



First of Class

Tomahawk-lancering:
observaties van de commandant



'Captain approved to launch one Tomahawk cruise missile!' Een bijzonder moment om als eerste Nederlandse marinecommandant deze woorden te mogen uitspreken. In dit artikel maak ik de lezer graag deelgenoot van mijn observaties als commandant tijdens het voorbereiden en uitvoeren van de First of Class Launch (FoCaL) van een Tomahawk Land Attack Missile (TLAM) aan boord van het Luchtverdedigings- en Commandofregat (LCF) Zr.Ms. *De Ruyter*.

De FoCaL was een belangrijke stap in het verwerven van de TLAM-capaciteit door het Ministerie van Defensie, zoals beschreven in de A-brief aan de Tweede Kamer! Ik benoem hier specifiek Defensie en niet zozeer alleen CZSK. TLAM is een *joint* capaciteit, gelanceerd vanaf zee. Het vergt veel meer entiteiten en organisaties dan alleen een schip. Ik verwijs daarom graag naar een eerder verschenen Marineblad-artikel hierover van KOLMARNIS J.W. van Dijk over de *land attack*-capaciteit bij CZSK² en de AJP 3.9 'Allied Joint Doctrine for Joint Targeting'.

Het primaire doel van de lancering voor CZSK en COMMIT was aantonen dat het huidige LCF, uitgerust met een Tomahawk Control System (TCS), in staat is een lancering van een TLAM voor te bereiden en uit te voeren. Tegelijkertijd toont de voorbereiding en uitvoering van deze lancering aan de Amerikaanse marine en overheid dat Nederland een serieuze partner is in het verwerven van de TLAM-capaciteit. Dit is van grote meerwaarde in het vervolgtraject van deze verwerving. Het uitvoeren van de TLAM-lancering maakt van Nederland nu een van de vier landen ter wereld die dit hebben gedaan!³



In Norfolk wordt de TLAM aan boord van het LCF gehesen

Vanwege de rubricering van (zeer) veel gegevens omtrent het lanceren van TLAM moet ik mij in dit artikel beperken tot mijn persoonlijke en algemene observaties. Ik kan niet ingaan op technische specificaties, specifieke werkwijzen en operationele doctrines.⁴ Voor de politieke en militaire overwegingen inzake de verwerving van TLAM verwijs ik naar de betreffende Kamerbrief.⁵ Ik beschrijf alleen mijn perspectief als commandant en niet de stappen die COMMIT, CZSK, de Nederlandse ambassade en anderen samen hebben moeten nemen bij het verwezenlijken van de lancering. Ik wil langs deze weg wel alle betrokkenen bedanken, zowel voor als achter de schermen, voor hun inzet om de lancering tot een succes te maken.

In dit artikel neem ik u achtereenvolgens mee door het proces van de FoCaL, de daadwerkelijke lancering en enige persoonlijke observaties.

Proces: inbouw en teststappen in Norfolk

Dankzij de vooruitziende blik ten tijde van de aanbesteding en bouw van de scheepsklasse in 1999-2000 was het überhaupt mogelijk een kwart eeuw later de FoCaL uit te voeren. Per schip werd toen f 2,5 miljoen extra uitgetrokken (post onvoorzien) om de VLS-lanceerinstallatie te verlengen ten behoeve van een eventuele TLAM-capaciteit. Dergelijke flexibiliteit in scheepsontwerpen betaalt zich dus terug.

Inspecties door de Amerikaanse marine moesten uitwijzen in **welke mate het schip reeds gereed was** en welke aanpassingen noodzakelijk waren □

De concrete start en voorbereidingen van de FoCaL begonnen echter in 2023. Inspecties door de Amerikaanse marine moesten uitwijzen in welke mate het schip reeds gereed was en welke aanpassingen noodzakelijk waren. Denk hierbij aan de status van het Vertical Launch System (VLS) en het aanleggen van enkele kabels tussen verschillende ruimten in het schip. Het schip had hier slechts een faciliterende rol. Het merendeel van het werk werd door COMMIT en DMI op de achtergrond uitgevoerd. Voor ons begon het eigenlijk pas echt begin 2025, vlak voor het vertrek naar Norfolk.

Vanaf dat moment werden wij intensief betrokken om het plan en de planning van de Amerikaanse marine nader af te stemmen. Hierbij was meteen duidelijk dat de *US Navy* veel tijd had ingebouwd om risico's te kunnen mitigeren. Een volstrekt logische keuze in mijn ogen, omdat je vooraf niet precies weet waar je tegenaan gaat lopen. Achteraf bleek de extra benodigde tijd niet nodig. De voorbereidingen en testen voorafgaand aan onze reis toonden hun meerwaarde.

Eenmaal in Norfolk begon de Amerikaanse marine meteen met het inbouwen van de apparatuur. Deze omvatte het TCS zelf en specifieke testapparatuur. Dit betrof zowel testapparatuur die alleen binnenliggend aan boord benodigd was, als essentiële test- en registratieapparatuur voor tijdens de lancering. Aangezien Nederland de TLAM nog niet heeft verworven, stond de apparatuur vanaf dat moment onder permanent Amerikaans toezicht. Dit werd uitgevoerd door dezelfde *contractors*, ex-US Navy onderofficieren, die de apparatuur installeerden, testten en bedienden.

Na de installatie waren logischerwijs systeemtesten nodig, zowel binnenliggend als op zee, om de correcte werking van de wapenketen aan te tonen. Voor deze fase was veel tijd ingeruimd om bij eventuele tegenvallers voldoende buffer te hebben deze te corrigeren. Gelukkig bleek dit niet nodig te zijn en functioneerde alles conform de eisen. Na het uitvoeren van de tests was het tijd om de twee wapens (inclusief een back-up) te gaan laden. De TLAM zit in een vrijwel identieke container als een Standard Missile 2. Het verschil is de lengte van de container: te weten een 25 in plaats van een 22 voet *strike*-module.⁶ Dit vereiste wel het vervangen van de adapters onderin het VLS. Na twintig jaar in positie te hebben gezeten, kwamen beide SM-2-adapters verrassend genoeg zonder enige moeite van hun plaats. Na het plaatsen van de twee nieuwe adapters zaten beide wapens snel in het VLS en konden de wapens worden aangesloten. Onze VLS-specialisten waren in staat om dit, onder toezicht van Amerikaanse specialisten, volledig zelf te doen. Nadat de kruisvluchtwapens waren aangesloten op het TCS en correct bleken te functioneren, waren wij technisch gereed voor de lancering.

Gelijktijdig met het laden van de wapens stond de Mission Control Brief (MCB) gepland. Deze MCB vond plaats op Naval Air Station Patuxent River. Hierbij waren alle betrokken organisaties fysiek of online aanwezig om groen licht te geven voor de lancering of deze uit te stellen. Alle organisaties kwamen één voor één aan het woord om de resultaten, en eventuele bijzonderheden, van de voorbe-

 Het gehele proces van start tot einde duurde ongeveer drie uur, inclusief de vluchttijd van het wapen 

reidingen toe te lichten. Denk hierbij aan alle testanalisten, de producent van de wapens, vertegenwoordigers van de *range*, de missile test director, luchtseenheden, landeenheden en wij als lancerende eenheid natuurlijk. Het hoofd van het Tomahawk Weapon System program office, PMA-280, gaf uiteindelijk het definitieve groene licht voor het uitvoeren van de FoCaL.

Daags na de MCB vond nog een *full dress rehearsal* plaats. Deze oefenrun was primair gericht op de communicatie tussen de *range*, het fregat en de vliegende eenheden. De vliegtuigen gingen daadwerkelijk de lucht in; als schip hebben wij dit binnenliggend uitgevoerd. Waar in het verleden communicatie vaak een probleem was bij oefeningen, werkte nu alles in één keer.

Een laatste element, dat ik nog niet heb benoemd, was het opstellen van een lanceerdraaiboek en het vooroefenen van de lancering zelf aan boord. Vanaf ons vertrek hebben wij op Zr.Ms. *De Ruyter* gewerkt aan het opstellen van een lanceerdraaiboek, inclusief de bijbehorende procedures. Gedurende de binnenligperiode hebben wij samen met de Amerikanen stap voor stap het lanceerdraaiboek toegespitst op de TLAM-lancering.

Ons uitgangspunt was het draaiboek van een reguliere SM-2-lancering, inclusief het afhandelen van calamiteiten. De specifieke TLAM-items brachten de Amerikanen in en konden wij snel en eenvoudig integreren. Dit betrof vooral de procedures van het Tomahawk Weapon System aan boord. Door op regelmatige basis oefenruns uit te voeren, konden we snel stappen zetten, overbodige zaken verwijderen, scherp krijgen waar de knelpunten zaten en veiligheidszaken identificeren. Er ligt nu een goede basis om in de toekomst op voort te borduren.

Een belangrijk punt hierbij was dat ik tijdens de FoCaL niet kon beschikken over een zogenaamde Fire Inhibit Switch (FIS) in de commandocentrale. Deze fysieke knop is het laatste veiligheidselement dat een eventuele ongeplande en/of vroegtijdige lancering van een wapensysteem voorkomt. Normaal gesproken stelt de luchtverdedigingsofficier, na mijn toestemming (*captain approved*), met het 'verwijderen' van de FIS het wapensysteem in staat om te lanceren. Tijdens de FoCaL werd het ontbreken van de FIS ondervangen door het, op mijn order, lokaal fysiek vrijgeven van het VLS. Een stap die wij normaliter procedureel veel eerder doen bij de operationele inzet van het VLS. Kortom, door een goede voorbereiding is het proces van inbouwen en testen van de Tomahawk-apparatuur in Norfolk goed en snel verlopen. Zr.Ms. *De Ruyter* was vervolgens gereed voor het lanceren van een TLAM.

First of Class

Uitvoering: daadwerkelijke lancering

De technische lancering is uitgevoerd op de Atlantic Test Range, waarbij het wapen uiteindelijk zijn doel trof op een oefenterrein op Camp Lejeune. De daadwerkelijke lancering verliep vloeiend dankzij de uitgebreide voorbereidingen en oefensessies in Norfolk. Het gehele proces van start tot einde duurde ongeveer drie uur, inclusief de vluchttijd van het wapen. Met name het controleren van het oefengebied op scheepvaart, het checken van alle verbindingen en zorgen dat alle eenheden zich gereed melden voor de lancering, kost tijd.

De lezer moet zich hierbij voorstellen dat het een groot zeegebied betreft. Op en rondom het doel, Camp Lejeune, werden enkele autowegen en waterwegen afgesloten. Vijf vliegtuigen leverden zowel beeldopbouw-, tanker-, volg-, als communicatie-relaycapaciteit. Het schip was primair verantwoordelijk voor de lokale veiligheid (vergelijkbaar met een Harpoon-lancering) en logischerwijs voor het gereed maken van het VLS en het wapen zelf. Dit laatste aspect voerden Amerikaanse specialisten aan boord uit. De *test director* aan de wal coördineerde alle externe eenheden en het aftellen naar het moment van lanceren. Na het door mij vrijgeven van het wapensysteem bepaalt het TCS uiteindelijk zelf het exacte moment van lanceren.

'Als CZSK-organisatie hebben wij nu nog beperkte kennis van targeting in het algemeen en het TLAM-wapensysteem in het bijzonder'

De lancering toonde voor mij aan dat de Nederlandse kennis van het VLS van een hoog en diepgaand niveau is

Persoonlijke observaties

Natuurlijk gaf de lancering mij persoonlijk een goed gevoel en waren vele betrokkenen opgelucht dat de lancering vanaf een LCF was geslaagd. Als commandant had ik vooraf al veel vertrouwen in de testlancering. De redenen hiervoor waren dat zowel het VLS als het wapen in het verleden veelvuldig zijn getest. De faalkansen van zowel het VLS, TLAM als het TCS tijdens het lanceren zijn zeer laag. Het zijn zagezegd echt *combat-proven* systemen. Dit waren ook de belangrijkste redenen voor het afgeven van een vignet door de Directie Aansturing Operationele Gevechtsgereedheid om voor de FoCaL geen typeclassificatietraject⁷ voor de TLAM te hoeven doorlopen.

Daarnaast was er in de voorbereiding veel aan risicomitigatie gedaan. De resterende risico's zaten mijns inziens vooral bij de ondersteunende eenheden, zoals de vliegtuigen die van essentieel belang waren om de veiligheidsrandvoorwaarden in te vullen. Maar de *full dress rehearsal* had mijn zorgen over deze restrisico's weggenomen.



Een tweede observatie is dat de lancering van een TLAM voor mij ook aantoonde dat de Nederlandse kennis van het VLS van een hoog en diepgaand niveau is. Daarnaast zijn veel van de TLAM-procedures vergelijkbaar met onze kennis van, en procedures voor, het lanceren van de SM-2- en ESSM-wapensystemen. Dit geeft mij in het algemeen vertrouwen en helpt al veel bij de implementatie van het TLAM-wapensysteem aan boord.

Een derde persoonlijke observatie is dat een schip binnen het overkoepelende TLAM-wapensysteem en het *joint targeting process* slechts het lanceerplatform is. In andere woorden: 'You're just a shooter'. De planning aan boord voor het lanceren van een of meerdere TLAM's is beperkt. Het overgrote merendeel van de *strike*-planning voert een *strike*-coördinator uit met zijn team van specialisten in een Theater Mission Planning Centre. In Nederland zullen deze TLAM-*targeteers* werkzaam zijn binnen het Joint Targeting Support Centre (JTSC) op vliegbasis Volkel. De eerste *strike*-coördinator en CZSK-liaisonofficier traden daar recentelijk aan.

Een vierde observatie bouwt hierop voort. Omdat de planning aan boord voor TLAM-inzet beperkt is, is de behoefte de bediening van het TWS te integreren in het Guardian CMS niet of nauwelijks aanwezig. Wij zijn dit als CZSK altijd wel gewend om te doen. De schaarse capaciteit van MAR-IT kunnen we beter inzetten voor andere nieuwe wapensystemen en schepen die de aankomende tien jaar een hausse aan werk creëren. Bovendien zorgt deze insteek ervoor dat Nederland kan voldoen aan de *security*-restricties vanuit de VS en op de best mogelijke manier kan aansluiten op het Amerikaanse configuratie- (*obsolescence*) managementsysteem.

Mijn laatste observatie is dat wij als CZSK-organisatie nu logischerwijs nog beperkte kennis hebben van *targeting* in het algemeen en het TLAM-wapensysteem in het bijzonder. Het vergt de inzet van vele organisaties en mensen om het TLAM-wapensysteem succesvol in te kunnen zetten. Naast CZSK spelen onder andere de MIVD, JFC's, SHAPE, SFN, USN, COMMIT en CLSK allemaal een belangrijke rol. Het is een mooi nieuw hoofdstuk dat wij openen met fantastische kansen voor personeel binnen en buiten CZSK. Het was daarom zeer bemoedigend tijdens een recente *targeting*-workshop bij het JTSC het enthousiasme, de interesse en de wil tot samenwerking binnen de verschillende krijgsmachtdelen te ervaren.

Afronding

Het uitvoeren van de eerste Nederlandse Tomahawk-lancering was zowel een eer als een waardevolle ervaring. Ik hoop dat ik u als lezer enigszins inzicht heb gegeven in het uitvoeren van deze TLAM-lancering vanaf Zr.Ms. *De Ruyter*. Daarnaast wilde ik enkele persoonlijke observaties delen. Het succes van de lancering is te danken aan vele mensen voor en achter de schermen, zowel Nederlanders als Amerikanen. Dank daarvoor! Nu met z'n allen doorpakken in het verder realiseren van deze belangrijke capaciteit voor Nederland en haar bondgenoten.

'3, 2, 1... Greyhound away... transitioned to cruise!'



De commandant tijdens een RAS, uitgevoerd door het transportschip USNS *Robert E. Peary* (foto: auteur)

KLTZ Welmer Veenstra MA EMSD is sinds augustus 2022 commandant van Zr.Ms. *De Ruyter*. Per oktober 2025 zal hij werkzaam zijn binnen de Directie-Generaal Beleid op het Ministerie van Defensie.

Noten

- 1 Staatssecretaris van Defensie, *Kamerbrief A-brief Deep Strike Air en Verwerving Maritime Strike*, kst-27830-391, 3 April 2023.
- 2 Dijk, J.W. van, *Land-attack capaciteit bij CZSK*, *Marineblad*, Vol 134/8, December 2024.
- 3 Dit zijn de VS, VK, Australië en Nederland. Daarnaast overweegt ook Japan TLAM te verwerven.
- 4 Dit betreft gerubriceerde informatie. Enige inzichten hierover kunt u vinden in open source artikelen zoals Walsh, E.J., *Tomahawk Getting More Lethal*, USNI Proceedings Vol. 148/2/1,428, Februari 2022 en op de website van de US Navy www.navair.navy.mil/product/Tomahawk.
- 5 Staatssecretaris van Defensie, *Kamerbrief A-brief Deep Strike Air en Verwerving Maritime Strike*, kst-27830-391, 3 April 2023.
- 6 Walsh, E.J., *Vertical Launch Systems Evolve*, USNI Proceedings Vol. 149/10/1,448, October 2023.
- 7 Een typeclassificatietraject betreft een onderzoek door het Defensie Munitiebedrijf om vast te stellen dat een wapensysteem veilig door de gebruiker is te vervoeren, op te slaan en te gebruiken.