

De luchtverdediging van de Koninklijke Luchtmacht, 1967-1980

Lessen uit de Zesdaagse Oorlog en de Jom Kippoer-oorlog

Voor verbeteringen in hun luchtverdediging keken NAVO-planners regelmatig naar conflicten in de Derde Wereld voor inspiratie. Hier namen westers en Sovjet-oorlogsmaterieel het in realistische omstandigheden tegen elkaar op. Voor de luchtverdediging leken vooral de Zesdaagse Oorlog en de Jom Kippoer-oorlog geschikt om lering uit te trekken. NAVO-planners zagen deze oorlogen als een proefterrein voor de slag zoals die ook in Europa plaats zou kunnen vinden en probeerden de lessen uit deze oorlogen te implementeren. Voor de Koninklijke Luchtmacht waren de oorlogen veelal een katalysator voor maatregelen die als noodzakelijk werden gezien, maar door geldgebrek vaak nog niet uitgevoerd waren.

T.J.A. Buitelaar, MA*

Tijdens de Koude Oorlog leverde de Nederlandse krijgsmacht een significante bijdrage aan de NAVO-luchtverdediging in Centraal-Europa. Tientallen grond-lucht geleide wapens maakten samen met duizenden militairen van de Koninklijke Luchtmacht (KLu), deel uit van de luchtverdedigingsgordel in de Bondsrepubliek Duitsland. Daarnaast stonden in Nederland jachtvliegtuigen klaar om het achterland te beschermen. Er waren twee primaire factoren die de inrichting van de NAVO-luchtverdediging bepaalden. Ten eerste was dit de inschatting van de dreiging die uitging van het Warschaupact:

de luchtverdediging moest bescherming bieden tegen een gevreesde luchtaanval.

Ten tweede gaf de overkoepelende NAVO-strategie richting aan de operationele indeling van de NAVO-luchtverdediging. Geld speelde hierbij natuurlijk een belangrijke beperkende rol.

Conflicten in de Derde Wereld vormden vaak een belangrijke inspiratiebron voor verbeteringen in de NAVO-luchtverdediging. De Verenigde Staten en de Sovjet-Unie vochten hier proxy-oorlogen uit door de verschillende partijen in een conflict te steunen met geld, materieel en training.

Terwijl de oorlog in Europa koud bleef, namen westers en Sovjet-materieel het in de Derde Wereld in *live-firing* situaties tegen elkaar op. Voor de luchtverdediging leken vooral de Zesdaagse Oorlog (5-10 juni 1967) en de Jom Kippoer-oorlog (6-25 oktober 1973) geschikt om lering uit te trekken. NAVO-planners zagen

* Tom Buitelaar heeft internationale betrekkingen en militaire geschiedenis gestudeerd aan de Universiteit Utrecht en de Universiteit van Amsterdam en werkt nu bij een onderzoeksinstituut in Den Haag. Hij dankt kolonel b.d. Henri Grootveld, dr. Erwin van Loo, luitenant-kolonel b.d. Ab Mollema, prof. dr. Wim Klinkert en dr. Quirijn van der Vegt voor hun bijdragen bij de totstandkoming van dit artikel.



FOTO NAVO

Ondertekening van het contract voor NADGE in Parijs, 1 juli 1966

deze oorlogen als een proefterrein voor de slag zoals die ook in Europa plaats zou kunnen vinden.¹ Zij analyseerden deze oorlogen en probeerden de lessen zoveel mogelijk te implementeren.

In dit artikel analyseer ik de manier waarop NAVO-planners lering trokken uit de Zesdaagse Oorlog en de Jom Kippoer-oorlog en deze lessen implementeerden, met een nadruk op de effecten die dit had op de Koninklijke Luchtmacht. Hiervoor schets ik de operationele en strategische context waarin de NAVO-luchtverdediging opereerde. Daarna ga ik kort in op de Israëliëse oorlogen zoals die vorm kregen

in de perceptie van de toenmalige NAVO-planners en met een nadruk op de rol van de luchtverdediging hierin. In het derde en vierde deel wordt dan dieper ingegaan op de lessen die de NAVO-planners uit de Zesdaagse Oorlog en de Jom Kippoer-oorlog trokken en de manier waarop deze geïmplementeerd werden, om te eindigen met enkele concluderende opmerkingen. Het primaire analyseniveau ligt bij de militaire planners van de NAVO en haar lidstaten. Aangezien zij degenen waren die de lessen trokken en verbeteringsplannen opstelden, zal hun perceptie van de gebeurtenissen steeds voorop staan.

Operationele en strategische context

Vlak na het oprichten van de NAVO in 1949 was de luchtverdediging nog voornamelijk op nationaal niveau geregeld.² Deze geschieden inzet van middelen werd door vele NAVO-militairen als ineffectief gezien.³ In het nucleaire tijdperk, waarin binnen enkele momenten cruciale beslissingen moesten worden genomen, was het van groot belang dat de luchtverdedi-

- 1 Martin van Creveld, *Military Lessons from the Yom Kippur War. Historical Perspectives* (Beverly Hills, Sage Publications, 1975) vii.
- 2 Dieter Krüger, 'Die Entstehung der NATO-Luftverteidigung und die Integration der Luftwaffe', in: B. Lemke e.a. (red.), *Die Luftwaffe 1950 bis 1970: Konzeption, Aufbau, Integration* (München, Oldenbourg Wissenschaftsverlag, 2006) 487-556, 488.
- 3 Zie bijvoorbeeld de SACEUR Alfred Gruenther, geciteerd in: M. Nederlof, 'Grondluchtgeleide wapens voor de Koninklijke Luchtmacht. Besluitvorming en achtergronden bij de invoering van de NIKE en de HAWK', in: *Militaire Spectator* 168 (1999) (10) 534-540, 534-535.

ging van de strijdkrachten van de NAVO-bondgenoten al in vreedstijd geïntegreerd werd en beschikte over een zo compleet mogelijk radarbeeld en een effectieve eenduidige bevelvoering.⁴ Vroege integratiepogingen liepen evenwel stuk op politieke en militaire angst voor soevereiniteitsverlies, onenigheid over de te volgen *Rules of Engagement* en de hoge kosten van standaardisering en automatisering.⁵ Hoewel het Militair Comité van de NAVO het SHAPE-document MC 54, dat betere coördinatie en uiteindelijke integratie voorstond, al in oktober 1955 goedkeurde, kwam de gedetailleerde uitwerking van dit voorstel, verwerkt in MC 54/1, pas in september 1960 na stevige druk door SACEUR Gunther Norstadt door de Noord-Atlantische Raad. Op dat moment werd de aanzet gegeven voor het ontstaan van de *NATO Integrated Air Defense* (NATINAD).⁶ In maart 1962 keurde de Raad met MC 54/2 tevens een automatiserings- en standaardiseringsprogramma voor de bondgenootschappelijke radarketen goed. Dit programma mondde uit in de NADGE, de *NATO Air Defense Ground Environment*. Na enkele significante vertragingen door financiële tekorten werd dit systeem in augustus 1973 volledig operationeel.⁷

Met MC 54/1 koos de NAVO voor het inrichten van een gordel van grond-lucht geleide wapens aan de Duits-Duitse grens, die ook in vreedstijd al in hoge paraatheid moest verkeren. De keus viel vooral op deze gebiedsverdediging vanwege de verwachte hoge kosten van het voeren van een bondgenootschappelijke objectverdediging.⁸ Tussen de Oostzee en de Alpen ontstond zo één van de grootste concentraties grond-lucht geleide wapens in de krijgsgeschiedenis.⁹ Het gebied werd ingedeeld in twee sectoren: een FIMEZ¹⁰ in de frontlinie (bestaande uit een HIMEZ¹¹ voor grond-lucht geleide wapens voor de grote hoogte en een LOMEZ¹² voor de lage hoogte) en een FEZ¹³ (voor jachtvliegtuigen) in het achterland. Deze strakke indeling in sectoren was geïnspireerd op de Britse ervaringen in de *Battle of Britain* (1940), waarin de Engelsen zich met succes verdedigden tegen een Duits luchtoffensief. Het grootste voordeel hierbij was dat de gescheiden sectoren de kans

op identificatieproblemen, die konden leiden tot eigen vuur, verminderden.¹⁴ Verantwoordelijk voor de luchtverdediging in Centraal-Europa waren de Tweede en de Vierde Geallieerde Tactische Luchtmachten (2ATAF en 4ATAF).

De Nederlandse bijdrage bestond uit acht Nike- en elf Hawk-squadrons die in de jaren '60 in de gordel gestationeerd werden. De Nike was een statisch wapensysteem, in sommige gevallen uitgerust met een nucleaire lading, bedoeld tegen hoogvliegende bommenwerpers. De Hawk was daarentegen deels mobiel en bestemd tegen lager vliegende vliegtuigen. Samen boden de Nike en de Hawk een 'gesloten luchtafweer van grondniveau tot circa dertig kilometer hoogte'.¹⁵ De Nederlanders behoorden samen met de Duitsers, Belgen en de Britten tot 2ATAF. Duizenden Nederlandse militairen vergezelden de wapensystemen bij hun stationering in Duitsland.

De gekozen verdediging kende ook de nodige nadelen. De gordel kon gemakkelijk omzeild worden door zijn zwakke noord- en zuidgrenzen (waar zich geen NAVO-landen bevonden). Bovendien zou een concentratie van middelen door het Warschaupact op een enkele schakel in de gordel vrij gemakkelijk tot verzadiging en een daaropvolgende doorbraak kunnen leiden.

4 Krüger, 'Die Entstehung der NATO-Luftverteidigung', 488-500.

5 I. Megens, 'Interdependence in principle and practice, 1957-1966', in: C. Nuenlist e.a., *Transatlantic Relations at Stake. Aspects of NATO, 1956-1972* (Zürich, CSS, 2006) 51-71, 59.

6 R.A. Hengsdijk, 'De geschiedenis van de geleide wapens in de Koninklijke Luchtmacht', in: A.P. de Jong (red.), *Vlucht door de Tijd. Koninklijke Luchtmacht 75 jaar* (Houten, Unieboek, 1988) 189-205, 191.

7 R.D.M. Furlong, 'Evolution in air defense requirements', in: *International Defense Review* 7 (1974) (3) 311-316, 311.

8 Voor de achtergrond van de inrichting van de gordel, zie: S. van der Pol, 'Luchtverdediging in West-Europa. Belt- of object-verdediging', in: *Militaire Spectator* 134 (1965) 119-127, 124.

9 R. Nederlof, *Blazing Skies. De Groepen Geleide Wapens van de Koninklijke Luchtmacht in Duitsland, 1960-1995* (Den Haag, Sdu Uitgevers, 2002) 81.

10 *Forward Interception Missile Engagement Zone*.

11 *High Missile Engagement Zone*.

12 *Low Missile Engagement Zone*.

13 *Fighter Engagement Zone*.

14 Hengsdijk, 'De Geschiedenis van de geleide wapens', 193-194.

15 M. Nederlof, 'Grond-luchtgeleide wapens voor de Koninklijke Luchtmacht: Besluitvorming en achtergronden bij de invoering van de NIKE en de HAWK', in: *Militaire Spectator* 168 (1999) 534-540, 538.



FOTO: BEELDBANK NIMH

Nederlandse Hawk-eskadrons gingen deel uitmaken van de luchtverdediging in Centraal-Europa

De vooruitgeschoven grond-lucht geleide wapensystemen waren daarnaast, onder meer door hun geringe mobiliteit, zeer kwetsbaar voor aanvallen door grondtroepen. De wapensystemen in de gordels waren tot slot nauwelijks bestand tegen elektronische oorlogvoering (EOV). De bondgenoten kozen er in de eerste jaren voor om de EOV vanwege de hoge kosten een lage prioriteit toe te kennen.¹⁶ De meeste nadelen werden wel onderkend door de militaire autoriteiten. Toch zorgden financiële overwegingen er vaak voor dat aan deze tekort-

komingen weinig gedaan werd. In andere gevallen was een starre Britse doctrine hiervoor verantwoordelijk. De Britten, die de meeste commandoposities in Centraal-Europa bezetten, beleden vaak het idee: *'the victor is always right'*.¹⁷ De luchtverdediging diende tot 1967 vooral als struikeldraad voor een aanval door het Warschaupact. Elke aanval zou namelijk, onder de dominante strategie van de *Massive Retaliation* (in april 1957 geformaliseerd in het document MC 14/2), direct beantwoord worden met een massale nucleaire vergeldingsaanval. Het doel van de luchtverdediging in deze periode was daarom het beschermen van de Brits-Amerikaanse *Strike Forces* en het verkrijgen en behouden van het luchtoverwicht zodat de tegenaanval uitgevoerd kon worden.¹⁸ In 1967 nam het Militair Comité het document MC 14/3 aan. Dit document hield een significante strategieverandering in: van *Massive Retaliation* ging de NAVO over op *Flexible Response*. De nucleaire pariteit en de *second strike*-potentie die de Sovjet-Unie en de VS ontwikkeld hadden, maakten een volledige overwinning in een nucleaire oorlog steeds minder waar-

16 Krüger, 'Die Entstehung der NATO-Luftverteidigung', 547.

17 Deze ideeën hadden ook de Nederlandse militaire beleidsvormers sterk beïnvloed. Tijdens de Tweede Wereldoorlog was een sterke band ontstaan tussen de Engelse luchtmacht, de RAF, en de Nederlandse vliegers die met 's werelds eerste onafhankelijke luchtmacht meevochten. Deze band duurde nog tot lang na de oorlog. Training en materieel werden geleverd door de Britten. De officieren die de hoogste commando's in de Centraal-Europese luchtverdediging bezetten waren dus veelal Britten of zij die sterk door de Britten beïnvloed waren. Interview met Ab Mollema en Henri Grootveld door auteur, 29 oktober 2013. Zie ook: Erwin van Loo, *'Eenige wakkere jongens'. Nederlandse oorlogsvliegers in de Britse luchtmacht, 1940-1945* (Amsterdam, Boom Uitgevers, 2013); Quijini van der Vegt, *Take-off. De opbouw van de Nederlandse luchtmacht, 1945-1973* (Amsterdam, Boom Uitgevers, 2013) 25, 52.

18 Krüger, 'Die Entstehung der NATO-Luftverteidigung', 490, 494.

schijnlijk.¹⁹ Met het aannemen van de Flexible Response kwam de nadruk weer te liggen op een conventionele afschrikking van de tegenstander. Dit hield tevens in dat het belang van de luchtverdediging opgewaardeerd werd. Deze moest het nu langer volhouden in een kwalitatief andere strijd.²⁰ De NAVO ging daarom vanaf het eind van de jaren '60 steeds meer aandacht besteden aan het verbeteren van haar conventionele verdedigingsmacht.²¹ Eén van de inspiratiebronnen voor dit proces waren de Arabisch-Israëlische oorlogen van 1967 en 1973.

De Zesdaagse Oorlog en de Jom Kippoer-oorlog

De Zesdaagse Oorlog en de Jom Kippoer-oorlog (ook wel: de Oktoberoorlog) werden uitgevochten in het kader van het Israëlisch-Arabisch conflict dat sinds het ontstaan van de staat Israël in 1948 het Midden-Oosten bezighoudt. Na het einde van de Suezcrisis in 1956 ontstond een ongemakkelijke wapenstilstand tussen de strijdende partijen. Terwijl in Europa in de tweede helft van de jaren '60 de verhoudingen tussen Oost en West enigszins verbeterden, leidde deze détenté paradoxaal genoeg tot een intensivering van proxyoorlogen in de Derde Wereld.²² De Arabische partijen kregen hulp van de Sovjet-Unie, terwijl Israël kon rekenen op steun van het Westen: de strijdende partijen ontvingen grote hoeveelheden wapens, training en financiële middelen.²³ Hieronder beschrijf ik kort hoe de westerse militaire wereld de Zesdaagse Oorlog en de Jom Kippoer-oorlog, kort nadat zij plaatsvonden, beschreef en interpreteerde. Hoewel later onderzoek uitwees dat veel van deze beschrijvingen en interpretaties incorrect of onnauwkeurig waren, is het voor deze studie vooral van belang te weten hoe deze oorlogen werden beschouwd door de militaire denkers die de lessen probeerden te trekken en de verbeteringsplannen opstelden.²⁴

De Zesdaagse Oorlog (5-10 juni 1967)

Verloop

In de ochtend van 5 juni 1967 viel de Israëlische luchtmacht (IAF), na een periode van

oplopende spanningen, achttien Egyptische vliegbases aan. Driehonderd van de vierhonderd Egyptische vliegtuigen werden op de grond verwoest, terwijl ook de startbanen met kraterbommen onklaar werden gemaakt.²⁵

Tegelijkertijd namen grondtroepen bliksemsnel het Sinai-schiereiland in.²⁶ Toen Irak en Syrië voor Egypte in de bres sprongen werden ook zij aangevallen. Na zes dagen strijd, waarin Israël de vijandelijke luchtmachten vrijwel volledig had vernietigd en enorme stukken land had bezet (waaronder de Sinai en de Golanhoogte), zorgden ingrijpen van de Verenigde Naties en zware druk van de Amerikaanse president Lyndon B. Johnson op 10 juni voor een wapenstilstand.²⁷

Rol luchtverdediging in de Zesdaagse Oorlog

Hoe zagen de NAVO-militairen de rol van de luchtverdediging in de Zesdaagse Oorlog?

De verwoestende openingsaanval door de IAF toonde duidelijk de zwakte van de Arabische

- 19 G.W. Pedlow, 'The Evolution of NATO Strategy 1949-1969', in: G.W. Pedlow (red.), *NATO Strategy Documents 1949-1969* (Brussel, NATO Graphics Studio, 1969) ix-xxv, xxv.
- 20 *Samenvatting van de Tri-Service-Group on Air Defence-studie met betrekking tot de NAVO-luchtverdediging. Bijlage B bij Verslag van de Ad Hoc Werkgroep 'Luchtverdediging in de Toekomst'* (16 januari 1974) 6. Nationaal Archief Den Haag, Ministerie van Defensie, Comité Verenigde Chefs van Staven, nummer toegang 2.13.180, inventarisnummer 90. Zie ook: J. van Leeuwen, 'De taak van de luchtverdediging in de jaren '70: Geleide wapens', in: *Militaire Spectator* 141 (1972) 251-255, 254.
- 21 J.W. Honig, *Defense Policy in the North Atlantic Alliance. The Case of the Netherlands* (Londen, Praeger, 1993) 45.
- 22 E.G.H. Pedaliu, 'A Sea of Confusion: The Mediterranean and Détente, 1969-1974', in: *Diplomatic History* 33 (2009) (4) 735-75.
- 23 N.J. Ashton, 'Introduction', in: N.J. Ashton (red.), *The Cold War in the Middle East. Regional Conflict and the Superpowers 1967-73* (Londen, Routledge, 2007) 1-15; R. Nathanson en R. Mandelbaum, 'Aid and Trade: Economic Relations Between the United States and Israel, 1948-2010', in: R.O. Freedman (red.), *Israel and the United States. Six Decades of US-Israeli Relations* (Boulder, Westview Press, 2012) 124-142.
- 24 Voor nauwkeurigere analyses die gebruikmaken van de laatste kennis over het onderwerp, verwijs ik onder meer naar: Shlomo Aloni, *The June 1967 Six-Day War (Volume A): Operation Focus* (Bat Hefer, IsraDecal, 2008); S.L. Gordon, 'Air Superiority in the Israel-Arab Wars, 1967-1982', in: J.A. Olsen (red.), *A History of Air Warfare* (Washington D.C., Potomac Books, 2010) 127-155; A.D. Rodman, *Sword & Shield of Zion. The Israeli Air Force in the Arab-Israeli Conflict, 1948-2012* (Eastbourne, Sussex Academic Press, 2013).
- 25 L.O. Nordeen, *Air Warfare in the Missile Age* (2nd Edition: Washington, Smithsonian Institution Press, 2002) 94-95; K.M. Pollack, 'Air Power in the Six Day War', in: *Journal of Strategic Studies* 28 (2005) (3) 471-503.
- 26 M. van Creveld, S.L. Canby en K.S. Brower, *Air Power and Maneuver Warfare* (Alabama, Air University Press, 1994) 163.
- 27 A. Bregman, *Israel's Wars, 1947-93* (Londen, Routledge, 2000) 58-59; P.L. Hahn, 'The Cold War and the Six Day War. US Policy towards the Arab-Israeli Crisis of June 1967', in: N.J. Ashton (red.), *The Cold War in the Middle East*, 16-34, 24-25.



FOTO ANP

Een Israëliër bij een tijdens de Jom Kippoer-oorlog veroverde SAM-3-luchtafweerraketstelling aan de westelijke oever van het Suez Kanaal

luchtverdediging aan. De Arabieren beschikten wel over Sovjet-luchtverdedigingswapens, waaronder de Russische SA-2 Guideline, maar deze stonden niet of nauwelijks opgesteld bij de vliegvelden. De passieve en actieve luchtverdediging van de vliegbases was verwaarloosd.²⁸ Nadat de Israëliërs de Egyptische luchtverdedigingslinie met een simpele manoeuvre over de Middellandse Zee hadden ontweken, konden zij zonder al te grote weerstand de Egyptische vliegbases aanvallen. De contemporaine bericht-

geving deed het erop lijken dat de Israëliërs de Arabische luchtmacht zonder een schrammetje de grond had uitgeschakeld. De effectiviteit van de laagvliegende, snelle jachtbommenwerper en het enorme potentieel van een snelle verrassingsaanval werden bewezen. De luchtverdediging in de Zesdaagse Oorlog had dan ook weinig van doen met technische hoogstandjes en moderne luchtverdedigingsraketten, fenomenen die zich in de Jom Kippoer-oorlog wel duidelijk manifesteerden.²⁹

28 J.D. Crabtree, *On Air Defense* (Londen, Praeger, 1994) 150; Pollack, 'Air Power in the Six Day War', 474.

29 Nordeen, *Missile Age*, 102.

30 L.M. James, 'Military/political means/ends. Egyptian decision-making in the War of Attrition', in: N.J. Ashton (red.), *The Cold War in the Middle East*, 92-112.

31 In de Zesdaagse Oorlog verklaarde Frankrijk, onder leiding van president Charles de Gaulle, zich neutraal. Evenwel had Frankrijk in de periode daarvoor, in de nasleep van de Suez-crisis waaraan het land nog openlijk met militaire middelen had deelgenomen, Israël fiks gesteund in zijn militaire opbouw. Tot 1967 werd Frankrijk in Israël zelfs gezien als zijn 'best ally'. De Zesdaagse Oorlog was een keerpunt in het beleid van Frankrijk ten opzichte van Israël. Er werd een wapenembargo ingesteld en De Gaulle ging steeds actiever de Arabische staten steunen, het begin van Frankrijks zogeheten 'Arabische beleid'. Zie: J.-P. Filiu, 'France and the June 1967 War', in: W.R. Louis en A. Shlaim (red.), *The 1967 Arab-Israeli War. Origins and Consequences* (Cambridge, Cambridge University Press, 2012) 247-263.

Jom Kippoer-oorlog (6-24 oktober 1973)

Verloop

Tussen 1968 en 1970 bleven Israël en zijn buurlanden bestrijden elkaar in een uitputtingsoorlog, gekenmerkt door een voortdurende kat-en-muisspel tussen Israëliërs en Arabische luchtverdedigers.³⁰ Zowel de VS als de Sovjet-Unie gaven hen steeds meer hulp hierbij. Na de Zesdaagse Oorlog had de VS Frankrijk vervangen als Israëls belangrijkste bondgenoot.³¹ Israël ontving A-4 Skyhawks, F-4

Phantoms en Hawks.³² Nadat de Egyptenaren en Syriërs niet in staat bleken zich te weren tegen de Israëlische luchtaanvallen, kregen zij van de Sovjets onder meer grote aantallen SA-6 Gainfuls (een radargeleid, zeer mobiel lucht-afweersysteem vergelijkbaar met de Hawk), SA-7 Grails (een *Man Portable Air Defense System*, MANPADS) en ZSU-23-4's (een gemechaniseerd radargeleid luchtdoelkanon).³³ Dit waren technisch hoogwaardige, zeer mobiele luchtverdedigingssystemen, bedoeld voor de lage tot middelbare hoogte. Door deze, samen met de SA-2 en de SA-3, in grote aantallen te combineren, creëerden de Egyptenaren en Syriërs een luchtverdedigingsnetwerk dat haast onmogelijk te penetreren was.³⁴

Na een ingrijpende kwantitatieve en kwalitatieve verbetering van zijn strijdkrachten, bereidde de Egyptische president Anwar Sadat in de vroege jaren '70 met de Syrische president Hafez al-Assad in het diepste geheim een verrassingsaanval op Israël voor. Deze aanval had een beperkt doel: door delen van de Sinai en de Golanhoogte te heroveren, wilden zij via een diplomatieke weg de in 1967 verloren gebieden terugkrijgen. Op 6 oktober 1973 werd de aanval ingezet. Israël was volledig verrast en wist slechts met grote moeite het tij te keren. Na op 12 oktober de Syriërs verslagen te hebben, was ook Egypte tien dagen later volledig overwonnen. Op 24 oktober werd een wapenstilstand gesloten; de strijd vond intussen op Egyptisch en Syrisch grondgebied plaats.³⁵

Rol luchtverdediging in de Jom Kippoer-oorlog

Daar waar de Zesdaagse Oorlog aantoonde hoe een luchtverdediging *niet* georganiseerd moest worden, was het relatieve succes van het Egyptische en Syrische luchtverdedigingsnetwerk juist één van de meest besproken factoren vlak na de oorlog.³⁶ Eén van de redenen voor het langzaam op gang komen van de Israëlische oorlogsinspanning was het zeer dichte Arabische luchtverdedigingsnetwerk dat de IAF sterk hinderde in haar operaties.³⁷ De IAF was vrijwel verlamd totdat grondtroepen bressen konden slaan in de Egyptisch-Syrische luchtverdedigingsbelt. Niet alleen de actieve, ook de passieve luchtverdediging van Israëls vijanden was sterk

verbeterd. Vooral de Egyptenaren hadden hun vliegvelden voorzien van verharde hangaars, *Rapid Runway Repair*-capaciteiten en camouflage- en misleidingstechnieken.³⁸ In deze oorlog speelde ook de elektronische oorlogvoering een belangrijke rol. De Arabische bondgenoten en de Israëliërs waren in een constante strijd verwickeld om het overwicht, waarbij met name de goede weerbaarheid tegen elektronische storing van de SA-6 en SA-7 opviel.³⁹ Bovendien waren de radarwaarschuwingssystemen van de Israëlische vliegtuigen niet in staat de radar van de SA-6 en ZSU-23-4 te detecteren.⁴⁰

Het Arabische luchtverdedigingsnetwerk had ook zijn zwakke punten. De Arabische luchtverdedigingsgordel was vrij statisch, wat ook de grondtroepen minder mobiel maakte. Daarnaast maakte de grote hoeveelheid luchtverdedigingssystemen identificatieproblemen haast onoverkomelijk, wat de inzet van de eigen luchtmacht hinderde. De luchtverdedigingseenheden bleken tot slot nauwelijks bestand tegen aanvallen over de grond en in de slotfase van de oorlog veroverden de Israëliërs meerdere van de

32 Crabtree, *On Air Defense*, 157; Van Creveld e.a., *Maneuver Warfare*, 170.

33 De Sovjets stuurden, in Operatie Kavkaz, uiteindelijk zelfs een hele divisie luchtverdedigingstroepen, samen met een aantal MiGs, naar Egypte om het materieel te bemannen en de Egyptenaren te adviseren in het gebruik ervan.

34 Nordeen, *Missile Age*, 127-129.

35 Zie voor meer details over het verloop van de Jom Kippoer-oorlog onder meer: Bregman, *Israel's Wars*, 66-93; U. Bar Joseph, *The Watchman Fell Asleep. The Surprise of Yom Kippur and Its Sources* (New York, State University of New York Press, 2005); C. Herzog, *The War of Atonement* (Londen, Casemate/Green Hill, 1998) 40-54.

36 Een summier overzicht: A.J. Barker, 'Aspects of the 'October' 1973 war', in: *Royal Air Forces Quarterly* 14 (1974) 301; R.W. Forsyth en J.P. Forsyth, 'The Cheap Shot: The Lesson of the October War and Its Impact on NATO', in: *NATO's Fifteen Nations* 19 (1974) (7) 82-83; Furlong, 'Evolution'; Herzog, *War of Atonement*; B. Miller, 'Israeli Losses May Spur ECM Restudy', in: *Aviation Week & Space Technology* 95 (1973) 16; Van Creveld, *Military Lessons*; B. Latter, 'Lessons for NATO from the Yom Kippur War' in: *Royal Air Forces Quarterly* 16 (1976) 380-385; L. Williams, *Military Aspects of the Israeli-Arab Conflict* (Tel Aviv, Transaction Publishers, 1975); Auteur onbekend, 'Strijd in Midden-Oosten: Vliegtuigen contra raketten', in: *De Vliegende Hollander* 29 (1973) (12) 28-31; Auteur onbekend, 'Lessen van 'Yom Kippur'. Machtverhoudingen in het Centraal-Europese luchtruim', in: *Onze Luchtmacht* 26 (1974) (1) 12-16.

37 A.H. Cordesman and A.R. Wagner, *The Lessons of Modern War Volume I. The Arab-Israeli Conflicts, 1973-1989* (Boulder, Westview Press, 1991) 73-76.

38 Nordeen, *Missile Age*, 129-140; Van Creveld e.a., *Maneuver Warfare*, 181.

39 J.S. Lake en R.V. Hartman, 'Air Electronic Warfare', in: *U.S. Naval Institute Proceedings* 102 (1976) (10) 42-49, 48.

40 E-mail communicatie met Henri Grootveld, 15 juni 2014.

meest geavanceerde Sovjet-luchtverdedigings-systemen tijdens grondaanvallen.⁴¹

Geleerde lessen

De Israëlische oorlogen tussen 1967 en 1973 maakten grote indruk in het Westen. In deze oorlogen werden zowel westerse als Sovjet-wapensystemen ingezet en de strijd vormde daarom een interessant voorbeeld hoe deze wapens in live firing-situaties presteerden. De NAVO-planners probeerden lessen te identificeren die zij toe konden passen op hun eigen luchtverdediging. Hieronder zullen kort de belangrijkste lessen besproken worden.

Passieve luchtverdediging

De verrassingsaanval waarmee Israël de Egyptische luchtmacht in de openingsfase van

de Zesdaagse Oorlog uitschakelde, schokte de militaire wereld.⁴² Een NAVO-beleidsdocument stelde dat '[h]istory shows that massive blows against tactical airfields may have a decisive effect particularly in the initial phases of hostilities; the Middle-East conflict in 1967 is the most impressive recent example'.⁴³ Een Nederlandse studie naar de beveiliging van KLu-objecten tegen conventionele (lucht)aanvallen, constateerde hetzelfde.⁴⁴ Hoewel de verbetering van de passieve vliegbasisverdediging⁴⁵ ook voor de Zesdaagse Oorlog al op de agenda stond, bleef, voornamelijk door de hoge kosten, een daadwerkelijk effectieve vliegbasisverdediging in Nederland lang achterwege.⁴⁶ De vermindering van de kwetsbaarheid van vitale NAVO-infrastructuur voor conventionele (verrassings)aanvallen had bovendien extra aandacht vanwege de **verschuiving** in NAVO-strategie. De Flexible Response vereiste dat de conventionele strijdkrachten het in een oorlog langer uit zouden houden.⁴⁷ Een geslaagde verrassingsaanval, zoals deze in de Zesdaagse Oorlog had plaatsgevonden, zou fataal zijn en daarom gaf de NAVO de verbetering van de vliegbasisverdediging een hoge prioriteit.

Actieve luchtverdediging van vliegbases

Ook de geringe weerstand die de Israëlische luchtmacht bij haar aanval op de Arabische vliegbases tegenkwam, was in NAVO-kringen opgevallen.⁴⁸ Dat de Israëliërs nauwelijks verzet tegenkwamen, had voornamelijk te maken met het gebrek aan *Short Range Air Defense* (SHORAD) op de Arabische vliegbases. De Arabieren konden niet veel meer stellen tegenover de IAF-vliegtuigen dan een aantal lichte luchtdoelmitrailleurs.⁴⁹ De overeenkomst met de situatie in Nederland, waar vliegbases het moesten doen met verouderde M55 en M63-mitrailleurs, ontging de NAVO-planners niet.⁵⁰ Daarom raadden door de Verenigde Staten en Nederland in 1968 uitgevoerde studies aan de vliegbasisverdediging zo spoedig mogelijk te versterken met grond-lucht geleide wapens en vierlingmitrailleurs.⁵¹ In feite hield de eis dat actieve luchtverdediging bij doelen in het achterland geplaatst werd, een beweging weg van de pure gebiedsverdediging naar objectverdediging in.

41 P. Bougart, 'The Vulnerability of the Manned Weapon System', *International Defense Review* 6 (1977) 11; Latter, 'Lessons for NATO', 384; A. Price, *War in the Fourth Dimension. US Electronic Warfare, from the Vietnam War to the Present* (Barnsley, Greenhill Books, 2001) 156-157.

42 Auteur onbekend, 'Het allerergste niet onvermijdelijk', in: *De Vliegende Hollander* 25 (1969) (7) 2-4; Auteur onbekend, 'Ieder vliegtuig een eigen tent', in: *Onze Luchtmacht* 21 (1969) (4) 351; D. van der Aart, 'Volkel krijgt eerste vliegtuigshelters voor KLu', in: *Onze Luchtmacht* 24 (1972) (1) 31; C. van der Kemp, 'Vliegveldverdediging: Pure noodzaak', in: *Onze Luchtmacht* 28 (1976) (1) 18-21; M. Herben, 'Luchtafweer op onze vliegbases: HAWK-raketten, veilig en conventioneel', in: *De Vliegende Hollander* 34 (1978) (5) 4-5.

43 IMSM-0462-02, IMSWM-20-69: *International Military Staff, Memorandum for the Members of the Military Committee: Draft Report on SHAPE's Study on Survivability of SACEUR's Nuclear Strike and Conventional Attack Capability* (24 januari 1969) 5-6.

44 *Studie inzake beveiliging operationele KLu-objecten tegen conventionele aanvallen door de Werkgroep Vliegveldbeveiliging tegen conventionele luchtaanvallen*, L3/1025/68 (10 september 1968). Nationaal Archief, Den Haag, Ministerie van Defensie: Commando Tactische Luchtmacht, nummer toegang 2.13.185, inventarisnummer 772.

45 In dit artikel wordt onderscheid gemaakt tussen passieve en actieve luchtverdediging. Actieve (directe) luchtverdediging omvat alle vormen van luchtverdediging die actief de vijandelijke luchtaanvallen moeten afweren, bijvoorbeeld de acties van grondlucht geleide wapens en jachtvliegtuigen. Passieve luchtverdediging beslaat 'alle maatregelen die worden genomen om de uitwerking van een vijandelijke aanval zo gering mogelijk te maken zonder dat hierbij actief tegen de vijand wordt opgetreden.' Zie: Van der Pol, 'Belt- of objectverdediging', 119.

46 Van der Vegt, *Take-off*, 140-147.

47 *Ibid.*, 294

48 *Draft Report on SHAPE's Study*, 4-5.

49 Auteur onbekend, 'Gat in de verdediging', in: *Onze Luchtmacht* 21 (1969) (4) 352-353; Auteur onbekend, 'Nederland opgenomen in NADGE stelsel', in: *De Vliegende Hollander* 24 (1972) (4) 2-3, 3.

50 E. van Loo, *Crossing the Border. De Koninklijke Luchtmacht na de val van de Berlijnse Muur* (Den Haag, Sdu Uitgevers, 2003) 340; Rolf de Winter, *Bakermat Soesterberg. Een eeuw militaire luchtvaart in Nederland 1913-2013* (Amsterdam, Uitgeverij Boom, 2013) 158.

51 *Studie inzake verdediging operationele KLu-objecten*, 7, 21.



FOTO BEELDBANK NIMH

De Israëliisch-Arabische oorlogen wezen de NAVO op problemen rond de communicatie en identificatie, waarmee ook KLu-vliegers te maken hadden

Elektronische oorlogvoering (EOV)

Het belang van de technisch hoogstaande EOV-apparatuur die tijdens de Jom Kippoer-oorlog werd ingezet, leek de waarde van de ontwikkeling van goede elektronische oorlogvoerings-apparatuur te bevestigen, net zoals de Vietnamoorlog dat een aantal jaren eerder voor de Amerikanen al had gedaan. Hun oplossing had gelegen in het ontwikkelen van elektronische storingsapparatuur en het inzetten van squadrons met vliegtuigen die ontworpen waren voor de *Suppression of Enemy Air Defense* (SEAD)-taak (de zogenoemde *Wild Weasel*-squadrons). Daarnaast voerden de krijgsmachten van een aantal NAVO-landen studies uit die een kritisch licht wierpen op de elektronische oorlogvoering.⁵² Zo stelde de *Tri-Service Group on Air Defence* dat 'NATO needs to put greater efforts into developing its electronic warfare resources and into training personnel in operating in an ECM environment.'⁵³ De ervaringen van oktober 1973 leidden er toe dat ook de hogere NAVO-besluitvormingsorganen het fundamentele belang van EOV inzagen.⁵⁴

De meeste NAVO-landen beschikten enkel over *Electronic Counter Measures* (ECM)-apparatuur die bedoeld was voor de SA-2 en SA-3.⁵⁵ De grote moeite die de Israëliische luchtmacht had bij het bestrijden van de moderne Egyptisch-Syrische Sovjet-luchtverdedigingswapens – waardoor de IAF uiteindelijk pas op kon treden nadat grondtroepen bressen hadden geslagen in de vijandelijke luchtverdedigingsgordel – leek dus ook voor de NAVO-luchtmachten problematisch. Evenwel bleef de Amerikaanse luchtmacht geloven in haar in Vietnam ontwikkelde technieken. Zij ging grotendeels door op het ingeslagen pad. Voor veel NAVO-militairen was de Jom Kippoer-oorlog dus een bewijs van de noodzaak van de ontwikkeling van goede SEAD-technieken en,

52 Furlong, 'Evolution', 314.

53 *Samenvatting van de Tri-Service-Group on Air Defence-studie*, 8.

54 C. Bos, 'Interview met generaal John Vogt. Nieuw Centraaleuropees luchtcommando. Vitaal voor NAVO', in: *De Vliegende Hollander* 31 (1975) (5) 22-25, 23.

55 *Ibid.*

vice versa, van het belang van voldoende bescherming van de eigen luchtverdediging tegen storingsmiddelen van de vijand. Een andere belangrijke impuls voor de elektronische oorlogvoering was de kennis die kwam uit het toepassen van *reverse engineering* op de grote hoeveelheid door de Israëliërs veroverde Sovjet-luchtverdedigingswapens. Israël had deze gedeeld met de VS, waardoor deze kennis ook bij de NAVO-bondgenoten doorsijpelde.

Identificatieproblemen

In de Jom Kippoer-oorlog bleek dat de problemen met eigen vuur in een operatiegebied dat potdicht zat met luchtverdedigingseenheden, vrijwel onoverkomelijk waren.⁵⁶ Nu hadden de inrichters van de NATINAD in eerste instantie gebruik gemaakt van aparte sectoren voor grond-lucht geleide wapens en jachtvliegtuigen – aangeduid als de FIMEZ en de FEZ – juist om identificatieproblemen te voorkomen. Desalniettemin maakte de wijziging van gebiedsverdediging naar objectverdediging, wat de indeling in sectoren verstoorde, het opnieuw bestuderen van de identificatieregels noodzakelijk. Daarnaast was ook de identificatieapparatuur van de KLu aan vervanging toe. Aan het begin van de jaren '70 maakte de Nederlandse krijgsmacht gebruik van de Mark X *Identification Friend or Foe* (IFF)-apparatuur, die al in 1952 door de Amerikanen was ontwikkeld. Deze apparatuur maakte gebruik van codes die niet versleuteld waren, wat een significant beveiligingsprobleem veroorzaakte. Hoewel Amerika in 1964 de verbeterde versie Mark XII aan de NAVO-bondgenoten had aangeboden, weigerden de Britten om economische redenen deze te accepteren. Vanwege de gewenste standaardisatie en integratie opereerden daarom ook de Nederlandse strijdkrachten in het begin van de jaren '70 nog met de verouderde Mark X.⁵⁷

De gebrekkige identificatieapparatuur was tevens deels verantwoordelijk voor het tegenhouden van een '(controlled) mixed air defense environment' in de Centraal-Europese NAVO-luchtverdediging, voornamelijk door de Britse ervaringen met het gebruik van geleide wapens in de objectverdediging. Vliegers waren zeer op hun hoede voor Britse wapens als de Bristol Bloodhound en de English Electric Thunderbird (beide grond-lucht geleide raketten), die tijdens oefeningen voor vliegers een groot risico op eigen vuur opleverden.⁵⁸

Flexibele luchtverdediging

Tijdens de Zesdaagse Oorlog had de flexibiliteit van de Israëliëse Hawk-groepen haar nut aangetoond. Een factor die sterk bijdroeg aan deze flexibiliteit was dat Israëliëse Hawk-groepen hun eigen gevechtsleiders hadden die in direct contact stonden met de vliegtuigen, waardoor onderlinge coördinatie mogelijk was. De starre indeling in sectoren die in het 2ATAF-operatiegebied gehanteerd werd – waarbij jachtvliegtuigen en geleide wapens in principe niet met elkaar hoefden samen te werken – maakte dat de Britten dergelijke gevechtsleiders onnodig vonden. Als jachtvliegtuigen en geleide wapens wel moesten samenwerken, moest een KLu-vlieger via allerhande tussenstations zijn positie doorgeven aan de grondgebonden luchtverdediging. Dit communicatieprobleem hinderde de luchtverdediging sterk in haar flexibiliteit en mobiliteit.⁵⁹ Dat dit problematisch was bewees de Jom Kippoer-oorlog ook: een 'moderne' oorlog zou er niet één van relatief statische fronten zijn, maar eerder één van 'a swirling, lightning-fast, explosive mixture of friends and foes alike, each trying to sort the other out.'⁶⁰

Implementatie van de geleerde lessen

Naast de veranderende strategie en inschatting van de Sovjet-dreiging, vormden de hierboven beschreven lessen één van de inspiratiebronnen voor de wijzigingen die tussen 1967 en 1985 in de NAVO-luchtverdediging plaatsvonden. Hierna wordt nader ingegaan op de implementatie van de geleerde lessen door de Koninklijke Luchtmacht, waarbij de nadruk zal

56 P.J. Nahin, 'IFFN: a technological challenge for the '80s', *Air University Review* (september/oktober 1976), online beschikbaar op: <http://www.airpower.au.af.mil/airchronicles/aureview/1977/sep-oct/nahin.html>.

57 *Brief van het waarnemend Hoofd Bureau Verbindingen aan het Hoofd Afdeling Verbindingen-BDL*, CTL/770123 A (23 juni 1977) NL-HaNA, 2.13.185, inv.nr. 770.

58 E-mail communicatie met Henri Grootveld, 15 juni 2014.

59 Interview met Ab Mollema en Henri Grootveld door auteur, 29 oktober 2013.

60 P.J. Nahin, 'IFFN: a technological challenge for the '80s'.

liggen op die wijzigingen die het beste te herleiden zijn tot de Israëlische oorlogen.

Passieve luchtverdediging

Het meest in het oog springende – en overigens ook duurste – gevolg van de Zesdaagse Oorlog voor de KLu was de verbetering van de passieve luchtverdediging op de vliegbases. Leidend hierbij was een rapport van SACEUR uit 1968, getiteld *SACEUR's program for physical protection of airfields against conventional attacks* (hierna *het Programma*). Uit dit rapport bleek dat bij een verrassingsaanval zoals tijdens de Zesdaagse Oorlog, 'it is doubtful that the ACE airforces would survive in sufficient strength to operate as an effective force.'⁶¹ Voornamelijk het gebrek aan fysieke bescherming van de vliegbases, de afwezigheid van voldoende actieve luchtverdediging en de hoge concentratie vliegtuigen op een beperkt aantal bases maakten de luchtmachten van de bondgenoten kwetsbaar.⁶² Eén van de belangrijkste maatregelen hiertegen was de bouw van shelters voor de vliegtuigen en het verharden van logistieke, onderhouds- en personeelsfaciliteiten. *Het Programma* stelde voor de vliegtuigshelters – die tussen de vijfhonderd en zeshonderdvijftig duizend gulden per vliegtuig zouden kosten – uit het gezamenlijke NATO *Infrastructure Program* te financieren, mits de lidstaten zelf voor voldoende actieve luchtverdediging zouden zorgen.⁶³ Om NAVO-financiering rond te krijgen, moest worden voldaan aan een groot aantal technische eisen.⁶⁴ Hierdoor werd pas in 1972 begonnen met de bouw van de verhardingen, waarbij vliegbasis Volkel prioriteit kreeg. Tussen 1974 en 1978 verrezen zo tientallen *TabVee*-shelters⁶⁵ op Nederlandse vliegbases. De vliegtuigen en ondersteunende faciliteiten, die nu nog vrij geconcentreerd op de vliegbases ingedeeld waren, moesten in hun nieuwe onderkomen zo veel mogelijk verspreid opgesteld worden.⁶⁶ De beperkte hoeveelheid vliegbases maakte een optimale verspreiding van het materieel evenwel onmogelijk.⁶⁷ Ook de camouflage van KLu-eenheden kreeg hernieuwde aandacht. SACEUR had duidelijk gesteld dat een 'optimale camouflage, tone-down en misleiding' de hoogste prioriteit had.⁶⁸ Het nut van deze maatregel werd in 1968 bevestigd door een Amerikaanse studie naar

Theater Air Base Vulnerability, waarin werd aangetoond dat een effectieve tone-down de kwetsbaarheid voor conventionele lucht-aanvallen met bijna de helft zou verminderen.⁶⁹ Al vrij snel – eind jaren '60, begin jaren '70 – begonnen verschillende werkgroepen van de KLu met uitgebreide camouflageoperaties voor vliegbases en militaire doelen, die door hun lage kosten in kort tijdsbestek uitgevoerd konden worden.⁷⁰ Hierbij werd gebruik gemaakt van middelen als camouflage-netten en 'vormverminking'.

Een laatste in het oog springende verbetering was de instelling van startbaanherstelteams (SHT's), die verantwoordelijk waren voor de *Rapid Runway Repair*. Op 8 augustus 1974 kreeg het Commando Tactische Luchtmachtkrachten een brief van SACEUR met een nieuwe versie van *het Programma*. Het vernieuwde *Programma* bevatte eisen voor de *redundancy* (de kans dat startbanen van vliegbases ook na een conventionele luchtaanval bruikbaar zouden blijven).⁷¹ Enkel Leeuwarden en Soesterberg voldeden aan deze eisen.

Op de andere vliegbases moesten SHT's ingesteld worden, die geslagen kraters binnen vier

61 *Draft Report on SHAPE's Study*, 3.

62 *Ibid.*, 4.

63 Van der Aart, 'Vliegtuigshelters voor KLu', 31.

64 Auteur onbekend, 'Op Volkel eerste vliegtuigshelters in aanbouw. Vliegbasis krijgt ander aanzien', in: *De Vliegende Hollander* 29 (1973) (5) 10-11.

65 *TabVee staat voor Theater Air Base Vulnerability*.

66 *Memorandum door de C-CTL inzake maintenance shelters*. Bijlage bij CTL/1069/2A (16 augustus 1971), NL-HaNA, Def/CTL, 2.13.185, inv.nr. 22.

67 *Studie inzake beveiliging operationele KLu-objecten*, 5.

68 *Memorandum inzake maintenance shelters*.

69 *Studie inzake beveiliging operationele KLu-objecten*, 6.

70 Auteur onbekend, 'Vliegbases verschieten van kleur. Hernieuwde aandacht voor camouflage en misleiding', in: *De Vliegende Hollander* 28 (1972) (6) 24-25; De Winter, *Bakermat Soesterberg*, 154-156. Niet alle passieve luchtverdedigingsmaatregelen waren even goedkoop. Volgens een in 1968 uitgevoerde studie waren er zowel onderdelen die 'betrekkelijk weinig geld' zouden kosten – veldversterkingen, beveiliging van de BC-vans en radars, vormverandering van objecten, het verven van de grond-equipment en het verbergen van de rode brandweerauto's – en onderdelen die 'veel geld' zouden kosten – het afdekken van de *manifolds*, het uitvoeren van de squadronontplooiing, de aanleg van *dispersals*, extra personeel, uitbreiding van de grondequipment, het dupliceren van verbindingen, de aanleg van *revetments*, de *hardening* van commando-posten, de bouw van shelters en het materieel voor de snelle startbaanherstel. Zie: *Studie inzake beveiliging operationele KLu-objecten*, 20.

71 *Memo door Kapitein A.J. Willems van de sectie Logistiek CTL inzake de ontwikkeling van de RRR-organisatie*, CTL/760131 e (23 februari 1976). NL-HaNA, Def/CTL, 2.13.185, inv.nr. 651.



FOTO: BEELDBANK NIMH

In de jaren zeventig veranderde de inrichting van de Nederlandse vliegbases en verrezen tientallen zogeheten TabVee-shelters

uur zouden moeten kunnen herstellen⁷² en al in vredetijd paraat moesten staan.⁷³ In 1976 werden plannen opgesteld om deze in ieder geval op Volkel en De Peel in september 1977

operationeel te krijgen.⁷⁴ De benodigde SHAPE-certificatie voor de gebruikte techniek was al eerder, op 11 december 1974, verkregen, na een geslaagde demonstratie in Deelen.⁷⁵

Begin 1977 werd de procedure vervolgens in een tactische evaluatie (TACEVAL) door staf van de *Allied Forces Central Europe* (AFCENT) getest, waarna de KLu-procedure de volledige NAVO-goedkeuring had.⁷⁶

Actieve luchtverdediging

Hoewel de *Executive Working Group* van de NAVO begin 1974 nog liet weten dat ‘the October 1973 Middle-East conflict validated the cost effectiveness and the operational efficacy of SACEUR’s Physical Protection Program’, kreeg de shelterbouw na 1973 toch een lagere prioriteit; in de *NATO Force Goals 1974* kreeg de regeling van adequate actieve luchtverdediging bij vitale NAVO-infrastructuur

72 *Brief van het Hoofd Sectie Logistiek aan het Hoofd Afdeling Organisatie*, CTL/76013/2 7 (10 november 1976). NL-HaNA, Def/CTL, 2.13.185, inv.nr. 651.

73 *Brief van het Hoofd Sectie Logistiek aan commandanten vliegbases*, CTL/770131/4P (28 september 1977). NL-HaNA, 2.13.185, inv.nr. 652.

74 *Brief van het Hoofd Sectie Logistiek aan het Hoofd Afdeling Organisatie*. Zie ook: *Brief van het Hoofd Sectie Logistiek aan het Hoofd Afdeling Organisatie*, CTL/760131/2 0 (26 november 1976). In eerste instantie waren er grote problemen met de aanschaf van materieel en de training van personeel door een tekort aan geld. De wiellaadwagens, tandem-trilwalsen en kipwagens waren vrij duur, terwijl de krijgsmacht al met de nodige bezuinigingen te maken had. Hoewel de KLu door SHAPE gevraagd was drie herstelteams per vliegbasis in te zetten, werd uiteindelijk gekozen voor een compromis, waarin één team in vredetijd operationeel zou zijn, terwijl de twee andere teams in oorlogstijd zo nodig gemobiliseerd konden worden. Zie: *Memo door Kapitein A.J. Willems*.

75 *Ibid.*

76 *Handleiding Rapid Runway Repair* (29 augustus 1977), inleiding. NL-HaNA, Def/CTL, 2.13.185, inv.nr. 652.

nu de hoogste prioriteit toegewezen.⁷⁷ De Jom Kippoer-oorlog had namelijk ook het nut (en de noodzaak) van een effectieve SHORAD aangetoond. Om gehoor te geven aan de eisen van SACEUR's *Programma*, stelde de KLU een 'Interim-plan Actieve Lucht-verdediging Vlieg-bases' op. In feite was dit plan echter een bevestiging van de status quo, met het vooruitzicht dat tegen 1975 'de KLU-luchtverdedigings-middelen in een volledige parate luchtverdediging van de KLU-objecten tegen de dreiging in het tijdvak 1975-1985 moeten voorzien.'⁷⁸ Nieuw was overigens wel dat mobilisabele Bofors 40L70-eenheden (luchtdoelkanonnen) van de landmacht (1ste Legerkorps) binnen 48 uur voor de vliegbases beschikbaar moesten zijn.⁷⁹

SHAPE was niet blij met de gebrekkige actieve luchtverdediging die Nederland aan zijn vliegbases toewees en bij TACEVALs leverde dit dan ook de nodige standjes op.⁸⁰

Maar wat was een 'adequate actieve luchtverdediging'? SACEUR noemde een combinatie van wapensystemen die sterk leek op de combinatie van SA-6's, SA-7's en ZSU-23-4's die in de Jom Kippoer-oorlog zo succesvol was geweest.⁸¹

Om hieraan gehoor te geven, koos de KLU voor een combinatie van Hawks, Stingers en 40L70's voor de luchtverdediging van het achterland. Deze zouden deels nieuw aangeschaft worden (Stingers en één eenheid Hawks) en deels uit de geleide wapengordel teruggetrokken worden (Hawks), dit laatste overigens zeer tegen de zin van SACEUR in.

De actieve luchtverdediging moest zowel de vliegbases als vitale NAVO-infrastructuur beschermen. Om tot de beste inzet van schaarse middelen te komen werd een ad hoc-werkgroep Luchtverdediging in de Toekomst opgesteld, die van 1971 tot 1974 werkzaam was.

De permanente Projectgroep Luchtverdediging in Nederland zette vanaf september 1974 het werk van de ad hoc-groep voort.⁸² Zij brachten in kaart hoe de zogenoemde 'sleutelpunten' van de Krijgsmachtsleutelpuntenlijst, waarop objecten stonden die de Krijgsmachtcommissie Evaluatie Sleutelpuntenlijst als cruciaal zag, het beste verdedigd konden worden. Vanwege geldgebrek hielden zij zich echter alleen bezig met de punten die in de categorie 1A vielen

(zoals bijvoorbeeld het zenderpark in Lopik en de pompstations in Lopik en Woensdrecht).⁸³

Hoewel de nodige moeite gedaan werd de passieve luchtverdediging van deze doelen in orde te krijgen, moest de actieve luchtverdediging vooral geschieden door de SHORAD-systemen die op de vliegbases gestationeerd stonden: vaak vielen de sleutelpunten binnen het bereik van de Hawks en 40L70's.⁸⁴ Een volledige bescherming, waarbij alle sleutelpunten zouden worden voorzien van volledige dekking tegen aanvallen uit de lucht, werd om financiële redenen niet reëel geacht.⁸⁵

In de *Defensienota 1974* besloot de regering tot het terugtrekken van drie *Improved Hawk*-squadrans (zes vuureenheden) uit de geleide wapengordel in Duitsland. SACEUR ging hier na het nodige protest mee akkoord, mits Nederland ten minste één extra vuureenheid aan zou schaffen.⁸⁶ De vuureenheden werden geplaatst bij de vliegbases Volkel, De Peel, Eindhoven, Gilze-Rijen, Leeuwarden, Soesterberg en Twente.⁸⁷ Voordat de terugtrekking plaats kon vinden, werden eerst alle Hawks voorzien van de *European Hawk Improvement Program* (EHIP)-update. Vanaf 11 mei 1978 – met de overdracht op de vliegbasis Twente aan de commandant Tactische Luchtstrijdkrachten van het benodigde Hawk-materieel – ging de

77 Nota voor de voorzitter van de CVCS door de CLS Lt.Gen. J.H. Knoop inzake *Shelters*, met als bijlage een notitie m.b.t. de actieve en passieve luchtverdediging van de vliegbases van de KLU (13 februari 1974). NL-HaNA, Def/CVCS, 2.13.180, inv.nr. 506. Zie ook: *Verslag van de Ad Hoc Werkgroep 'Luchtverdediging in de Toekomst'* (16 januari 1974) 5. NL-HaNA, Def/CVCS, 2.13.180, inv.nr. 90.

78 *Ibid.*, 10.

79 Bijlage A bij Nota voor de voorzitter van het CVCS door de Chef Generale Staf inzake *'Memorandum luchtverdediging nationale sector'* (1 maart 1974) 3. NL-HaNA, Def/CVCS, 2.13.180, inv.nr. 314.

80 Interview met Ab Mollema en Henri Grootveld door auteur, 29 oktober 2013.

81 SACEUR vroeg om een combinatie van wapensystemen die soortgelijke eigenschappen hadden als de Amerikaanse M61 Vulcan, de MIM-72A/M48 Chaparral en de Hawk.

82 *Verslag 1ste vergadering Projectgroep 'Luchtverdediging in Nederland'* (16 september 1974). NL-HaNA, Def/CVCS, 2.13.180, inv.nr. 100.

83 *Verslag van de Ad Hoc Werkgroep 'Luchtverdediging in de Toekomst'*, 4.

84 *Verslag van een bespreking van de Projectgroep 'Luchtverdediging in Nederland' met de voorzitter van de Krijgsmacht Commissie Evaluatie Sleutelpuntenlijst (KCES)* (5 november 1975) 2. NL-HaNA, Def/CVCS, 2.13.180, inv.nr. 100.

85 *Verslag 7de vergadering Projectgroep 'Luchtverdediging in Nederland'* (5 november 1976) 3. NL-HaNA, Def/CVCS, 2.13.180, inv.nr. 100.

86 Nederlof, *Blazing Skies*, 172.

87 *Ibid.*, 170.

verbeterde actieve luchtverdediging van de Nederlandse vliegbases echt van start.⁸⁸ Hier kwamen later nog Bofors 40L70's bij. Deze stonden nu full-time ter beschikking van de KLu. Samen met de *Flycatcher*-vuurleidings-apparatuur, aangekocht bij de firma Hollandse Signaal Apparaten, zouden drie secties, met elk drie Bofors-vuureenheden, het laatste redmiddel moeten vormen tegen zeer laagvliegende vijandelijke vliegtuigen.⁸⁹

Elektronische oorlogvoering

Na de Jom Kippoer-oorlog kregen Amerikaanse ingenieurs de unieke kans de modernste Sovjet-wapens, door Israël buitgemaakt en richting de VS gestuurd, grondig te bestuderen. Deze procedure van *reverse engineering* leverde niet alleen lessen op over de werking van de SA-6 en SA-7, maar gaf ook de mogelijkheid tot het kopiëren van enkele Sovjet-technieken.⁹⁰ Dit gaf een sterke impuls aan de elektronische oorlogvoering, een impuls die luitenant-kolonel (b.d.) Ab Mollema zelfs als het belangrijkste gevolg van de Jom Kippoer-oorlog voor de NAVO betitelt.⁹¹ Evenwel sijpelde deze uiterst geheime informatie slechts op indirecte wijze door naar de NAVO-bondgenoten. Pas met de aanschaf van de F-16, die in 1979 operationeel werd, kreeg de KLu de beschikking over elektronisch oorlogvoeringsmaterieel dat op basis van de reverse engineering ontwikkeld was.⁹² Toch getroostte ook de KLu zich de nodige moeite om de EOv van de luchtverdediging te verbeteren. Zo werd op de Nederlandse vliegbases een Vliegbasis EOv-officier aange-

steld, met als taak 'het instrueren, assisteren dan wel adviseren van basispersoneel, voor zover betrokken bij EOv, in EOv in het algemeen en ECCM [Electronic Counter Counter Measures – TB] in het bijzonder'.⁹³ Vanaf november 1974 werd begonnen met de EOv-training van vliegers, radarpersoneel en de grond-lucht geleide wapeneenheden. Zij trainden door een tekort aan trainingsapparatuur zoveel mogelijk samen.⁹⁴ Daarnaast trainden de Amerikanen, met hun door reverse engineering opgedane kennis, in de jaren '70 een aantal luchtmachters in elektronische oorlogvoering.⁹⁵ Het succes van de SA-6, SA-7 en ZSU-23-4 gaf dus niet alleen aanleiding tot pogingen effectieve storingsmaatregelen tegen deze wapens te ontwikkelen, maar ook tot een herwaardering van de verdediging van de eigen wapens tegen EOv.

Identificatieproblemen

Om identificatieproblemen, waardoor vooral in de Jom Kippoer-oorlog veel slachtoffers waren gevallen, in het eigen luchtverdedigingsgebied zo veel mogelijk te voorkomen, verving de KLu uiteindelijk tussen 1977 en 1980 de verouderde Mark X-apparatuur voor de Mark X-A en Mark XII. Tevens werd bij de aanschaf van nieuw materieel extra goed gelet op de identificatiecapaciteiten. Zo was een belangrijk verkooppunt voor de Stinger dat het wapen voorzien was van een goed identificatiesysteem, dat, althans volgens de producent, 'lightweight, easy to use, reliable and extremely rugged' was.⁹⁶ Ook bij de aanschaf procedure van de F-16, die in de tweede helft van de jaren '70 plaatsvond, was dit een factor. Met het installeren van identificatieapparatuur en het aanschaffen van wapensystemen met een goede identificatiecapaciteit verkleinde de NAVO de kansen op eigen vuur in het operatiegebied, hoewel de kans hierop, met personeel dat onder druk staat terwijl cruciale beslissingen met een druk op de knop genomen worden, natuurlijk nooit helemaal uit te sluiten viel.

Het belang van flexibele luchtverdediging

De flexibiliteit in de interactie tussen gevechtsleiders van de geleide wapensystemen en gevechtsvliegtuigen liet lang op zich wachten. De onhandige procedure waarbij vliegtuigen

88 Herben, 'Luchtafweer op onze vliegbases', 4.

89 De Winter, *Bakermat Soesterberg*, 160.

90 A. Price, *The History of US Electronic Warfare. Volume III: Rolling Thunder Through Allied Force, 1964 to 2000* (Alexandria, Association of Old Crows, 2000) 170-171.

91 Interview met Ab Mollema en Henri Grootveld door auteur, 29 oktober 2013.

92 A. Mollema, 'Vechten met elektronen', in: *Militaire Spectator* 159 (1990) (2) 67-74, 68.

93 Dit werd daarnaast nodig geacht om de toegenomen EOv-capaciteiten van de verwachte F-16's in goede banen te leiden. Zie: *Brief van de Chef Staf van de C-CTL aan de commandanten van de vliegbases*, CTL/740038F (16 april 1974). NL-HaNA, Def/CTL, 2.13.185, inv.nr. 764.

94 *Memo behorende bij een verslag over de consequenties van de invoering van de ALQ-126*, CTL/770038M (18 april 1977). NL-HaNA, Def/CTL, 2.13.185, inv.nr. 766.

95 E-mail communicatie met Ab Mollema, 7 oktober 2013.

96 General Dynamics' Pomona Division, 'Stinger – One Man Air Defense', in: *International Defense Review* 8 (1975) (4) 521-523.

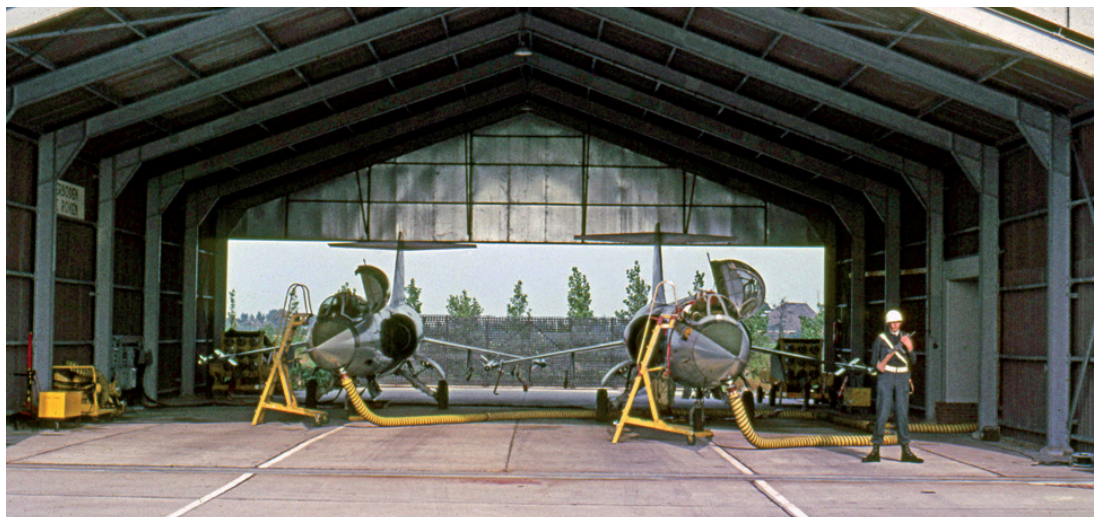


FOTO BEELDBANK NIMH

De Israëlisch-Arabische oorlogen leidden op indirecte wijze tot een aantal voornamelijk technische verbeteringen aan de Nederlandse bijdrage aan de NAVO-luchtverdediging

via verschillende tussenstations hun positie door moesten geven aan de geleide wapens bleef bestaan. Hier deed de starheid van het Britse doctrinaire denken zich gelden. De Britse RAF was niet bereid een wijziging aan te brengen in de strikte indeling in sectoren, waarbij de grond-lucht geleide wapens en vliegtuigen los van elkaar opereerden. Hier werd de oplossing van een communicatieprobleem, waarvan het nut door de Israëliërs in de Zesdaagse Oorlog was gedemonstreerd, dus tegengehouden door de Britse doctrine – of wat kolonel (b.d.) Henri Grootveld het *'not invented here'*-syndroom noemt – dat nog geruime tijd na de Zesdaagse Oorlog dominant bleef.⁹⁷

Conclusie

In dit artikel is gekeken naar de manier waarop de NAVO-planners lering trokken uit de Zesdaagse Oorlog en de Jom Kippoer-oorlog en naar de gevolgen die dit had voor de Koninklijke Luchtmacht. Alles overziend kan gezegd worden dat de Israëlische oorlogen op indirecte wijze leidden tot een aantal voornamelijk technische verbeteringen aan de Nederlandse bijdrage aan de NAVO-luchtverdediging in Centraal-Europa. De oorlogen dienden als katalysator voor maatregelen die bedoeld waren voor problemen die al geruime tijd bekend waren, maar vaak door geldgebrek niet uitgevoerd waren. Voorbeelden hiervan zijn de toegenomen aandacht voor vliegbasisbescherming, identificatieproblemen en elektronische oorlogvoering.

Op operationeel vlak leidden de oorlogen echter tot weinig verandering. Wel kan gezegd worden dat de strakke indeling in sectoren (FEZ, FIMEZ et cetera) die de Britten voorstonden, door de plaatsing van actieve luchtverdediging bij vitale NAVO-infrastructuur deels verstoord werd. Tijdens de inrichting van de gordel had SACEUR juist geprobeerd de lidstaten over te halen hun geleide wapens vooral niet in het achterland, maar in de geleide wapengordel te plaatsen. Daarom zou geconcludeerd kunnen worden dat de Zesdaagse Oorlog en de Jom Kippoer-oorlog leidden tot een heroriëntatie van pure gebiedsverdediging naar een gemengde vorm waarbij ook objectverdediging toegepast werd. Wat bij de bestudering van de effecten van de Israëlische oorlogen opvalt, is dat financiële beperkingen steeds de implementatie van maatregelen vertraagden. Geldgebrek was vaak één van de belangrijkste redenen voor het uitstellen of afstellen van verbeteringen. Dit was des te meer het geval in de jaren '70. Ondanks het beschikbaar stellen van NAVO-financiering, duurde bijvoorbeeld de voltooiing van het shelterproject nog tot eind jaren '70. ■

⁹⁷ Overigens wijt luitenant-kolonel (b.d.) Ab Mollema dit ook aan het grote wantrouwen dat de RAF had ten opzichte van geleide wapens. In Groot-Brittannië waren de geleide wapen-eenheden ingedeeld bij de landmacht. Deze eenheden voerden daarnaast de wapenspreuk 'If it flies, it dies', een spreuk waarvan het niet verrassend is dat deze wantrouwen oproept bij de vliegende eenheden van de Britse strijdkrachten. Interview met Ab Mollema en Henri Grootveld door auteur, 29 oktober 2013.