgevoerd. Dus: vliegtuigen die in staat zijn offensieve en defensieve taken op een acceptabel niveau uit te voeren, aan te duiden als „swing-role”-vliegtuigen. Met lichte jachtvliegtuigen, van een geavanceerd ontwerp, zal men in staat zijn die taken tegen relatief geringe kosten uit te voeren. Hoewel deze vliegtuigen hun beperkingen hebben (zij zullen in de uit te voeren taken altijd de mindere zijn van op taak gespecialiseerde of „multi-role”-vliegtuigen), zal het grote aantal en de mogelijkheid van flexibele inzet voor de NAVO-luchtmachtstrijdkrachten een belangrijke extra dimensie vormen. Het totale resultaat zal groter zijn dan de som van de elementen.

De F-16 na 2000. Hoewel een lange-termijnvisie niet primair tot doel heeft exacte aantallen en soorten aan te geven, is het op grond van de voorgaande overwegingen gewenst toch een enkel woord te wijden aan de mogelijkheden die de KLu heeft ook na 2000 een jachtvliegtuig te bezitten dat aan de gestelde eisen voldoet. Het jachtvliegtuig voor de komende decennia moet een „all weather”-luchtverdedigingscapaciteit (AWX) bezitten, gekoppeld aan het vermogen geavanceerde lucht-luchtraketten mee te voeren. Voorts moet het vliegtuig 's nachts onder visuele condities op geringe hoogte en met grote snelheid offensieve operaties (NWX) kunnen uitvoeren waarbij geavanceerde lucht-grondbewapening en „anti-radiation”-raketten kunnen worden meegevoerd. Verder moet worden gestreefd naar optimale overlevingskansen van het vliegtuig bij zowel offensieve als defensieve operaties. De F-16 (afb. 1) heeft de mogelijkheden uit te groeien tot een volwaardig „swing-role”-vliegtuig voor het opereren onder AWX- en NWX-condities. De technische levensduur van de F-16 wordt geschat op ten minste 25 jaar. Dat wil zeggen dat om technische redenen geen enkele F-16 vóór 2005 hoeft te worden vervangen. Door met name de avionica te verbeteren



Afb. 1 F-16, het ideale „swing-role“-vliegtuig van de komende decennia?

kan de F-16 aan de uitgebreidere „swing-role“-eisen voldoen. Het zullen echter ingrijpende verbeteringen moeten zijn en van zodanige aard dat van een „mid-life update” kan worden gesproken. Deze moet natuurlijk (operationeel en financieel) worden vergeleken met de aanschaf van een nieuw vliegtuig. Op het moment dat een „mid-life update” opportuun is, zullen drie (Europese) jachtvliegtuigen operationeel zijn: De Zweedse JAS-39 Gripen, de Franse Avion Combat Européen (ook wel bekend als Rafale) en de European Fighter Aircraft (EFA). De technische en operationele verbeteringen zullen echter, vergeleken met de F-16, niet revolutionair zijn, of de vliegtuigen zijn niet ontworpen om in een „swing-role”-conceptie te opereren. Bovendien is de verwachting dat de aanschaf van een nieuw vliegtuig veel duurder zal zijn dan een „mid-life update”. Door de F-16 aan de uitgebreide „swing-role”-eisen aan te passen zal de KLu tegen redelijke kosten een kwantitatief en kwalitatief aanvaardbare bijdrage aan de NAVO kunnen blijven leveren. Wanneer de Europese F-16 partners aan een „mid-life update”-programma zouden deelnemen, zal het in een later stadium eenvoudiger zijn een opvolger van de F-16 te kiezen.

Conclusie. De luchtmachten van de kleine landen kunnen een belangrijke bijdrage leveren aan de uit het CMF voortkomende eisen met een relatief groot aantal zg. midden-spectrumvliegtuigen, in een „swing-role”-conceptie. Hun bijdrage is essentieel omdat NAVO-commandanten een groot aantal vliegtuigen voor verschillende taken kunnen inzetten, afhankelijk van de operationele behoefte. Op deze wijze kan een optimaal gebruik worden gemaakt van alle karakteristieken die

kenmerkend zijn voor luchtmachten: de hoge graad van paraatheid, snelle reactietijd en in het bijzonder flexibiliteit. De KLu is zich ervan bewust dat de noodzaak voor het hebben van categorie-3- en -4-wapensystemen slechts zal toenemen. Daarom zullen alle systemen halverwege het spectrum op zijn minst moeten worden opgewaardeerd tot categorie 3. Om dat te bereiken zijn voor de KLu de volgende prioriteiten gesteld:

- het verbeteren van de „all-weather”-capaciteit voor defensieve operaties;
- het realiseren van de mogelijkheid bij nacht en onder visuele condities offensieve operaties uit te voeren;
- aanschaf van AWX-luchtverdedigingswapens (zoals Amraam) en precisie geleide lucht-grondmunitie (zowel „wide area munitions” als „stand-off”-wapens), alsmede additionele ECM-apparatuur.

Grond-lucht geleide wapens

De NAVO-luchtverdediging is gebaseerd op een geïntegreerd opereren van jachtvliegtuigen, de grond-lucht geleide wapens en meldings- en gevechtsleidingsinstallaties. In het lange-termijnplan over grond-lucht geleide wapens is nu dezelfde gedachtengang gevolgd als bij het lange-termijnplan jachtvliegtuigen. Uitgaande van het CMF en de daaruit voortvloeiende essentiële tekortkomingen en vereisten heeft de KLu gekeken naar enkele ontwikkelingen, zowel op technologisch gebied, als op het gebied van NAVO-luchtverdedigingsplannen.

- *Het CMF.* Binnen de NAVO wordt veel waarde

gehecht aan het principe van de voorwaartse verdediging. Met hun voortdurend zeer hoge paraatheid en grote vuurkracht zijn grond-lucht geleide wapens bij uitstek geschikt om in de voorwaartse verdediging te worden ingezet. Deze wapens vormen door hun afschrikkende werking een wezenlijk onderdeel van crisisbeheersing. Door de mogelijkheid aan vijandelijke luchtmacht ernstige verliezen toe te brengen zijn ze onmisbaar voor het stoppen van de eerste aanvalsgolven, het verwerven en behouden van (plaatselijk) luchtoverwicht en het verdedigen van het NAVO-achtergebied.

• *Taken GLGW's*. Het inzetten van GLGW's ten behoeve van hiervoor genoemde hoofdtaken geschiedt door het realiseren van een gebiedsverdediging en een puntverdediging.

— **GBIEDSV E R D E D I G I N G**. De luchtverdediging van een bepaald gebied m.b.v. GLGW's kan geschieden door een geïntegreerde inzet in dat gebied of een (eveneens geïntegreerde) gordelopstelling rondom of voor dat gebied. Gebiedsverdediging wordt uitgevoerd met raketssystemen met radargeleiding en minimaal middelbare dracht.

— **P U N T V E R D E D I G I N G**. De puntverdediging beperkt zich voor de luchtmacht veelal tot het beveiligen van vitale objecten die, als gevolg van hun lokatie, niet binnen de gebiedsverdediging vallen of die extra moeten worden beveiligd. Puntverdediging wordt bij voorkeur uitgevoerd met raket- en kanonsystemen met korte dracht („Short range air defence systems” - Shorad) en met draagbare raketssystemen („Man portable air defence systems” - Manpad).

De KLu ondersteunt volledig de behoefte aan geïntegreerde luchtverdediging en gaat tevens volledig akkoord met de essentiële in het CMF genoemde tekortkomingen, zoals het gebrek aan voldoende geavanceerde GLGW-systemen en een onvoldoende verdediging van het NAVO-achtergebied. De KLu zal dan ook, gebaseerd op het CMF en rekening houdend met de eerder in dit artikel genoemde beperkende factoren, een afgewogen bijdrage aan de NAVO leveren. Op technologisch gebied zal de KLu de volgende verbeteringen toepassen: de verouderde Nike zal binnen niet al te lange tijd volledig zijn vervangen door het geavanceerde Patriot-systeem (afb. 2). Voorts zijn er plannen om het Hawk-systeem te vervan-

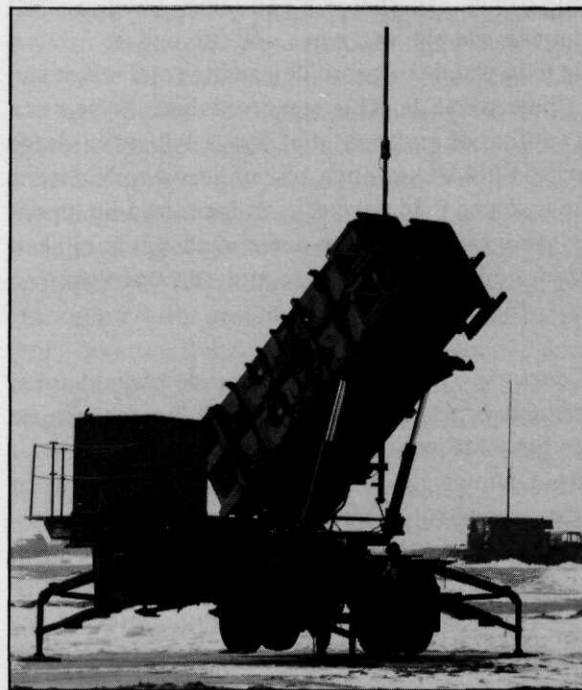
gen door een nieuw geavanceerd (nog te ontwikkelen) geleide-wapensysteem voor de middellange afstand („Medium range surface to air missile” - MSAM). Een dergelijk systeem zal echter naar verwachting niet voor het jaar 2005 beschikbaar zijn. Tot die tijd zal het Hawk-systeem, samen met Patriot, de basis vormen voor onze geleide-wapensystemen. Verbeteringen van het Hawk-systeem zijn tot de komst van de MSAM echter noodzakelijk. Een operationele opwaardering van het Hawk-systeem kan worden gerealiseerd door:

— verder gaan met „Product improvement programs” (PIPs); deze zijn zeer kostbaar en resulteren slechts in verbeteringen op korte termijn;

— het in stappen vervangen van systeemcomponenten door nieuwe, inpasbare componenten aan te schaffen; deze financieel aantrekkelijker wijze van verbeteren heeft als operationeel voordeel dat beschikbare verbeteringen voortdurend kunnen worden ingepast;

— conversie van een Hawk-squadron naar een „DUAD”-squadron, d.w.z. dat Hawk-squadrons worden opgebouwd uit twee „Assault firing units” (AFU), waarbij o.a. het aantal systeemcomponenten wordt gereduceerd (zie afb. 5 in het artikel van Ikol Grootveld); de voordelen zijn dat in een groter gebied luchtverdediging kan worden ver-

Afb. 2 Patriot: hoogwaardige technologie vervangt de Nike



zorgd en dat de kwetsbaarheid van het systeem door verhoging van de mobiliteit en de vermindering van systeemcomponenten aanzienlijk wordt verminderd (het DUADiseren kan worden gezien als een tussenoplossing naar verbetering van het Hawk-systeem).

De Klu-plannen met betrekking tot Shorad zijn gebaseerd op de respectieve „NATO force goals”. Onderkend wordt dat de hoofdonderdelen van de eigen slagkracht, alsmede de LOC- en reservevliegvelden door Shorad moeten worden beschermd tegen mogelijke aanvallen van vliegtuigen, kruisvluchtwapens, „stand-off”-wapens en mogelijk in de toekomst tegen „Conventional tactical ballistic missiles” (CTBM’s). De huidige KLu-plannen zijn gebaseerd op de volgende punten.

— Verbetering van de lokale verdediging van onze „Main operating bases” (MOBs) en het „Control and reporting center” (CRC) door inzet van aan Flycatcher-radars en -vuurleidingssystemen gekoppelde kanon- en raketsystemen.

— Verbetering van de verdediging van GLGW-eenheden en LOC- en reservevliegvelden door de inzet van Stinger-Manpad-systemen.

Tegen een mogelijk in de toekomst groter wordende dreiging van kruisvluchtwapens en „Anti-radiation missiles” (ARMs) wordt gedacht aan de vervanging van het aan de Flycatcher gekoppelde 40L70-kanon door een modern snelvuurkanon.

De NAVO-luchtverdedigingsplannen. Behalve de technologische ontwikkelingen worden vanzelfsprekend de ontwikkelingen gevolgd op het gebied van de operationele plannen. Uitgaande van de bestaande conceptie van gordelverdediging is een luchtverdedigingsplan ontwikkeld waarin de voorwaartse geleide-wapengordel een zijtak zou krijgen om daarmee tevens bescherming te bieden aan de kwetsbare noordflank van Centraal-Europa en de zee- en luchthavens.

Deze „starre” gordelstructuur werd echter enigszins verlaten en de GLGW’s worden meer geconcentreerd ingezet ten behoeve van de luchtverdediging van bepaalde voor de NAVO belangrijke gebieden. Deze wijziging heeft voor de KLu de volgende consequenties.

— De bijdrage aan de luchtverdediging van de

noordflank vervalt voor de de GLGW’s en werd opgedragen aan jachtvliegtuigen.

— De GLGW-eenheden die voor de noordflank en de zee- en luchthavens waren bestemd worden nu aangewezen voor gebiedsverdediging van belangrijke militaire en civiele installaties in het NAVO-achtergebied.

— De bijdrage aan de voorwaartse verdediging blijft gehandhaafd en wordt tevens gekoppeld aan de luchtverdediging van een legerkorpsvak.

Uit operationeel oogpunt ondersteunt de KLu de gewijzigde conceptie, maar met name in het achtergebied zal toch een aantal problemen blijven bestaan. De eenheden die in dat gebied moeten gaan opereren dienen volledig mobiel en, op logistiek gebied, volledig onafhankelijk te zijn. Dat was in de KLu-plannen niet voorzien en realisatie zal slechts tegen zeer hoge kosten mogelijk zijn. In dezelfde lijn als de Klu-plannen m.b.t. jachtvliegtuigen zijn opgezet, is ook met betrekking tot de GLGW-problematiek een aantal overwegingen in ogenschouw genomen.

Voor wat betreft de ontplooiing van de GLGW-systemen wordt de hoogste prioriteit gegeven aan de verdediging van de Nederlandse zee- en luchthavens. Daarom heeft de KLu geconcludeerd dat onze bijdrage aan het achtergebied moet zijn gebaseerd op vereiste operationele capaciteit voor een adequate luchtverdediging van het Nederlandse havengebied. Mede gebaseerd op de afmetingen van dat gebied, de systeemeigenschappen van Patriot en de mobiliteitseisen van Hawk en Patriot is geconcludeerd dat een adequate luchtverdediging voor de zee- en luchthavens optimaal kan worden gegarandeerd door inzet van ten minste een mix van 4 Hawk/DUAD- en 4 Patriot-squadrons.

Conclusie. Een verantwoorde bijdrage aan de geïntegreerde luchtverdediging en een verbetering van de bescherming van de eigen slagkracht kunnen worden bereikt door:

— in de geïntegreerde luchtverdediging met een mix van vier Hawk/DUAD- en vier Patriot-squadrons deel te nemen aan de voorwaartse gordelverdediging;

— ten behoeve van een adequate luchtverdediging van het Nederlandse havengebied eveneens

een mix van vier Hawk/DUAD- en vier Patriot-squadrons te realiseren;

- onze voor de havenverdediging bestemde GLGW's mede ter beschikking te stellen van de luchtverdediging van het NAVO-achtergebied;
- op korte termijn Hawk-verbetering na te streven door gefaseerde vervanging van systeemcomponenten;
- op lange termijn Hawk te vervangen door een MSAM;
- de missile-component ten behoeve van de Flycatcher zo snel mogelijk in te voeren;
- het realiseren van de puntverdediging van GLGW-eenheden LOC- en reservevliegvelden d.m.v. Stinger-Manpad.

Luchttransport

Zoals reeds vermeld beschikken luchtstrijdkrachten over een aantal unieke eigenschappen, waarvan flexibiliteit, snelle reactievermogen en mobiliteit als belangrijkste kunnen worden genoemd. Hierdoor is o.m. een snelle concentratie van slagkracht mogelijk. Door deze eigenschappen zijn luchtstrijdkrachten in staat, onafhankelijk van het tijdstip en de wijze waarop de vijandelijkheden worden geopend, direct en op de gewenste plaats een grote hoeveelheid slagkracht te concentreren.

Vooraf het gegeven dat een potentiële vijand het initiatief heeft en dus het tijdstip en de plaats van de aanval bepaalt, noodzaakt tot het optimaliseren van de reactietijd en flexibiliteit. Hoewel vredeslokaties van luchtstrijdkrachten veelal overeenkomen met de oorlogslokaties, zal niettemin in een aantal gevallen een transportbehoefte ontstaan.

Volgens Saceurs CMF is tactisch luchttransport noodzakelijk voor zowel operationele en logistieke ondersteuning als voor transport van versterkingen, teneinde de vereiste flexibiliteit en concentratie van luchtstrijdkrachten te kunnen waarborgen. Onze nationale behoeften zijn gebaseerd op de volgende factoren.

- *Ver verwijderde trainingsgebieden van jachtvliegtuigen.* Hoofdzakelijk als gevolg van deelneming aan de laagvliegtrainingsprogramma's in Canada en de VS en mogelijke deelneming aan een wapentrainingsprogramma in Turkije, zullen onze

jachtvliegtuigen met enige regelmaat tijdelijk elders (op grotere afstand) zijn gestationeerd.

- *Ace mobile forces (AMF).* De KLu neemt aan de AMF deel met een jachtvliegsquadron. De jachtvliegtuigen zullen bij een AMF-inzet opereren vanaf Deense en Noorse vliegbases. Voor een AMF-inzet moeten eveneens de voor dat squadron benodigde wapens, personele en materiële ondersteuning tijdig aanwezig zijn. Om het personeel en de juiste middelen tijdig en op de juiste plaats aanwezig te hebben is luchttransportcapaciteit vereist.

- *Ondersteuning van GLGW-systemen.* De materieel-logistieke conceptie van geleide-wapeneenheden gaat v.w.b. voorraadvorming uit van een zo groot mogelijke zelfstandigheid van de squadrons. Incidenteel zal het echter nodig zijn terug te vallen op centrale depots. Vertragingen in de bevoorrading en bij herverdeling van voorraden moeten tot het minimum worden beperkt. Luchttransport biedt hiervoor de beste oplossing.

- *Additionele behoeften.* Hieronder worden o.m. verstaan: de logistieke ondersteuning, regeringsvluchten, de ondersteuning van andere krijgsmacht delen, medische transporten en „search and rescue” (SAR)-activiteiten.

Alle F-16 vliegtuigen zijn voorzien van een installatie die het mogelijk maakt tijdens de vlucht brandstof te tanken. Daardoor is het mogelijk zonder tussenlandingen grote afstanden te overbruggen. Bovendien kan de vluchtduur worden verlengd. Het in de lucht bijtanken („air-refueling”) zal de reactietijd en de flexibiliteit van de inzet van jachtvliegtuigen aanzienlijk kunnen verbeteren. De behoeften van de KLu zijn o.m. gebaseerd op de volgende factoren.

- *Ver verwijderde trainingsgebieden.* De afstanden tot sommige trainingsgebieden zijn zodanig dat onderweg een tussenlanding moet worden gemaakt om bij te tanken. Indien een tussenlanding moet worden gemaakt zal door bv. een gebrek aan „cross-servicing”-faciliteiten of door slechte weersomstandigheden vertraging kunnen optreden of zelfs, in geval van een crisis, terugkeer naar het inzetgebied kunnen worden verhinderd. Dat zou in tijden van spanning of oorlog tot onaanvaardbare operationele risico's kunnen leiden. Door gebruik te maken van „air-refueling”-capaciteit kunnen deze risico's worden vermeden.



Afb. 3 De betrouwbare F-27 voldoet niet meer aan de huidige behoeften

— *Optimaliseren van de luchtverdediging.* Door „air-refueling” kunnen luchtverdedigingsjagers langer in de lucht blijven. Met name bij het bezetten van een „combat air patrol pattern” (CAP) (een patroon dat voortdurend wordt bezet om vijandelijke vliegtuigen te kunnen lokaliseren en te onderscheppen) zijn minder vliegtuigen nodig om een bepaald aantal CAPs te bezetten of kunnen met een bepaald aantal vliegtuigen meer CAPs worden bezet.

— *Concentratie van slagkracht bij offensieve operaties.* De in Centraal-Europa beschikbare middelen t.b.v. elektronische oorlogvoering en het (tijdelijk) buiten werking stellen van vijandelijke luchtafweersystemen zijn beperkt. Het kan daarom noodzakelijk zijn aanvallen met offensieve vliegtuigen in tijd en plaats te concentreren ten einde vijandelijke luchtafweersystemen te verzadigen en maximaal gebruik te maken van schaarse middelen. De benodigde vliegtuigen zullen echter van verschillende lokaties afkomstig zijn en zich eerst naar een verzamelgebied moeten begeven voordat in formatieverband kan worden geopeerd. De af te leggen afstanden zullen dermate groot zijn dat „air-refueling”-capaciteit noodzakelijk is.

De huidige luchttransportcapaciteit van de KLu omvat een squadron van 12 F-27 „Troopships” (afb. 3) en een vlucht van 4 Alouette III SAR-helikopters. Beide typen zijn (technisch gezien) aan het verouderen: de produktielijnen zijn gestopt, reservemotoren zijn niet meer verkrijgbaar en van een aantal onderdelen raakt de voorraad uitgeput. Van beide typen is het bereik onvoldoende voor de uit te voeren taken. Bovendien is het laadver-

mogen voor de hiervoor genoemde behoeften veel te gering. Daarom heeft de KLu haar behoeften voor de korte en lange termijn als volgt vastgesteld.

— Vastvleugelige vliegtuigen met een laadvermogen van ongeveer 40 t en een bereik van minimaal 4500 km; ze moeten in staat zijn passagiers en vracht te vervoeren en tevens F-16's in de lucht bij te tanken.

— Vastvleugelige vliegtuigen, die o.m. in staat zijn motoren van de F-16 integraal te laden en te vervoeren en van korte start- en landingsbanen kunnen opereren. Bovendien bestaat een behoefte aan transporthelikopters met een laadvermogen van 2 t. Een alternatief voor beide typen te zamen wordt gevormd door een „vertical/short take off and landing aircraft” (V/STOL), die de genoemde karakteristieken combineert.

— Kleine vastvleugelige vliegtuigen met een capaciteit van maximaal 15 passagiers en met een bij voorkeur transatlantisch bereik.

Het realiseren van deze behoeften betekent dat zowel aan de vredes- als oorlogsbehoeften wordt voldaan. De uiteindelijke keuzen zijn nog niet gemaakt. Evenmin is besloten of de te kiezen vliegtuigtypen zullen worden aangeschaft, geleast of op andere wijze ter beschikking kunnen komen. Gehoopt wordt de studies hieromtrent in 1988 af te ronden en in het midden van de jaren '90 met de opbouw van de transportvloot te beginnen.

Slotbeschouwing

De lange-termijnplannen van de KLu zijn erop gebaseerd de bijdrage aan de NAVO voor de komende tien jaren en daarna te optimaliseren. Zowel jachtvliegtuigen als GLGW's zullen worden verbeterd en de KLu zal in haar wapenpakket zoveel mogelijk geavanceerde technologie introduceren. Bovendien hoopt de KLu haar transportcapaciteit volledig te vernieuwen, waarbij tevens naar een „air-refueling”-capaciteit wordt gestreefd.

— De KLu gelooft in de belangrijke rol die kleinere NAVO-landen kunnen spelen in de „overall readiness posture”. Het sleutelwoord, en daarom de ruggegraat van de filosofie jachtvliegtuigen, is flexibiliteit. Voldoende aantallen „swing-role”-

vliegtuigen die op een technologisch hoog ontwikkelingsniveau worden gebracht, zijn essentieel voor een NAVO-commandant om adequaat te kunnen reageren op vijandelijke acties.

— Door het invoeren van een mix van Hawk- en Patriot-wapensystemen kan de KLu een effectieve bijdrage leveren aan de luchtverdediging van het 2ATAF-voor- en -achtergebied. De plannen ter verbetering van de Shorad garanderen een effectieve puntverdediging van onze slagkracht.

— De voorziene transport- en mogelijke „air-refueling”-capaciteit zullen de KLu in staat stellen AMF-operaties te ondersteunen. Voorts kan in additioneel luchttransport voor grote afstanden worden voorzien en kan het bereik en de flexibiliteit van de jachtvliegtuigen worden verbeterd. Zij

zal dan ook werken als een „force multiplier” voor de KLu en de NAVO.

De in deze bijdrage weergegeven keuzen beantwoorden aan de behoeften van het CMF, vallen binnen de voor de KLu geldende randvoorwaarden en dragen in belangrijke mate bij tot de kwaliteit van de geïntegreerde NAVO-luchtstrijdkrachten. De keuzen zijn op rationele gronden gedaan en zijn kosteneffectief. Indien de lange-termijnplannen van de KLu kunnen blijven dienen als uitgangspunt voor de opbouw van haar slagkracht, zal zij in de komende decennia een verantwoorde bijdrage aan NAVO kunnen blijven leveren. De 100e verjaardag van de KLu kan in dat geval met vertrouwen worden tegemoetgezien.



U bent actief dienend officier van KL of KLu,

maar gaat binnenkort de dienst verlaten.

U wilt echter wèl graag maandelijks de Militaire Spectator blijven ontvangen?
Dat kân: als lid van de Koninklijke Vereniging ter Beoefening van de Krijgswetenschap
(contributie f 30,- per jaar; buitenland f 40,-) vindt u hem iedere maand in de bus, en
tevens viermaal per jaar „Mars in Cathedra”.

Meld u als lid bij de secretaris: Denijsstraat 135, 2551 HJ Den Haag.



Vietnam choppers

Helicopters in battle 1950-1975, door S. Dunstan, 199 blz., geïll. Uitg.: Osprey Publishing Ltd., Londen, 1988. Prijs: f 40,-. ISBN: 0.85045.572.3

Vóór het Amerikaanse optreden in Vietnam was de helikopterdoctrine niet verder gevorderd dan de doctrine van tactische luchtstrijdkrachten in 1939. Na het conflict in Vietnam was *army aviation* uitgegroeid tot een volwassen wapen en de tactische waarde van helikopters werd alom erkend. Dit proces van erkenning vond het snelst plaats in de Sovjet-Unie, waar de grootste helikoptervloot ter wereld primair voor tactische doeleinden wordt ingezet.

Zonder twijfel hebben de Russen lessen uit de Vietnamperiode in Afghanistan in praktijk gebracht. En alhoewel de oorlog in Vietnam in zeer vele opzichten niet kan worden vergeleken met een eventueel conflict in Centraal-Europa, is het Russische voorbeeld op zichzelf al voldoende reden de ervaringen van de Amerikaanse strijdkrachten in het gebruik van helikopters te bestuderen. Nu is er wel veel gepubliceerd over de oorlog in Vietnam, maar er zijn weinig titels op helikoptergebied beschikbaar. Een boek als *Air assault, the development of air mobile warfare* van J. R. Galvin (de huidige Saceur) bv. dateert van 1969 en beperkt zich tot luchtmobiele operaties. Wie echter verwacht met *Vietnam choppers* een boek van een grote conceptuele waarde in handen te krijgen, wordt teleurgesteld. Dunstan mikt vermoedelijk op een breed publiek dat voor een

goed deel zal bestaan uit veteranen die als vlieger of bemanningslid hebben gediend.

Weliswaar bevat het boek nauwelijks behandelingen van „concepts of operations”, dat neemt niet weg dat de lezer een goed beeld krijgt van deze oorlog, die primair een helikopteroorlog was. Schr. maakt de ondertitel gedeeltelijk waar door in het eerste hoofdstuk de ontwikkeling van de helikopter in de periode vóór Vietnam te beschrijven. In het Amerikaanse leger werd ervaring opgedaan tijdens de oorlog in Korea; voorts werden ook de Britse en Franse voorbeelden in resp. Maleisië/Borneo, Suez en Algerije minutieus bestudeerd. De zg. „Howze Board” beval in 1962 de formatie van een „air assault”-divisie aan, waarmee de conceptie van luchtmobilititeit werd geïntroduceerd. Daarvóór al (eind 1961) waren de eerste transporthelikoptersquadrons in Vietnam gearriveerd. Al snel werden die toestellen van (in de deuropening geplaatste) wapens voorzien. In 1962 werden de eerste UH-1's tot „gunships” bestemd en uitgerust met ongeleide projectielen en mitrailleurs. Niet lang daarna volgden de SS-11 (met draadgeleiding) en de zg. „flex of quad guns” die vanaf ophangpunten aan weerszijden naar het doel konden worden gedraaid. Door deze uitsteeksels leden echter de aërodynamische eigenschappen van de UH-1, waardoor de escortemogelijkheden werden beperkt. In 1967 werd dit probleem met de introductie van de AH-1 Cobra (30% van het frontale oppervlak van de UH-1) opgelost. Toen konden de Cobra's, in losse formatie met „air assault”-eenheden vliegend, gelegenheidsdoelen

aanvallen en weer bij de formatie terugkeren. Jarenlang kon onder de paraplu van het absolute luchtoverwicht op ca. 1500 voet worden gevlogen waardoor vijandelijke handvuurwapens niet effectief waren.

Dat werd anders toen het Noord-vietnamese leger in Zuid-Vietnam begon op te treden met reguliere divisies die over organieke lua beschikten. Het sluipvliegen („nap of the earth”) werd ingevoerd. Tijdens de gevechten rond An Lok werden voor het eerst Tows vanaf sluipvliegende UH-1's tegen tanks afgevuurd. Deze combinatie bleek een klinkend succes te zijn: van de 101 afgevuurde Tows troffen er 57 doel (in hoofdzaak T-54's en PT-76's). Een ander novum uit die periode was het treffen van maatregelen tegen hittezoekende projectielen als de SA-7. Door de hitte van de motoruitlaten te verspreiden en de toestellen te voorzien van flares kon die dreiging worden gepareerd. Aldus werd Vietnam het proefterrein voor de hedendaagse gevechtshelikopter.

Volgens genm b.d. G. S. Patton (jr.) die het voorwoord heeft geschreven, heeft de helikopter in Vietnam de belangrijkste tactische vooruitgang „representing the most radical change in warfare since the Blitzkrieg” meegebracht. Patton schrijft deze vooruitgang toe aan het feit dat het wapensysteem ten minste zes van de negen grondbeginselen van de oorlogvoering bevordert, nl. concentratie van middelen, beveiliging, economisch gebruik van middelen, verrassing, offensief handelen en beweeglijkheid. De drie overige (doelgerichtheid, eenhoofdige leiding en eenvoud) dienen in de sfeer van de bevelvoe-

ring te worden toegepast. In elk geval biedt de helikopter een unieke combinatie van vuur en beweging waarvan de inzet in een zg. brandweerconceptie, zoals sommige kringen in Nederland voorstaan, mij strijdig lijkt met de meeste van de zojuist genoemde grondbeginselen. Evenmin komt men in de Amerikaanse organisatie een equivalent tegen voor de term „bewapende helikopter”. In Vietnam was vrijwel elke helikopter bewapend; de vraag was alleen hoe. In dit boek wordt verder de vermeende kwetsbaarheid van de helikopter gerelativeerd. De zwaarste test deed zich begin 1971 voor toen tijdens een offensief, dat bekend werd onder de naam Lam Son 719, reguliere Noordvietnamese eenheden werden aangevallen om de bevoorradingsroute via de zg. Ho-Tsji-Min-route te verhinderen. Onder de operationele leiding van 101 Airborne divisie vlogen onder „Centraaleuropese omstandigheden” bijna 700 helikopters meer dan 200.000 sorties in 6 weken. Weliswaar liep 68% van de toestellen schade op maar „slechts” 14% moest worden afgeschreven. Het totale verliescijfer voor de gehele periode zou uiteindelijk 4587 bedragen, waarvan 2112 t.g.v. vijandelijk ingrijpen. Voor de vastvleugelige toestellen bedroegen die cijfers 3221 resp. 1324. Die aan-

tallen moeten worden gerelateerd aan het aantal gevlogen sorties: helikopters meer dan 37 miljoen, vastvleugelige vliegtuigen vrijwel 1,25 miljoen (volgens Armitage en Mason — *Airpower in the nuclear age 1945-84*. Londen (1985)113). Al met al geen attritiecijfers om van te huiveren, zeker vergeleken met de cijfers voor vastvleugelige vliegtuigen.

Het is spijtig dat de auteur niet wat dieper graaft. Zo blijft nu de vraag onbeantwoord of de Amerikanen überhaupt zo diep in het conflict zouden zijn betrokken, als er niet een zo groot vertrouwen had geheerst dat m.b.v. helikoptertechnologie een gunstige afloop kon worden geschapen. Kennelijk heerste te weinig het besef dat met helikopters geen terrein kan worden bezet, laat staan het vertrouwen van de bevolking gewonnen. Uiteindelijk weten wij, en sinds kort ook de Russen, dat militaire successen niet automatisch tot politiek voordeel leiden.

Verdere kritiek op *Vietnam choppers* is dat het te weinig gesystematiseerde informatie bevat. Niet alleen ontbreken tekstverwijzingen, maar ook kaarten, statistieken en andere relevante overzichten. Veel informatie heeft schr. in de tekst verwerkt, waardoor deze wegens een

overvloed aan details hier en daar onoverzichtelijk wordt. Objectief kan het boek evenmin worden genoemd. Gezien de vermoedelijke doelgroep kan dat moeilijk worden verwacht. De lezer moet zich nu echter door een groot aantal heldenverhalen heen worstelen. Voorts gaat de te pretentieuze ondertitel voorbij aan het gebruik dat de Israëlische strijdkrachten in de periode 1950-1975 van helikopters hebben gemaakt. Wel moet worden gezegd dat Dunstan een gelukkige formule heeft gekozen; een thematische aanpak met een chronologische behandeling binnen het thema. Zo komen ook de „dust off” (medische afvoeroperaties) en de inzet door mariniers en luchtmacht aan de orde.

Ten slotte de vraag wie in de krijgsmacht van dit boek zouden moeten kennis nemen. Ik denk dat dit in de eerste plaats helikoptervliegers zijn. Met name zij die in Ft. Rucker zijn opgeleid zullen heel wat beschrijvingen herkennen. Verder kan het dienen als naslagmateriaal voor hen die beleidsmatig met de materie bezig zijn, alsmede voor leerlingen van stafschole die bv. een studie over helikopters schrijven. *Vietnam choppers* is geen standaardwerk over helikopters, maar zolang dat niet is verschenen, vult het een leemte. A. C. ТЕРКЕМА, lkol KLu



**U bent lid van de
Koninklijke Vereniging ter Beoefening van de
Krijgswetenschap,**

tevens actief dienend officier van KL of KLu, en u gaat de dienst verlaten?

Meldt u dat dan s.v.p. even aan de ledenadministratie (Karel Doormanlaan 274, 2283 BB Rijswijk), dan wordt ervoor gezorgd dat u de Militaire Spectator blijft ontvangen!