

marineblad

nummer 7, Oktober 2007 , jaargang 117

inhoud

- 3 Column voorzitter KVMO
- 4 Reportage
NLMARFOR voor velen nog steeds abstract begrip
- 9 Arbeidsvoorwaarden
Is het arbeidsvoorwaardelijke gras elders groener?
- 11 Cartoon
- 13 Uit dienst
M.J.J. Hoejenbos
- 14 Kennis en wetenschap
Behind Friendly Wire
- 18 In beeld
De Unit Interventie Mariniers
- 20 NLDA- Romereis 2007
Foto-impressie Romereis
- 21 Kennis en wetenschap
Hr.Ms. Jacob van Heemskerck in oorlogstijd
- 26 Boeken
- 27 Column
Ko Colijn
- 28 Na de KM
E. Wuite
- 30 Opleidingen
Thales start met TopClass System Engineering
- 32 Historie
Zeeroofbestrijding in de Indische archipel
- 37 Activiteitenkalender Michiel de Ruyterjaar
- 38 KVMO-zaken



Het Marineblad is een uitgave van de Koninklijke Vereniging van Marineofficieren en verschijnt 9 keer per jaar

Colofon

ISSN: 0025-3340

Redactie

Mw. drs. M.L.G. Lijmbach, hoofdredacteur
KLTZ P.J. van Maurik

Artikelencommissie

LTZA 1 mr. A.J.A.M. Maas, LTZT 2 OC F.G. Marx,
KTZE ir. V.C. Rademakers, KTZ b.d. L.J.M. Smit,
LNTKOLMARNS drs. A.J.E. Wagemaker MA

Medewerkers:

Mw. drs. Z. Borgeld, LNTKOLMARNS H.J.
Bosch, J. Margés, LTZ 1 ing. M.E.M. de Natris,
prof.dr. J. Colijn, H. Boomstra (cartoon),
AVDD (foto's, tenzij anders vermeld)

Adres redactie

Wassenaarseweg 2-B
2596 CH Den Haag
Tel. 070-383 95 04
marineblad@kvmo.nl
www.kvmo.nl

Vormgeving

Frank de Wit
Tel. 038-455 17 54

Drukwerk

Plantijn/Casparie Zwolle
Postbus 1025
8000 BA Zwolle

Advertenties

070-383 95 04

4

Interview met Commandant
NLMARFOR P.J. Bindt

4

Een statement over missies in de
Hoorn van Afrika

14

21

Ervaringen van KTZT C.F.C.
Thoms, aan boord van
Hr.Ms. Jacob van Heemskerck

Op expeditie naar
Sailoos

32

Adreswijziging

Zo tijdig mogelijk schriftelijk doorgeven aan:
Secretariaat KVMO,
Antwoordnummer 93244,
2509 WB Den Haag
(geen postzegel nodig)
of secretariaat@kvmo.nl

Foto Cover: AVDD

Abonnementsprijs

Voor leden van de KVMO is het Marineblad gratis
Niet-leden betalen € 49,50 (NL) of € 69,50
(buitenland)

Copyright Marineblad

Overname van artikelen is enkel toegestaan na schriftelijke toestemming van de redactie en onder uitdrukkelijke vermelding van de bron. Artikelen in het Marineblad vertolken niet noodzakelijk de visie van het hoofdbestuur van de Koninklijke Vereniging van Marineofficieren of van de redactie. De inhoud van artikelen blijft geheel voor verantwoording van de auteur(s). De wijze van aanleveren van artikelen is op te vragen bij de redactie.

column



KLTZ P.J. VAN MAURIK,
VOORZITTER KVMO

Geen bedreigingen, gewoon heel veel kansen

In het vorige nummer namen wij u mee naar het verleden. Dit keer zetten wij het vizier op de toekomst. En dat doen we niet alleen met twee boeien- de artikelen over moderne techniek. De KVMO heeft altijd meegedacht en meegesproken over de mogelijke ontwikkelingen in de toekomst. Dat er nu een marinestudie is wil niet zeggen dat deze in al zijn uitwerkingen gereed is. Of zelfs dat zij niet geregeld aan de snel ontwikkelende wereld moet worden aangepast. Het op tijd signaleren van relevante ontwikkelingen behoort tot het professionele ethos van marineofficieren.

Wij vonden de minister van Defensie bereid zijn gedachten over de toekomst met ons te delen. Ik verwijs u naar het interview vanaf pagina 4. Dat de recente defensiebegroting en beleidsnota daarin centraal staan zal geen verrassing zijn. De minister was naar onze mening open en eerlijk en dat waarderen wij zeer. Aan de andere kant daagt hij ons daar natuurlijk impliciet mee uit om te reageren. Ik hoop dat u dat ook wilt doen.

Een uitdaging is ook gericht aan de nieuwe commandant van het Korps Mariniers. De vice-voorzitter van de KVMO meent een aantal losse eindjes te hebben ontdekt aan de nieuwe inrichting van het Commando Zeestrijdkrachten. Het past in de rijke traditie van de KVMO om daar het debat maar eens over te openen. Het is opnieuw aan u of u daaraan actief wilt deelnemen.

Dat de KVMO de bevoegdheid heeft verkregen - en recent heeft benut - om op de bijzondere leerstoel "militair maatschappelijke studies" aan de Universiteit van Leiden een hoogleraar te benoemen vervult het hoofdbestuur met grote trots. In een volgend Marineblad zullen wij "onze hoogleraar", dr. Jan van der Meulen, nader bij u introduceren. Hij zal onderzoek gaan verrichten naar en onderwijs gaan verzorgen over de complexe wisselwerking tussen de algemene en de militaire maatschappij. Dat zoiets nodig is blijkt uit het artikel over de discussie rondom de bijzondere positie van militairen. De benoeming van dr. Van der Meulen past in de actieve maatschappelijke opdracht die in onze statuten is neergelegd en past bij een traditie om zaken goed uit te zoeken alvorens een standpunt in te nemen. En tenslotte dagen wij u weer uit om de pen ter hand te nemen. Ditmaal om de eerste pijler van het regeringsbeleid te beschouwen vanuit het militair-maritieme perspectief, aan de hand van de millenniumdoelstellingen van de Verenigde Naties. Voorwaar geen kleine uitdaging! Deel uw kennis en ervaring, expertise en creativiteit met ons en strijdt mee om de Admiraal Van der Moerprijs, waaraan een geldbedrag is verbonden van 1000 euro.

Dus beste leden, als u nu nog geen kansen genoeg heeft om van u te laten horen dan kom ik zo langzamerhand aan het einde van mijn creativiteit.



x

X

x

→





LTZ 1 ING. M.E.M. DE NATRIS, ONDERHANDELAAR KVMO/FVNO|MHB

Eind 1999 hield toenmalig staatssecretaris van Defensie Van Hoof een gedenkwaardige toespraak voor de Militaire Rechtelijke Vereniging over de bijzondere positie van de militair.

Normalisatie militair nog ver te zoeken

Zijn eindconclusie luidde: 'De militair is [dus] normaal maar daarboven is hij bijzonder. We moeten op basis van het bijzondere karakter van de militair niet te verdedigend en terughoudend doen met betrekking tot de normale benadering. Met andere woorden normaliseren waar dat kan. Het betekent ook de huidige situatie niet te verdedigen met onterechte verwijzingen naar bestaande collectieve regelingen maar aanpassen aan de moderne maatschappelijke ontwikkelingen. Juist tegen deze achtergrond van normalisering en die maatschappelijke ontwikkeling kan het bijzondere in de positie van de militair worden herkend en erkend'. Ik heb de conclusie twee keer moeten lezen voordat de politiek correcte boodschap goed tot mij doordrong: het destijds paarse kabinet wilde dat (militaire) ambtenaren dezelfde rechten en plichten zouden hebben als werknemers in de markt. Als dit niet mogelijk zou zijn zou er voor militairen een uitzondering worden gemaakt.

De toespraak is bijna 8 jaar oud. Het is de moeite waard om te achterhalen of Van Hoof destijds een vooruitziende blik had of dat de tijd zijn ideeën al weer heeft ingehaald. Is de militair de afgelopen jaren 'genormaliseerd' of is hij/zij verder 'verbijzonderd'?

(boven) De militair: normaal of bijzonder?
(ministerie van Defensie)

De Militaire Ambtenarenwet

De wet waarin de bijzondere positie van militair is geregeld is de Militaire Ambtenarenwet (MAW). Recent, vlak voor het zomer-verlof, is een wijziging van deze wet in de Tweede Kamer aangenomen. Als de Eerste Kamer de Wet ook accordeert is de wetswijziging een feit. Doel van de aanpassing van de MAW is het opnieuw formuleren en vastleggen van de rechtsverhouding tussen de staat en de militaire ambtenaren. Interessant is de vraag hoe deze aanpassing zich verhoudt tot de normalisering van de ambtenaar. Helaas laat het antwoord zich raden: het tegenovergestelde is het geval. De aanpassing betreft namelijk een uitbreiding die de militair ten opzichte van andere werknemers in Nederland verder verbijzonderd.

Ik noem enkele voorbeelden:

- Het Flexibel Personeelssysteem (FPS). Op 1 januari aanstaande wordt het nieuwe personeelssysteem bij Defensie ingevoerd. Het is onder andere 'flexibel' in die zin dat het ontslagrecht van de militair met een FPS-aanstelling wordt aangepast. De werkgever kan van een goed functionerende medewerker in de onderbouw (afhankelijk van leeftijd en rang), afscheid nemen zonder dat hier een lastige ontslagprocedure aan te pas komt. Dit systeem is uniek in Nederland! ➔

- Het afwijzen van de ontslagaanvraag. In de aangescherpte MAW zijn vijf omstandigheden opgenomen waaronder een ontslagaanvraag kan worden afgewezen. Zo zal een ontslagaanvraag binnen de termijn dat de militair aan een VVHO-uitzending deelneemt, dan wel een militair die hiervoor is aangewezen en zich binnen de periode van drie maanden van de vermoedelijke datum van uitzending bevindt, worden afgewezen. Deze aanpassing was noodzakelijk omdat de huidige regelgeving in strijd met de Grondwet en het Europees Sociaal Handvest was.

de verplichting mee te werken aan het ondergaan van een urinetest is feitelijk in strijd met de grondwet

- De drugs- en alcoholtest. In het kader van het drugs- en alcoholbeleid van Defensie is in de MAW de urinetest opgenomen. De verplichting mee te werken aan het ondergaan van een urinetest is feitelijk in strijd met de grondwet. Het maakt een inbreuk op de persoonlijke levenssfeer en de ontastbaarheid van het lichaam. Daarnaast maakt het ook inbreuk op het privé-leven omdat het beperkingen oplegt die van kracht zijn gedurende privé-omstandigheden; je bent 24/7 een militair. Dit betekent dat als je tijdens je vakantie (hard)drugs gebruikt en als men daar via een test ná de vakantie achterkomt, dit alsnog een reden voor ontslag kan zijn. Door het opnemen van de urinetest in de MAW in het kader van drugs- en alcoholbeleid is het juridisch mogelijk om urinetesten af te afnemen. Normalisatie is hier dus in het geheel niet aan de orde.

De Arbeidstijdenwet

In de Arbeidstijdenwet is een verwijzing opgenomen naar Defensie. In artikel 2, lid 4, is bepaald dat in een aantal situaties de Arbeidstijdenwet niet van toepassing is op het defensiepersoneel. Het betreft operationele inzet zoals varen, vliegen en oefenen inclusief aangelegenheden die hierop rechtstreeks betrekking hebben. Daarnaast kan de minister in buitengewone omstandigheden gebruik maken van deze mogelijkheid, hetgeen hij geregeld doet. Bijvoorbeeld tijdens gelegenheden waarbij veel mili-

tair ceremonieel aanwezig is, zoals begrafenissen van het Koninklijk Huis.

De Arbeidstijdenwet is op dit moment binnen Defensie een 'hot item'. Als het aan de werkgever ligt wordt de uitzonderingspositie van het defensiepersoneel nog verder opgerekt. Daar zijn verschillende verklaringen voor. Door de 'Reorganisatie zonder weerga' heeft Defensie geen vet meer op de botten. Daarnaast wordt het voor Defensie door nieuwe regelgeving steeds lastiger om aan de Arbeidstijdenwet te voldoen. Een voorbeeld hiervan is het Jägerarrest, waarin is bepaald dat slaapuren bij aanwezigheidsdiensten eveneens werkuren zijn.

Er is in dit dossier nog geen sprake van normalisatie.

Pensioen eindloonstelsel

In januari 2005 is het pensioenstelsel binnen het ABP aangepast. Dit was noodzakelijk omdat tijdens het dieptepunt van de laagconjunctuur werd geconstateerd dat de dekkinggraad, lees de pensioenuitkeringen, naar de toekomst toe niet meer gegarandeerd kon worden.

Voor alle ambtenaren, met uitzondering van militairen, is toen bepaald dat het eindloonstelsel werd vervangen door een soberder middelloonstelsel. Dat de militairen toen de dans ontsprongen heeft alles te maken met de lange steile salariscarrière. Daar waar ambtenaren na ongeveer tien jaar hun maximale schaal bereiken geldt voor militairen dat zij dit pas na 30 jaar doen. Het invoeren van het middelloonstelsel zou dus desastreuze gevolgen voor het pensioen van militairen hebben gehad. Er is daarom afgesproken dat militairen hun eindloonstelsel behielden met als gevolg dat het militaire personeel, gelukkig, een buitenbeentje in ambtenarenland is.

Zorgverzekeringswet

Ook in dit dossier nemen militairen een bijzondere positie in. De Zorgverzekeringswet is namelijk niet op hen van toepassing, als enige groep ingezetenen van Nederland. Dit is een logische gevolgtrekking van het feit dat Defensie haar eigen gezondheidsdienst heeft en dat gedurende uitzending militairen niet onder de reguliere gezondheidsdienst vallen. Ook in dit dossier bleek dat de militaire rechtspositie te veel afwijkt van die van de gewone werknemer.

Normalisatie en harmonisatie

Het bovenstaande lezende lijkt het erop dat er niet veel terecht is gekomen van de door Van Hoof beoogde normalisatie van de militaire rechtspositie. Maar schijn bedriegt: in sommige opzichten loopt Defensie vóór op de veranderingen in de moderne maatschappij. Daar waar andere overheidssectoren nog steeds geen afspraken hebben gemaakt over het aanpassen van het Functioneel Leeftijdsonslag (brandweer-, ambulancepersoneel) zijn deze afspraken bij Defensie al van kracht.

Sinds 2006 is de eerste ophoging van de UKW-leeftijd een feit. In

Brandweer: In andere overheidssectoren zijn nog geen afspraken gemaakt over het aanpassen van het FLO (van bijv. het brandweerpersoneel)

de CAO van 2004-2007 is de UKW voor de tweede keer opgerekt en is de FPU-gerechtigde leeftijd verhoogd.

In de onlangs overeengekomen CAO zijn er ook (kleine) stappen richting normalisatie gezet, met name op het gebied van Arbeid en Zorg. Militairen hebben nu onder meer het recht om bij niet operationele omstandigheden een 36-urige werkweek in een 4x9 variant in te vullen.

Tijdens de onderhandelingen over het nieuwe Besluit Medezeggenschap Defensie (BMD) is overeengekomen dat daar waar mogelijk artikelen in het BMD 1:1 overgenomen zullen worden uit de Wet op de Ondernemingsraden (WOR). Dus ook in dit dossier heeft een gedeeltelijke normalisatieslag plaatsgevonden. Defensie blijft echter wel uniek omdat de WOR niet van toepassing is.

Daarnaast zal de komende maanden invulling gegeven moeten gaan worden aan de harmonisatieslag tussen militairen en burgerambtenaren bij Defensie. Hiermee moeten onverklaarbare verschillen worden weggewerkt. Dit lijkt gemakkelijk maar als het budgetneutraal moet geschieden is het een onmogelijke opgave.

Conclusie: de militair is dus niet normaal en daarom bijzonder. De conclusie van voormalig staatssecretaris Van Hoof dat 'de militair dus normaal is maar daarboven bijzonder' is ingehaald door de tijd. De afgelopen jaren heeft er, veelal onder druk van het militaire personeel, een aantal normalisatie aanpassingen plaatsgevonden. Vaak blijkt echter dat de militaire- en soms de hele

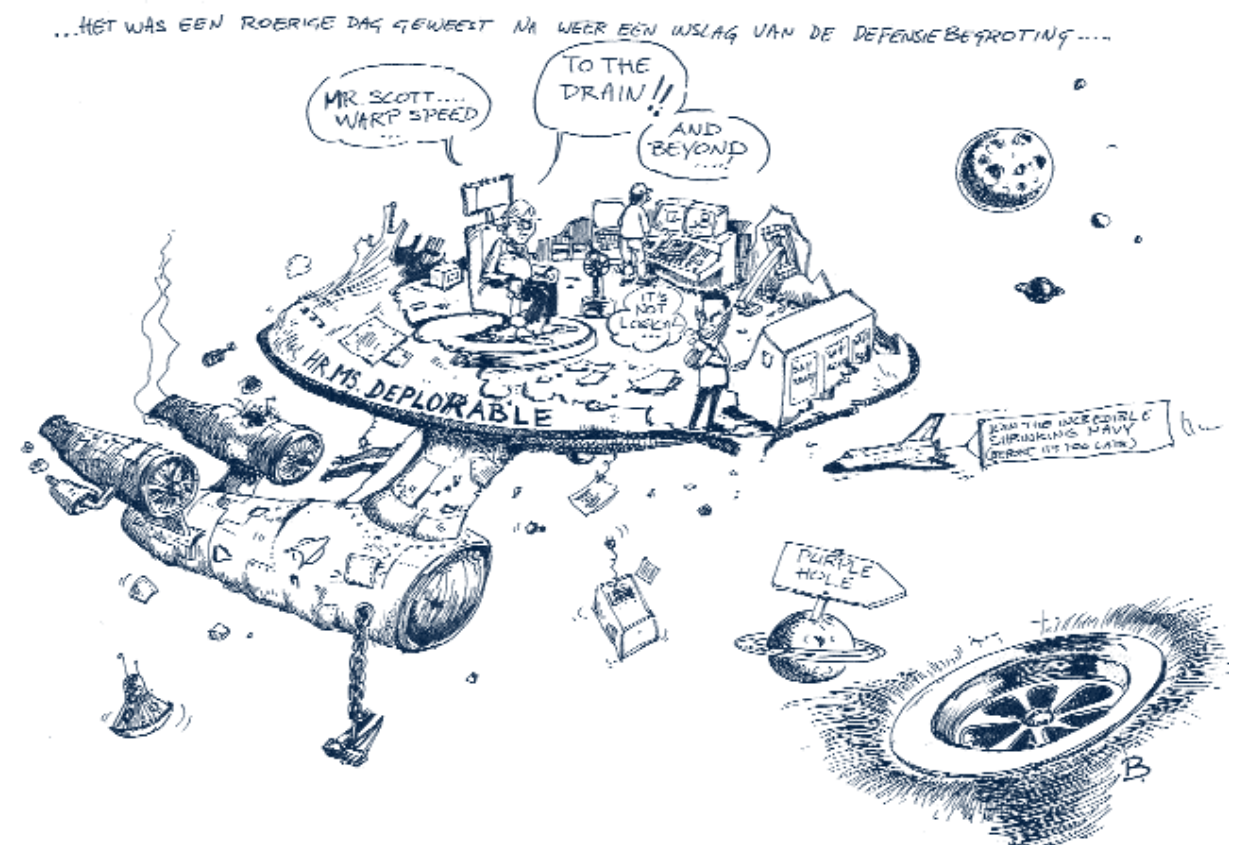
defensierechtspositie uniek is. Soms kun je hier vraagtekens bij plaatsen. Zoals bij het ontslagrecht (FPS), een ontslagrecht waarvan voorzitter Wientjes (VNO/NCW) iedere nacht droomt. En soms is het een logisch gevolg van operationele omstandigheden.

voor veel militairen is het veelvuldig van huis zijn gedurende operationele plaatsingen een 'dissatisfier'

De centrales van overheidspersoneel moeten echter continu op hun hoede zijn dat de bijzondere positie van militairen als oneigenlijk argument wordt gebruikt om regelgeving niet op hen van toepassing te laten verklaren. Daarnaast dienen de centrales zich samen in te zetten voor een normalisatieproces, daar waar dit mogelijk is. Eén van de grote nadelen van het militaire beroep is het veelvuldig van huis zijn gedurende operationele plaatsingen. Voor veel militairen is dit een 'dissatisfier' met als gevolg dat zij Defensie tussen de 30 en 40 jaar verlaten.

Operationele inzet vergt veel van een militair. Het is daarom schrijnend dat ten opzichte van het bedrijfsleven de compensatie voor het lang van huis zijn zo summier is. Defensie moet hier wat aan doen. De tijd dat moeders achter het fornuis op haar 'soldaat' stond te wachten ligt ver achter ons. Het wordt tijd voor 'Boter bij de Vis'.

cartoon



Begin 2004 besloten het Korps Mariniers en de Vloot tot een intensievere samenwerking, ook wel genoemd de integratie vloot-mariniers. Er ontstond, mede onder druk van de politiek, een Commando Zeestrijdkrachten (CZSK). Vóór 2004 was het Korps Mariniers een organisatie die missiegericht doeltreffend opereerde¹ in Irak, Cambodja, Haïti en Eritrea.

Wat gebeurt er met het Korps Mariniers?

de vorming van het Commando Zeestrijdkrachten

Tegenwoordig ligt de nadruk op het procesgericht zijn en op de integratie. Het lijkt alsof het Korps doelzoekend is. Dit artikel wil een constructieve bijdrage leveren aan de discussie over hoe we het gevoel van eenheid en Korpsidentiteit waarborgen en onrust vermijden. Het is geschreven vanuit een innerlijke drive. Meedenken over je eigen bedrijf behoort tot de beroepscompetentie van de officier.¹ Ik doe dit aan de hand van drie vragen, waarbij het in eerste instantie gaat om signalering en persoonlijke observaties.

1. Wat is er veranderd?
2. Wat betekent dat voor het Korps Mariniers?
3. Welke aanbevelingen kan ik doen?

Wat is er veranderd?

Er zijn de afgelopen jaren veel zaken veranderd. Op zichzelf is dat geen nieuws; zaken veranderen constant en ook een organisatie als het Korps Mariniers ontkomt er niet aan. Het is echter wel belangrijk om af en toe stil te staan bij de veranderingen en jezelf af te vragen of ze een verbetering van de organisatie hebben gebracht. De huidige veranderingen zijn mede ingegeven door de invoering van het zgn. INK-management model², ook door de marineleiding omarmd. Het model spreekt over verschillende zaken die het uiteindelijke resultaat van een organisatie beïnvloeden (bepalen). Ik wil inzoomen op zaken die het Korps sterk en onderscheidend hebben gemaakt: “leiderschap”, het “primaire proces”, “imago” en de rol van het middenkader.

Het leiderschap bij het Korps

Over leiderschap zegt het INK-model: “De leiding bepaalt op basis van interne en externe informatie een uitdagende koers. Leiderschap met durf is kenmerkend. Het leiderschap is integer en gaat -ook voor zichzelf- niet op de loop wanneer het soms eens tegenzit. De leiding luistert goed en draagt de koers uit.”

Het hoofdkwartier (HKKM) is opgeheven, en daarmee ook de Korpscommandant (CKM). Hierdoor is de overtuigende leider, zeg maar gezagsvoerder, uit beeld geraakt. Het Korps kende een sterk leiderschap met duidelijke doelen en geen bureaucratisch gezwam. Pragmatische leiders, geen technocratische managers. De Korpscommandant luisterde constant naar zijn personeel. De aansturing van de operationele gereedheid en het uiteindelijk beschikbaar stellen van de eenheden werd in het verleden door CKM en zijn staf uitgevoerd. Een CKM, die persoonlijk zorg droeg voor binding binnen het Korps Mariniers. Tussen marinier en commandant. Om het eenheidsgevoel te waarborgen en de Korpsidentiteit uit te dragen is die leider belangrijk. Dat kan nu niet meer.

Het primaire proces van het Korps Mariniers

Doelstellingen en een juiste koers, daar gaat het om: **een missie**. Zonder bestemming zijn alle koersen goed. Wij lijken op de koopman van de Verenigde Oost-Indische Compagnie (VOC), die het niet uitmaakt waar hij naar toe gaat, als hij maar thuis komt met een volle boot. We moeten beginnen met het beschrijven van een duidelijk beeld van de toekomst, helder en eenduidig voor het personeel. Wij, leden van het Korps, moeten op de hoogte blijven van de doelen en de strategie en die natuurlijk het liefst ook van harte onderschrijven.

Waar het Korps vroeger bekend stond om het uitvoeren van missies, QPO en met een aansturing die de nadruk legde op de korte

de overtuigende leider, zeg maar gezagsvoerder, is uit beeld geraakt

lijnen voelt de organisatie steeds meer aan als een bureaucratie. Het primaire proces van het Korps verdwijnt naar de achtergrond. We missen ook een duidelijke bestemming. In de Leidraad Maritiem Optreden spreekt men niet meer over het Korps maar over de inzet van twee mariniersbataljons. Het Korps is geheel geïntegreerd in het CZSK. Als we niet oppassen worden we een logge organisatie waaruit de flexibiliteit en inventiviteit zal wegvloeien. De missie moet weer duidelijk worden, doelmatig en doeltreffend dient ze te worden uitgevoerd, met duidelijke durf, waar nodig met actuele autoriteit. De missie van het Korps is nu onduidelijk. In het primaire proces was de rol van CKM en HKKM heel duidelijk en prominent aanwezig. Door de integratie vloot-mariniers

vindt de integrale benadering van de processen (personeel, operationeel, logistiek en materieel) plaats op het niveau van het CZSK. De integrale stafbenadering van het HKKM, (met een duidelijk zichtbare CKM) is verdwenen.

Imago

Voor het Korps Mariniers is de Korpscommandant (CKM, en het HKKM) een wezenlijk onderdeel. Voor de meerderheid van ons personeel is het *marinier zijn* een **“way-of living”** en mariniers haalden hun tevredenheid en ontevredenheid ook uit de contacten met de CKM. Onze Korpscommandant had een duidelijke functie. Hij vernieuwde, hij improviseerde en hij structureerde om zaken aan de gang te houden. Hij had durf, omdat hij wist en deed wat het Korps goed doet. Het denkvermogen, de visie en het rolmodel waren in hem en het HKKM vertegenwoordigd. In het kort kan de rol van de CKM getypeerd worden als moedig, ondernemend, inspirerend en visionair. CKM en het HKKM vertegenwoordigden de emotie en het imago van de organisatie.

De CMK had een duidelijke functie en kon mede zijn stempel drukken op militair operationele zaken. Hij was verantwoordelijk voor het samenstellen van de eenheden die vertrokken voor een missie. Hij was verantwoordelijk voor de operationele gereedheid. CKM en zijn team zijn verdwenen. Een duidelijke denktank, directie die het Korps stuurt, is verdwenen. Niemand heeft meer de hoofdrol bij het uitdragen van het bestaansrecht van het Korps Mariniers.

Tegenwoordig is de CKM, dienende in een andere functie, nagenoeg onzichtbaar. Waar hij vroeger zich voor 100% richtte op het Korps Mariniers, kan hij er naar eigen zeggen nu nog maar 20% van zijn tijd en aandacht aan besteden.

De rol van de onderofficieren in het personeelmanagement

Vroeger kende het HKKM een zgn. G-1. Deze functionaris was met zijn medewerkers verantwoordelijk voor de invulling van het personeel bij de eenheden. De afdeling G-1 zat als een spin in het web en wist bij wijze van spreken alles over de individuele Korpsleden.

De G-1, in overleg met de Korps commandant, bepaalde in zeer grote mate de (in)vulling van de eenheden. Daarmee werd voor de individuele marinier ook een soort van loopbaanpatroon uitgestippeld.

De “lijnen” in de personeelsketen waren relatief kort en het personeel beschikte over de mogelijkheid om in enkele stappen bij de Korpscommandant te staan (of in ieder geval op het HKKM (bij de G-1) te worden gehoord). Ook de wetenschap dat die mogelijkheid bestond, was gevoelsmatig als positief aan te duiden.

Vanaf 2004, na de samenvoeging en de invoering van de procesgerichte aanpak, werd het uitgangspunt dat elke werknemer (*niet meer marinier*) zelf verantwoordelijk is voor zijn loopbaan. Het is nu solliciteren op een vacature en volgens de richtlijnen wordt de meest geschikte kandidaat voor de functie aangenomen.



Het lijnmanagement krijgt een belangrijke rol. De invloed, de sturende mogelijkheden van de Korpscommandant en de afdeling G-1 zijn verdwenen. Ook worden de activiteiten van personeel en organisatie fysiek weggelegd. In de toekomst dient men contact te leggen met Enschede (*even Enschede bellen*). Ik vrees dat u daar opvallend weinig mariniers zult u aantreffen.

Samenvattend

De leden van het Korps willen leiders die dingen doen die hen bijblijven. Zichtbaar goed gedrag dat blijft hangen in de gedachten van de mariniers. Een leider die niet alleen iets zegt maar ook handelend laat zien dat hij staat voor zijn mannen. In Rotterdamse termen: Geen woorden maar daden, “niet lullen, maar doen”. Dat kan alleen maar slagen als de leider in beeld is. Er zijn uiterst goede leiders, maar ze zijn uit beeld geraakt. Doordat we onze organisatie procesmatig hebben ingericht zijn we onze blik op de sociaal-culturele en sociaal-emotionele kant verloren. De technocraten hebben te veel het stuur in handen. Nog even, en we weten niet eens meer wat ons primaire proces is. Wie maakt zich zorgen over de operationele gereedheid van het Korps? Wie bewaakt het? Wie stelt de doelen en wie is aanspreekbaar voor de (oud)mariniers?

Wat betekent dat voor het Korps Mariniers?

Er is niet een “superbaas”, een Korpscommandant die wij **DE GENERAAL** noemen. De man die de Korpscultuur moet uitstralen en bepalen en mede moet bewaken is daartoe, vanwege zijn

meerdere verantwoordelijkheden, niet meer in staat. Het actief dienend personeel kan zich onvoldoende identificeren met de leider, met het leidinggevende team. De nieuwbakken mariniers weten niet wie of wat de Korpscommandant vertegenwoordigt. De afstand is veel te groot geworden. Zal de politiek in de toekomst bij inzet nog denken aan het Korps Mariniers als mogelijke “leading unit”, als een van de troeven die

wie maakt zich nog zorgen over de operationele gereedheid van het Korps? Wie bewaakt het?

de politiek kan uitspelen in de vele crisissituaties die er heersen in de wereld? Of verkleurt het Korps heel langzaam met de vloot? De grote groep van oud-mariniers, verenigd in het Contact Oud Mariniers, zal hinder ondervinden bij het aanspreken van de Korpscommandant. Deze buitengewoon goed opgeleide mannen zijn een belangrijke groep van gelijkgestemden en dragen bij tot het positieve imago dat het Korps kenmerkt. Als stakeholders³ hebben ze wel degelijk invloed. Meer dan wellicht wordt aangenomen is het voor de defensieorganisatie van belang dat het Korps Mariniers een Commandant en een duidelijke missie kent. De (vernieuwde) Leidraad Maritiem Optreden (LMO) moet daar ook aandacht aan schenken. Een (1) team voor veiligheid op en vanuit zee en een missie voor het Korps. Het Korps Mariniers had een duidelijke taak, een heldere

opdracht, een goede missie. Het Korps was voor velen “s lands eerste keuze bij moeilijke klussen” Het Korps was altijd (QPO) missiegericht en doeltreffend. Het is belangrijk dat het Korps een goede aansturing behoudt/heeft van een leider en/of team, dat dicht bij de mariniers staat. Laten we vooral niet procesgericht doelzoekend worden.

Aanbevelingen tot verbetering

In zijn toespraak, bij zijn functieaanvaarding, vraagt Brigade-Generaal Verkerk de leden van het Korps met hem mee te denken over de toekomst. Het Korps is bezig met een reorganisatie maar moet zich ook goed realiseren dat ze haar sterke punten behoudt. We moeten weer het leiderschap in beeld laten komen. Laten zien dat we durf hebben en vernieuwend zijn en blijven. Iedereen moet weten (QPO) wat we doen en dat we dat verdomd goed doen. In mijn optiek zijn dat de volgende aandachtspunten, die door het Korps zelf verder moeten worden ontwikkeld:

1. Creëer weer een duidelijke Korpsleider, die zowel operationeel als ook opleidingen en trainingen beziet vanuit een holistisch principe. Voor het Korps Mariniers is duidelijk boegbeeld belangrijk. Dat moet, in mijn ogen, de commandant zijn van het hoogst aanwezige organieke verband, waarin nog sprake is van zelfstandige mariniers optreden. Maak hem integraal verantwoordelijk voor de opleiding en de training van het Korps. *-En laat hem dat minimaal 4 jaren doen-.*
2. Focus de organisatie op de kerncompetenties. Niet alleen het personeel van het Korps, maar zeer zeker ook de rest van het CZSK heeft baat bij een Korps Mariniers dat zijn kerncompetenties zoals krachtig, snel, veelzijdig en zeer vaardig in alle omstandigheden, kan laten zien. Als het Korps Mariniers expeditionair wil zijn dan moet het vooral besluitvaardig zijn en dingen doen.
3. Heroverweeg de keuzes voor samenwerking. Durf de reorganisatie tussentijds te evalueren en wellicht samenwerkingsverbanden met overige onderdelen van de krijgsmacht uit te breiden. In zijn toespraak op 24 augustus jl. zei generaal Verkerk: “De effectiviteit bij inzet kan nog verder worden vergoed door de samenwerking met land- en luchtmachtkrachten te intensiveren.” (oftewel *Coherent Comprehensive Approach*, CCA)
4. Biedt het personeel van het Korps Mariniers structuur en communicatie. Hierbij verdient de communicatie met de onderofficieren alle aandacht. Ook in de personeelsplaatsingen. Eigen initiatief is prima maar aansturing vanuit de staf wordt ook zeer gewaardeerd. Het zou een mogelijkheid zijn in overleg met het personeel (en bonden) deze zaken meer op elkaar af te stemmen.
5. Construeer een duidelijke overlegstructuur met de “achterban”. De invloed van “stakeholders” is vaak groter dan wordt gedacht. Zorg ervoor dat het imago niet verloren gaat. Het initiatief ligt nu niet bij de actieve leden van het Korps.

Luitenant-kolonel der mariniers H.J. Bosch is als universitair docent (landoperaties) werkzaam bij de NLDA te Breda.



Daarvoor was hij 3 jaar commandant van het Mariniersopleidingscentrum. Hij is tevens vice-voorzitter van de KVMO. Dit artikel is op persoonlijke titel geschreven.

In het volgende Marineblad zal de nieuwe Korpscommandant, Brigade-Generaal R. Verkerk, reageren op deze bijdrage.

Noten

1. Taakgeoriënteerd en afhankelijk van de missie werden de eenheden samengesteld
2. In zijn toespraak bij de aanvaarding van de functie Korpscommandant op 24 augustus 2007 zei Brigade-Generaal R. Verkerk: “...Onder het motto ‘het Korps Mariniers zijn wij’, doe ik een beroep op alle mariniers .. te handelen in de korpsgeest en onze tradities hoog te houden.”
3. In het INK-model wordt onder leiderschap verstaan: “De manier waarop de leiding van de organisatie de koers bepaalt, deze vertaalt naar de dagelijkse werkelijkheid en in steeds wisselende omstandigheden vernieuwt om de overeengekomen strategie en doelstellingen te realiseren.”
Primair proces: Hierbij gaat het om de activiteiten die nodig zijn om een product te kunnen leveren. Activiteiten dus, die direct waarde toevoegen aan het product of de dienst die geleverd wordt.
Producten en diensten. (uit Padvinderreeks INK-model onder eindredactie van A.H.M Tempelaars, 2001)
4. Stakeholders are defined as “individuals or organizations who stand to gain or lose from the success or failure of a system” (Nuseibeh and Easterbrook, 2000) Employees, Customers, Shareholders, Investors. Broader lists of stakeholders may also include:
 - Suppliers, Labor unions, Government regulatory agencies, Industry trade groups, Professional associations
 - NGOs and other advocacy groups, Prospective employees, Prospective customers, Local communities
 - National communities, Public at Large (Global Community), Competitors

LTZ 3 N. (Nicole) Vonk is vanaf 2002 in opleiding bij het KIM. Ze is geboren op 18 november 1983 in Amsterdam en woont nu in Egmond aan den Hoef. Als ze niet studeert rijdt ze graag paard of leest ze (haar favoriete boeken: Tolstoy's Anna Karenina en alles van Raymond E. Feist).

Waarom ooit naar de Koninklijke Marine?

“Eigenlijk heb ik mijn hele leven veearts willen worden. Ik werd echter uitgeloot en toen ben ik met een vriendin naar het KIM gegaan. Tijdens die informatiedag sprak de marine mij wel aan. Ik had verder helemaal geen idee wat ‘de marine’ precies was en ook in mijn directe omgeving waren geen mensen die er iets mee hadden.”

Hoe was die eerste opleiding bij de marine?

“De eerste drie weken Texel; daar begint het allemaal mee. Ik vond dat echt verschrikkelijk. Af en toe vreselijk geïjkt en dan weer doorgaan. Terwijl je weet dat het er bij hoort. Je zet dus door en als het is afgelopen begint de studie.

De studie is geweldig en de sfeer is verder prima. Het varen is op zichzelf niet echt spannend maar het brengt je wel op prachtige plaatsen in de wereld. Wat ik nu nog verschrikkelijk vind is het hardlopen en het ceremonieel.”



Hebt u veel geleerd?

“De opleiding is heel breed. Wel gericht op varen maar er zitten vakken bij die je vormen. Die spreken mij wel aan. De verdieping die ik gedaan heb, Internationale Veiligheidsstudies (IVS), is leuk en leerzaam.”

Wie zijn uw helden en waarom?

“Ik vind dat heel lastig om te beantwoorden. Dit jaar ligt Michiel de Ruyter voor de hand. We hebben een presentatie over zeehelden bijgewoond en daar kwam Michiel natuurlijk ook langs. Ik denk dat, zoals voor velen geldt, je toch je naaste familie op een soort voetstuk plaatst. Mijn ouders, die heel veel voor mij betekenen.”

Wat maakt u trots?

Na een korte denkpauze: “Mijn eerste parachutesprong vervulde me wel met enige trots. Maar ook mijn eerste nieuwe auto, die laat ik graag aan iedereen zien.

Mijn KIM-jaar, 2002, kent nog de mogelijkheid om een zgn. 6^{de} jaar te doen. Dat wil zeggen dat je op een universiteit mag afstuderen. Ik heb te horen gekregen dat ik dat mag doen het komende jaar in Amsterdam. Ik ga dan militaire geschiedenis studeren. Ik sluit dat dan af met een master. Daar ben ik bijzonder blij om en misschien ook wel een beetje trots.”

Hoe beoordeelt u de gedragsregels van Defensie?

“Die zijn voor mij vanzelfsprekend. Zelf heb ik persoonlijk nooit gemerkt dat er zaken gebeuren die eigenlijk niet kunnen. Maar je hoort wel verhalen. Het is goed dat er nu aandacht aan wordt besteed, omdat de marine zo negatief in het nieuws kwam. Ik denk dan wel: als men het al wist, hadden ze dan niet eerder aandacht aan de incidenten kunnen besteden?”

Wat zijn uw observaties over Defensie?

“De bureaucratie zie ik wel bij de marine. Toen ik besloot toch een poging te wagen voor dat zgn. 6^{de} jaar, duurde het uiteindelijk bijna drie maanden voordat men kon zeggen of dat zou doorgaan. Het lijkt wel of iedereen daar iets over moet zeggen. Al die tijd is het onzeker wat je na het zomerverlof gaat doen. Op het KIM wordt veel langs elkaar heen gewerkt. Tijdens een bepaalde studieperiode word je veel belast met colleges en opdrachten, een andere periode zit je bij wijze van spreken meer thuis dan op het KIM. Het lijkt er op dat men onvoldoende kijkt naar spreiding van de studielast. De studieopdracht voor het 5^{de} jaar moet je aan het begin krijgen van het jaar. Dat is niet gelukt. “

Kunnen de adelborsten meepraten over de opleiding?

“Ons jaar wilde beginnen aan de scriptie maar kreeg plotseling aanvullende opdrachten. We besloten per brief te laten weten dat we dit niet zo gepast vonden. De reactie was dat we wel mochten reageren, maar dat we dat eigenlijk eerder kenbaar hadden moeten maken. De opdracht ging uiteindelijk niet door. Dat duidt toch een beetje op het hebben van eigen verantwoordelijkheid. Eigen initiatief wordt wel degelijk beloond.”

Wat weet u en verwacht u van de KVMO?

“Ik weet eigenlijk weinig van wat de KVMO doet. Ik krijgt het Marineblad, maar laat ik eerlijk zijn: soms lees ik het niet en vertelt mijn moeder mij wat er in staat. De voordelen, zoals kortingen op autoverzekeringen spreken natuurlijk wel aan. Er is een werkgroep Jongeren maar ook daar weet ik weinig van. Het Marineblad geeft wel veel informatie. Misschien dat ik wel lid zou willen worden van een “klankbord” groep om meningen te horen of te geven. De jongere generatie moet het tenslotte wel overnemen.”

Wat zou u morgen veranderen als u de baas was van Defensie of van CZSK?

“De vrouwenuniformen. Ons uniform zit niet lekker. Daarnaast de bijna spreekwoordelijke flexibiliteit bij Defensie. Het ‘Lees voor kip, konijn’ moet eens worden aangepakt. Ik begrijp best dat tijdens een missie zaken anders gaan, maar op een opleidingsinstituut is flexibiliteit lang niet altijd wenselijk.”

Wat is uw persoonlijke ambitie over 5 jaar?

“Er is een aantal dingen die ik zou willen gaan doen. Zo zou nog ik wel eens de vliegkeuring willen doen en dan natuurlijk ook de opleiding volgen. Ik zou aan de andere kant mijzelf verder willen ontwikkelen, specialiseren in buitenlandse betrekkingen. Misschien het “diplomatenklasje” doen als militair. Nu ik een 6^{de} jaar heb gekregen bestaat er misschien de mogelijkheid om te promoveren en te gaan werken als onderzoeker op de NLDA. Maar ik sluit ook niet uit dat het toch nog heel iets anders wordt!”

Welke eigenschappen waardeert u in een collega?

“Ik vind eerlijkheid een belangrijke eigenschap. Zeggen waar het op staat. Niet om de zaak heen draaien. Gedrag laten zien op de werkplek dat bijdraagt tot een plezierig werkklimaat, met andere woorden tot een werksfeer waarin mensen leuk en gezellig met elkaar omgaan.

Natuurlijk is er verschil tussen mannen en vrouwen. Ik zit als enige vrouw in een klasje en dan merk je wel het verschil. Vrouwen zijn volgens mij toch iets meer intuïtief ingesteld, mannen wat rationeler. In ons hele jaar zitten toch eigenlijk weinig vrouwen.”

Ik blijf bij de marine want,

“Ik kan als docent, onderzoeker aan de slag bij de NLDA. Ik heb een heel positief idee bij een dergelijke baan.”

Ik vertrek bij de marine want,

“Er komen nieuwe carrière kansen op mijn pad. Het is tijd voor iets anders. Misschien ook een gezinssituatie. Wij vrouwen moeten tenslotte toch de kinderen baren.”

Welke vraag zou u willen stellen en aan wie?

“Vorig jaar hebben we tijdens ons Bosnië-project de val van de enclave Srebrenica bestudeerd. Nu lees ik de laatste tijd veel over peacekeeping. Ik zou overste Karremans willen vragen: Wat ging er allemaal door uw hoofd bij de val van de enclave?”



Operator Load Assessment

Een evaluatie van de technische centrale van het LCF

De laatste twintig jaar hebben grote veranderingen gebracht in de informatietechnologie. Aan boord van marineschepen zorgt de steeds verdergaande automatisering voor een ingrijpende wijziging in de functie van de operator op de brug, in de commandocentrale en in de technische centrale.

Probleemgebieden of nieuwe mogelijkheden?

Bij toepassing van nieuwe technologieën aan boord doet zich voor de operator een aantal probleemgebieden voor, zoals grote fluctuaties in het informatieaanbod en verbreding van het takenpakket, toenemende automatisering van processen en grotere complexiteit van systemen. Tegelijkertijd hebben we te maken met afnemende personeels- en trainingsbudgetten als gevolg van maatschappelijke, economische en/of politieke druk. Tenslotte

zorgt de (internationale) regelgeving voor extra beperkingen tijdens het ontwerp en gebruik van nieuwe systemen.

de vraag is of we nieuwe technologie optimaal benutten in het ontwerp van nieuwe systemen

Als men echter rekening houdt met deze probleemgebieden kunnen de technologische ontwikkelingen van de laatste decennia veel nieuwe mogelijkheden bieden. Dit artikel beschrijft bestaande en nieuwe technologieën aan de hand van een evaluatie van de Technische Centrale van het Luchtverdedigings- en Commandofregat (LCF). Na het ontwerp en de implementatie van het *Integrated Monitoring & Control System* (IMCS) van de LC-fregatten ontstond de vraag om het systeem van mens en machine te evalueren. Een team, bestaande uit TNO, DMO, het voormalige CZM en de TOKM, zette het project Operator Load Assessment (OLA) op.

Figuur 1: Veranderingen in informatietechnologie brengen de operator in de problemen.



Figuur 2: Evaluatie van een scenario: de sergeant bekijkt het net uitgevoerde scenario.

Na overleg werden er twee hoofddoelstellingen gedefinieerd:

1. Evaluatie van het mens-machine systeem. Wat is de invloed van het IMCS op de prestatie en belasting van de operators? Hoe benutten we optimaal de nieuwe mogelijkheden die de technologie ons biedt in het ontwerp van nieuwe systemen?
2. Verkennend onderzoek, het testen van nieuwe technieken. Hoe goed zijn nieuwe technieken praktisch toepasbaar? Welke beperkingen komen we hierbij tegen?

Hieronder worden achtereenvolgens besproken de methode van de evaluatie, de evaluatie van het mens-machine systeem en het verkennend onderzoek. Afgesloten wordt met de conclusie.

Methode van evaluatie

Het IMCS van het LCF is uitgerust met zogenaamde adviesfuncties. Deze adviesfuncties kunnen in verschillende modes ondersteuning bieden aan de operator bij optredende problemen, zoals een onverwachte afwijking van de bedrijfsvoering of een storing in een subsysteem. De OLA evaluatie richt zich specifiek op het effect van deze modes op het werkproces.

Tijdens de evaluatie zijn drie verschillende vormen van IMCS operatorondersteuning getest:

1. Zonder adviesfuncties. De operators werken op de 'ouderwetse' manier, voeren zelfstandig alle benodigde procedurestappen uit, eventueel met behulp van een procedureboek.
2. Adviesfunctie in 'bevestigingsmode'. Bij het optreden van een probleem wordt de uit te voeren procedure als advies door het IMCS aangeboden. De operators moeten elke stap in de procedure apart bevestigen.
3. Adviesfunctie in 'automode'. Wanneer er in deze mode een probleem optreedt worden de procedurestappen, wanneer mogelijk, automatisch uitgevoerd.

Ten behoeve van de evaluatie zijn drie scenario's ontwikkeld, gericht op problemen met de voortstuwing en storingen in de

automatieken van de voortstuwing (VRA). Het eerste scenario is ontworpen om een veel voorkomende zeewachtsituatie in de Technische Centrale (TC) te simuleren: één complex probleem tegelijkertijd met hoge tijdsdruk. Hierbij kan men denken aan een machinekamer probleem, zoals trillingen in een krachtturbine of een oliemist detectie van een diesel.

Het tweede scenario is ontworpen om een optimale werkdruk te simuleren. De operators moeten enkele niet al te moeilijke problemen onder gemiddelde tijdsdruk oplossen, bijvoorbeeld een laag carter niveau van een diesel of een laag niveau in het start-lucht systeem van een gasturbine. Het derde scenario is zo opgezet dat de werkdruk zeer hoog wordt. De operators krijgen meerdere complexe problemen te verwerken onder hoge tijdsdruk. Zo komen er combinaties van alarmen binnen, zoals een hoge temperatuur radiaallager, een 'freeze' alarm van de gasturbine en een lensalarm in de machinekamer.³

Deze scenario's zijn varend uitgevoerd op Hr.Ms. De Ruyter (bevestigingsmode), Hr.Ms. Tromp (zonder adviesfuncties) en op Hr.Ms. Evertsen (automode). Per vaart werkten vier zeewachtdivisies mee, bestaande uit een korporaal, een sergeant en twee matrozen. De evaluatie beperkte zich tot de korporaal en sergeant. Om de scenario's zo reëel mogelijk te maken en de veiligheid te garanderen werkten Imtech, TOKM, brugpersoneel en een *mobility team* van het schip mee. In sessies van 4 tot 5 uur werd er uitleg gegeven, een proefscenario en de drie ontworpen scenario's uitgevoerd en werd het geheel geëvalueerd met de korporaal en sergeant.

Om vast te stellen wat de effecten van de adviesfuncties en scenario's zijn zijn veel data verzameld. Ten eerste hebben de korporaal en sergeant na elk scenario hun eigen videobeelden bekeken (figuur 2) en hebben zij vragenlijsten ingevuld. Ten tweede hebben experts de prestatie van elk team beoordeeld.⁴

Ten derde is er met behulp van videomateriaal bepaald met welke taak de operators op elk moment van het scenario bezig zijn. Op deze manier is veel inzicht verkregen op de invloed van de adviesfuncties op de verschillende taken van de operator. Ten vierde is er ook een groot aantal fysiologische maten opgenomen, zoals ademhalingsfrequentie, hartslag, pupildiameter en spraak (zie verderop).

Resultaten van de evaluatie

De verzamelde informatie en de analyse daarvan geven inzicht in de toepassing van het mens-machine systeemontwerp in de TC aan boord van het LCF. In dit hoofdstuk zal een aantal van deze resultaten getoond worden.

Tabel 1 op de volgende pagina toont de resultaten van de prestatie voor de verschillende schepen. Deze prestatiegraad is een rapportcijfer tussen de 1 en de 10, beoordeeld door experts. Wanneer de operators extra ondersteuning krijgen in de vorm van adviesfuncties, is er een stijging te zien in prestatie. Wat opvalt is dat deze stijging klein maar significant is, en dat de volledig geautomatiseerde mode geen significante stijging laat zien ten opzichte van de bevestigingsmode. ➔

	Zonder adviesfuncties	Bevestigingsmode	Automode
Prestatie (expert score)	6.27	7.35	7.49

Tabel 1: Prestatie van de teams bij verschillende ondersteuningsvormen

Figuur 3 toont de bezettingstijd in procenten. Dit is de tijd dat de mensen bezig zijn, ten opzichte van de totale beschikbare tijd. Horizontaal zijn de drie scenario's weergegeven en de verschillende niveaus van ondersteuning. In het 'veel voorkomend probleem'-scenario en het 'hoge werkdruk'-scenario is een duidelijke stijging van de bezettingstijd van de korporaal te zien wanneer de oude situatie, met het procedure-boek en geen ondersteuning van het systeem, vergeleken wordt met de situatie met ondersteuning van het systeem van de adviesfuncties (bevestigingsmode en automode).

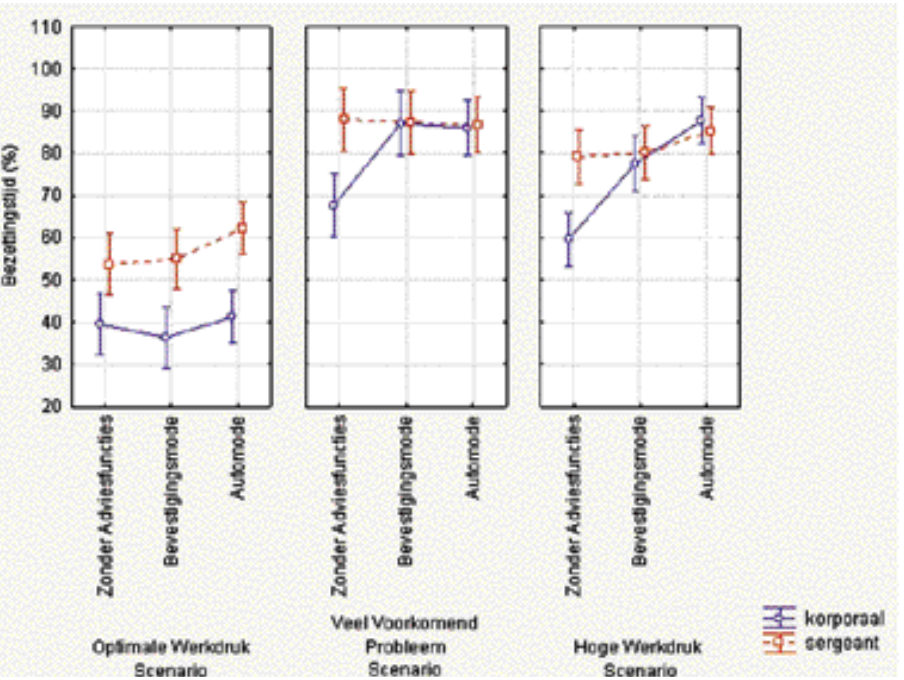
Resultaten verkennend onderzoek

Om in de toekomst de interactie tussen mens en machine te kunnen verbeteren wordt er op dit moment veel verkennend onderzoek gedaan naar adaptieve automatisering. Dit is automatisering die, afhankelijk van bijvoorbeeld het werkaanbod en de belasting van de operator, meer of minder ondersteuning geeft. Zo kan overbelasting worden voorkomen door op dergelijke momenten de mens meer te ondersteunen vanuit het systeem. Door de ondersteuning op tijd weer te reduceren kan onderbelasting en

het verlies van vaardigheden worden voorkomen. Zo krijg je als het ware een systeem dat mee beweegt met het werkaanbod. Om dergelijke systemen mogelijk te maken zijn twee bouwstenen essentieel. Ten eerste, het real-time en accuraat kunnen vaststellen van de werkbelasting van een operator. Ten tweede, passende ondersteuningsmodules moeten beschikbaar zijn bij specifieke belastingsproblemen. Een overbelasting door een groot aantal simpele alarmen is bijvoorbeeld iets anders dan overbelasting

adaptieve automatisering kan in de toekomst de interactie tussen mens en machine verbeteren

door een enkel maar zeer complex probleem en vraagt daarom om een andere vorm van ondersteuning. De OLA evaluatie gaf ons de mogelijkheid om ook lange termijn onderzoek uit te voeren met betrekking tot de eerste bouwsteen voor adaptieve automatisering, het real-time vaststellen van werkbelasting in een operationele omgeving. In de evaluatie is daarom gekeken naar de voorspellende waarde en praktische toepasbaarheid van een aantal nieuwe werklust indicatoren. Een van de indicatoren is de gelaatsuitdrukking van operators. Het menselijk gezicht is een uitermate rijk 'informatiedisplay'. Zo zijn mensen vaak in staat een boel informatie af te lezen aan het gezicht van een collega. Ziet een persoon bijvoorbeeld dat een collega op basis van lichaamshouding en gezichtsuitdrukking zeer zwaar belast is, dan kan er gewacht worden met het aanbieden



Figuur 3: De bezettingstijd van de verschillende scenario's uitgezet tegen de verschillende ondersteuningsvormen.



Figuur 4: Automatische emotiedetectie aan de hand van gezichtsuitdrukkingen, links het originele beeld, rechts een classificatie "masker" over het gelaat gepresenteerd. (www.noldus.com)

van een nieuw probleem of nieuwe informatie. Momenteel komt commerciële software beschikbaar die tot op zekere hoogte er ook toe in staat is een inschatting te maken van de inspanning op basis van intelligente beeldverwerking. Tijdens de experimenten zijn door middel van kleine camera's tussen de schermen van het werkstation video-opnamen gemaakt. Deze opnamen worden op dit moment geanalyseerd met behulp van software die automatisch het gezicht detecteert en per frame een score op zeven emotie parameters geeft (figuur 4). Hieruit willen we uiteindelijk een inspanningsscore afleiden. De voorspellende waarde van deze score is op dit moment nog niet beschikbaar. Een praktische beperking is dat de software alleen een score kan geven wanneer de beeldkwaliteit voldoende is. Tijdens OLA bleken de 'rommelige' achtergrond, het vele bewegen van het hoofd en de slechte belichting de beeldkwaliteit te verslechteren. Een groot voordeel is dat de beelden relatief eenvoudig vast te leggen zijn, zonder het operationele proces te verstoren. Ook is real-time verwerking van de data geen probleem.

Een tweede onderzochte indicator is stress in spraak. Op zichzelf is dit geen vreemde maat, omdat een menselijke toehoorder met enige ervaring in de technische centrale eenvoudig het verschil zal kunnen horen tussen onderbelasting en overbelasting. Spraak is ook relatief eenvoudig vast te leggen zonder het operationele proces te verstoren. Door de communicatie in de centrale vast te leggen en deze vervolgens door middel van specifieke software te analyseren kan een real-time indicator voor werklust worden verkregen. Een vereiste is natuurlijk wel dat er sprake is van communicatie, wat een probleem is voor de continuïteit van deze indicator. De eerste resultaten laten zien dat er gedurende het experiment variatie in de emotie en stress kan worden gemeten. Verdere analyse zal moeten aantonen in hoeverre dit correleert met de andere maten. Een operationele beperking levert het achtergrond geluid, wat metingen kan verstoren.

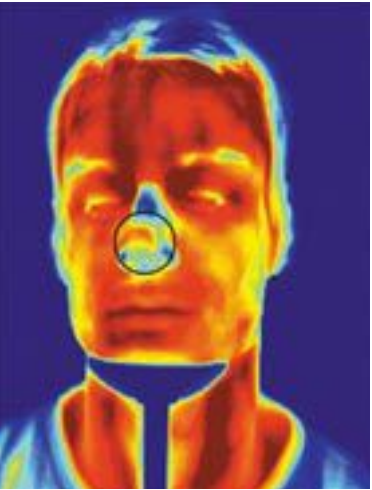
Naast deze meer onbekende maten hebben we de meer klassieke fysiologische maten vastgelegd zoals hartslag, hartslagvariabiliteit en ademhaling. Hierbij was het vooral de vraag in hoeverre deze maten in de operationele context goed zijn vast te leggen. Het veelvuldig bewegen van de operators gedurende de taakuitvoering bleek storend voor zowel de werking van de sensoren als

voor de fysiologische toestand zelf. Voor alle genoemde maten geldt dat er verschillen zijn tussen de personen waardoor grote hoeveelheden data vereist zijn om goede voorspellingen te kunnen doen. Daarnaast werken de meeste fysiologische maten met enige vertraging, ze reageren altijd achteraf op bijvoorbeeld overbelasting. Aanpassingen in ondersteuning komen dan te laat. Een maat die in deze evaluatie niet is meegenomen maar in deze context wel relevant is, betreft de neustemperatuur (zie figuur 5). Eerder onderzoek heeft aangetoond dat de temperatuur van de neus afneemt naarmate de inspanning stijgt. De hiervoor benodigde IR-camera is op dit moment nog te groot om eenvoudig in een werkstation in te bouwen, maar de beperkte impact op het operationeel functioneren en de mogelijkheid om de belasting real-time vast te stellen maken het een veelbelovende maat voor de toekomst.

Conclusie

Dit onderzoek laat zien dat een evaluatie in een operationele omgeving zeer nuttige resultaten kan opleveren die het werk aan boord kunnen optimaliseren. Daarnaast levert het kennis op voor nieuwe toepassingen en nieuwe mogelijkheden. Met optimaliseren bedoelen we niet alleen dat er efficiënter of effectiever gewerkt wordt, maar ook het aangenamer maken van de totale werkomgeving, het geheel van mens en machine, speelt een belangrijke rol.

De integratie van mens en (technische) systeem houdt niet op bij het definiëren en ontwerpen van het systeem alleen. De probleemgebieden uit de inleiding zullen in de toekomst een steeds grotere rol gaan spelen. Om nieuwe technieken in het ontwerp optimaal toe te passen zijn meerdere gebruikersevaluaties tijdens de ontwerpfase en na de implementatie vereist. Om bij toekomstige schepen te voldoen aan voorgeschreven eisen, zal de gebruiker in het middelpunt van het ontwerp moeten staan en neemt dus het belang van soortgelijke evaluaties toe. Het ontwerp en de implementatie van de adviesfuncties heeft voor een stijging in prestatie gezorgd bij het TC team. Deze stijging komt voor een deel door de veranderde taak van de operator. Zowel met de adviesfuncties als in de volledig geautomatiseerde modus is de korporaal meer tijd bezig ten opzichte van



Figuur 5: Afbeelding van een IR beeld ter bepaling van de neustemperatuur. Afkoeling van de neustemperatuur is een indicatie voor een toegenomen inspanning.

het werken met het procedureboek. Het blijkt dat door het gebruik van adviesfuncties de korporaal extra taken toebedeeld krijgt. Onafhankelijk van het oordeel of dit een positief of negatief (bij)effect is van de adviesfuncties, de verschuiving van taken en verantwoordelijkheden kan grote gevolgen hebben binnen de organisatie. Deze conclusie toont tevens het belang aan van een ontwerptraject waarin scenario's en gebruikers vroegtijdig betrokken worden, waardoor dergelijke gevolgen van systeem-ontwerp naar voren komen. Of de stijging in prestatie opweegt tegen de extra besteedde tijd verdient nader onderzoek en discussie. Ook het kleine verschil tussen de bevestigings- en automode verdient nader onderzoek. Hierbij dient rekening gehouden te worden met de beperkingen op het moment van het experiment. Zo was er nog weinig ervaring met de adviesfuncties aan boord en waren niet alle IMCS-functionaliteiten geïmplementeerd. Prestatie bij het gebruik van adviesfuncties, in bevestigings- en automode, kan hierdoor in de toekomst verder toenemen.

De resultaten hebben ons tevens inzicht gegeven in de bruikbaarheid en operationele beperkingen van nieuwe meetmethoden en data. Om een uitspraak te kunnen doen over de werkbelasting van de operator lijkt een *combinatie* van meerdere soorten data, zoals spraak, gelaatsuitdrukkingen en neustemperatuur een goede volgende stap. Gekoppeld aan beschikbare context informatie, bijvoorbeeld het aantal of type actieve alarmen, zou de ondersteuning dan aangepast kunnen worden aan de hand van de werksituatie.

Met dank aan de inspanningen van het projectteam en drie enthousiaste bemanningen kunnen we terugkijken op een succes-

volle evaluatie, met bruikbare resultaten voor de korte en lange termijn.

LTZT 2 OC ir. M. Grootjen is promovendus Adaptieve Automatisering en Mens Machine Interactie, drs. J. Lindenberg is onderzoeker en programmaleider bij TNO Defensie en Veiligheid, drs. Ing. T.E. de Greef werkt als wetenschappelijk onderzoeker Mens Machine Interactie bij TNO Defensie en Veiligheid en prof. dr. M. A. Neerincx is hoofd van de Intelligente User Interface groep, TNO Defensie en Veiligheid. Ook is hij als professor Mens Machine Interactie verbonden aan de Faculteit Elektrotechniek, Wiskunde en Informatica aan de Technische Universiteit Delft.

Noten

1. Voor de inhoud van dit artikel zijn deze probleemgebieden minder relevant. Als u hierin geïnteresseerd bent kunt u contact opnemen met de auteurs (marc@grootjen.nl).
2. Naast deze doelstellingen en vragen zijn ook andere onderwerpen onderzocht (bijvoorbeeld: wat kan er in de TC op het LCF beter en wat kunnen we leren voor de volgende generatie schepen), echter deze onderwerpen worden niet in dit artikel behandeld.
3. De scenario's zijn ontwikkeld met behulp van het model voor cognitieve taakbelasting. Neerincx, M. A. 2003. Cognitive task load design: model, methods and examples. In Hollnagel, E. (Ed.), *Handbook of Cognitive Task Design*: 283-305. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
4. Bij een statistische toets gaat men er vanuit dat onderlinge ervaringsverschillen (in een homogene groep) verdeeld zijn over de verschillende te toetsen groepen. Het heeft wel invloed als de groep niet homogeen is, zoals bijvoorbeeld wanneer een groep aan boord van een schip niet of slecht getraind is met de adviesfuncties in vergelijking met een ander schip.

artsen zonder grenzen

Walvissen versus Bush

De belangrijkste kopzorg van de US Navy is niet het ontwijken van Iraanse raketboten in de Perzische Golf of het in de gaten houden van Noord-Korea maar het winnen van eindeloze rechtszaken tegen binnenlandse milieugroeperingen. En ik zeg u maar vast: soms neem ik het op voor die laatste.

Neem nu de walvis. Ik vind dat een sympathiek zoogdier en heb er wat voor over dat hij ontzien wordt. Waarom zou de Amerikaanse marine nu uitgerekend in de walvisrijke wateren voor de kust van Zuid-Californië allerlei oefeningen moeten doen die deze vriendelijke dieren gek van angst maken en volgens sommigen zelfs tot zelfmoord drijven? De *National Resources Defense Council* (een soort Milieudefensie) vindt dat ook en bestrijdt het recht van de Navy om te oefenen met zgn. *mid frequency active sonar*. Het gepiep van deze sonar plant zich mijlenver voort onder water en brengt de dieren tot wanhoop. Laat het maar aan de juristen van de NRDC over om de milieu- en habitatrichtlijnen te vinden waarmee dat in strijd is.

➔ **hangt de nationale veiligheid van de grootste militaire mogendheid op aarde af van de *mid frequency sonar*?**

Dit gevecht duurt al jaren, de kansen wisselen. Nederlandse rechtspraak mag knap ingewikkeld zijn, Amerikanen kunnen er ook wat van. In 2004 werd eerst grondig vastgesteld dat de walvissen zelf niet ontvankelijk konden worden verklaard als eisende partij. Ze waren weliswaar belanghebbend en geestelijk niet onvermogen, stelde de rechter vast, maar in een rechtszaak van de walvissen tegen twee gedaagden, George H. Bush jr. en Donald Rumsfeld, moest toch worden geconcludeerd dat zij hun belangen niet zelf konden behartigen. Dat mocht de NRDC doen. Dan sla ik drie jaar over. Begin augustus 2007 verklaarde een lagere rechter dat de Navy de oefeningen moest opschorten. 'Volstrekt ontoereikend' noemde het hof de voorzorgsmaatregelen die de Navy eerder had toegezegd om de schade voor de walvissen te beperken, en dat terwijl uit documenten van de marine zelf bleek dat bijna dertig soorten zeedieren er last van konden hebben, inclusief vijf walvisachtigen.

Maar nu heeft een hogere rechter het tijdelijke verbod op 31 augustus weer teruggedraaid. In een 2-1 beslissing oordeelde het

Hof van Appel in San Francisco dat de nationale veiligheid zwaarder moest wegen dan het lot van de walvissen. Veertien oorverdovende oefeningen staan de dieren nu te wachten in de komende twee jaar. Maar hangt de nationale veiligheid van de grootste militaire mogendheid op aarde aan de zijden draad van de *mid frequency sonar*? Jazeker, vonden twee van de drie rechters, want Amerikaanse oorlogsschepen hebben tegenwoordig te maken met superstille onderzeeërs. Vroeger had je dieselonderzeeërs, ook stil, maar die kon je nog wel horen. De nieuwste generatie van 'zuurstofarme' onderzeeërs is zo stil dat ze alleen via de echo van actieve sonarimpulsen op te sporen zijn. Goed, gebruik die dan alleen in oorlogstijd, is het argument van de milieulobby, maar laat de sonar zwijgen in vredesoefeningen. Dat kan niet, zegt de Navy, je krijgt geen tweede kans als het misgaat. 'Drills are bloodless battles', schrijft de *Strategy Page* in een commentaar, 'battles are bloody drills'. Een ander argument van de Navy is dat ze een *level playing field* moet hebben, andere landen kunnen wel oefenen met de sonar, omdat de collega-marines daar niet op de huid worden gezeten door lastige milieuorganisaties. Hm, niet zo sterk, de rechter als een soort mededingingsautoriteit, ik hoor liever inhoudelijke argumenten. Deze bijvoorbeeld, ook al vind ik die ook een beetje gezocht: rechter Andrew Kleinfeld, een van de twee die de Navy nu zijn zegen geeft, motiveerde zijn oordeel als volgt: "Wij zijn momenteel in oorlog met twee landen". Hij doelde op Irak en Afghanistan. Ik betwijfel of de Amerikaanse regering gelukkig is met die motivering, het woord oorlog is in Washington in deze twee gevallen taboe, maar afgezien daarvan is de superstille onderzeevijand in deze conflicten nogal ver te zoeken.

Als ik de Navy een advies zou mogen geven: maak een royaal gebaar en laat die walvissen met rust, oefen ergens anders.

**Bernard Doorenbos verliet de KM
na ruim 17 dienstjaren in 1984 als
LTZE 1. Zijn laatste functie was
Hoofd Wapentechnische Dienst van
Hr.Ms. Piet Hein.**



Voor welk bedrijf werkt u nu en wat is uw functie?

”Op dit moment ben ik Algemeen Directeur van JéWé in Gorinchem. JéWé produceert en distribueert houtproducten voor de grote bekende “Doe Het Zelf” winkels. Het is een heel internationaal bedrijf. Het hout komt uit de hele wereld. Vuren en grenen, het zogenaamde zachthout, kopen we voornamelijk in Oost-Europa en Scandinavië, maar sinds kort ook in Chili. Hardhout betrekken we uit de hele wereld en met name uit tropische landen. Het is voor ons heel belangrijk dat het hout komt uit gecertificeerde bossen, dat wil zeggen bossen die werken volgens internationale standaarden zoals FSC, waarbij ongecontroleerde houtkap wordt tegengegaan.

JéWé levert houtproducten aan winkels in vele landen binnen en buiten Europa tot aan Japan toe. Het internationale karakter blijkt ook uit het feit dat in ons bedrijf twintig verschillende nationaliteiten werkzaam zijn. Overigens hebben wij zelden problemen met al die verschillende nationaliteiten. De stemming is opperbest. Eén van de meest interessante aspecten van ons bedrijf is de combinatie van zeer eenvoudig handwerk aan de ene kant en zeer complexe automatisering, commerciële en logistieke processen aan de andere kant. Dus bij ons zijn zowel laagopgeleid personeel als zeer hoog opgeleide specialisten werkzaam. Deze combinatie lijkt een beetje op wat je ook bij de marine aantreft.”

Hoe kwam u ertoe het roer om te gooien? Had u een bepaald doel voor ogen?

”Bij de Marine was ik bij de wapentechnische dienst. Ik heb het geluk gehad om te mogen studeren in Delft en ben afgestudeerd in radarsystemen. In mijn tijd was ik één van de weinige radarspecialisten en was betrokken bij de ontwikkeling van de radars voor Goalkeeper en Smart, een unieke periode! Ik werd wel een steeds grotere specialist en dat ging me op een gegeven moment een beetje benauwen. Ik wilde me breder ontwikkelen. Daarom ben ik bedrijfseconomie gaan studeren aan de universiteit van Amsterdam (avondstudie). Na mijn afstuderen ben ik in 1984 de marine uitgegaan. Via commerciële functies bij Philips en Thales ben ik uiteindelijk in het algemeen management terechtgekomen. De afgelopen tien jaar ben ik directeur geweest van een aantal bedrijven, overigens in heel verschillende vakgebieden: metaal, elektronica, kleding en nu dus in hout.”

Wat vindt u het meest aantrekkelijke aspect?

”Het meest aantrekkelijke aspect van algemeen management is de verscheidenheid van onderwerpen waarmee je te maken hebt. Elke dag is weer anders: het runnen van de dagelijkse business, het vaststellen van het beleid, bezoek van klanten en buitenlandse vestigingen, maandrapportages maken etc. Ook zijn er een aantal grote projecten. Op dit moment zijn we bijvoorbeeld druk bezig met het implementeren van een nieuw automatiseringssysteem (Axapta van Microsoft, voor de kenners). In dit soort omstandigheden zegt

men altijd dat “tijdens de verbouwing de verkoop moet doorgaan”. Wij kunnen geen dag, geen uur zonder automatisering. Voor ons betekent dat het oude automatiseringssysteem moet blijven functioneren terwijl we al bezig zijn het nieuwe systeem stapje voor stapje in te voeren. Ook ben ik zeer betrokken bij onze buitenlandse klanten en dochtermaatschappijen, wat betekent dat ik nog wel eens op reis ben. In het bedrijfsleven gaat het om geld verdienen dus houden de financiële administratie en rapportage systemen mij veel bezig. Veel tijd gaat ook zitten in het praten met onze mensen (in totaal zo’n 700) in de fabriek, de magazijnen en de kantoren. “Management by walking around” is zeker op mij van toepassing. Veel tijd besteden aan het personeel en een oprechte belangstelling tonen is, denk ik, wat ik van de Marine heb meegekregen. Mensen stimuleren, coachen, aansturen heeft de hoogste prioriteit. En, alles wat je ondergeschikten doen hoeft jezelf niet meer te doen.”

Welke vaardigheden, opgedaan bij de KM, komen nu nog goed van pas?

”Bij de KM heb ik geleerd te werken met verschillende soorten mensen: oud en jong, ervaren en onervaren, operationeel en technisch, slim en minder slim, gemotiveerd en minder gemotiveerd, ambitieus en teleurgesteld etc. Respect en begrip hebben voor al deze groepen, is ons bij de KM met de paplepel ingegoten. Wat ik bij de marine ook geleerd heb is het belang van het houden van beoordelingsgesprekken. Mensen hebben recht op een eerlijke terugkoppeling over hun functioneren. Ze weten dan waar ze aan toe zijn en dit geeft hen de mogelijkheid om zich te verbeteren. Nog iets anders wat ik meegekregen heb van de marine is interne overplaatsing stimuleren. Bij de marine wisselt men misschien wel erg veel en vaak van functie, maar in het bedrijfsleven wisselt men in het algemeen niet vaak genoeg. Als je mensen op een andere functie plaatst komt vaak heel veel nieuwe energie vrij. Bij JéWé is dat heel succesvol gebleken.”

Zijn er mogelijkheden voor persoonlijke ontwikkelingen binnen het huidige bedrijf?

”Dit is voor mij niet meer van toepassing. Ik ben nu 58 en hoewel ik me nog superfit voel (en dat ben), realiseer ik me dat ik langzaam tegen het einde van mijn carrière aanhik. Het liefst blijf ik hier nog een aantal jaren werken. Maar het bedrijfsleven biedt geen werkgarantie. Je moet je steeds opnieuw bewijzen. Gelukkig zijn de resultaten van JéWé op dit moment redelijk goed, maar het blijft steeds weer spannend hoe het morgen gaat. Naast deze baan ben ik commissaris bij drie bedrijven. Ik hoop in de toekomst bij nog een aantal andere bedrijven commissaris te kunnen worden. Het is namelijk een mooi beroep, waarbij je optimaal je ervaring kunt gebruiken en je opgedane kennis aan anderen kunt overdragen.”

Wat valt er vanuit oogpunt van bedrijfsvoering op ten opzichte van de KM?

”Het meest opvallende is natuurlijk dat men in het bedrijfsleven praat in termen van winst, ofwel het verschil tussen opbrengsten en kosten. Het begrip “winst” in deze betekenis bestaat bij de KM natuurlijk niet, dat maakt de meetbaarheid van de resultaten moeilijker. De KM heeft een langere horizon en kijkt naar de lange termijn, in tegenstelling tot het bedrijfsleven. Er zijn ook opvallend veel overeenkomsten tussen het bedrijfsleven en de KM. In beide bedrijven gaat het om het goed functioneren van mensen, samenwerken, leren van je fouten, elkaar stimuleren, kritisch zijn, kansen geven en respect hebben zijn fundamenteel bij zowel de marine als in het bedrijfsleven.”

Verlangt u wel eens terug naar de KM?

”Ik heb 17 jaar bij de KM gediend en heb daarvoor als kind en zoon van een marineofficier 13 jaar in Den Helder (Huisduinen) gewoond. Dat schept natuurlijk een band. Ik heb er een mooie tijd gehad maar mis het niet echt.”





HMS Daring vertrekt voor haar proeftocht.
(www.royal-navy.mod.uk)

Het vertrek van HMS Daring¹ - de eerste Type 45 (T45) destroyer - voor haar proeftocht kenmerkt echter een technologische doorbraak. HMS Daring is namelijk de eerste volledig elektrisch voorgestuwde destroyer.

Het T45 ontwerp kent echter wel een aantal kwetsbaarheden. Om het AES concept verder te verbeteren en om de toepassing van het AES concept ook mogelijk te maken voor (kleinere) fregatten, voert de RN momenteel wederom een uitgebreid onderzoek- en ontwikkelingsprogramma uit.

Het All Electric Ship

onderzoek en ontwikkeling binnen de Britse marine

LTZT2OC R. GEERTSMA, MSc.

Het afgelopen decennium is de ontwikkeling van het All Electric Ship (AES) een centraal thema geweest van het platformtechnisch onderzoek- en ontwikkelingsprogramma van de Royal Navy (RN).

Sindsdien zijn diverse amfibische transportschepen, bevoorraders en andere scheepsklassen in dienst gekomen bij de Britten.

Hr Ms Rotterdam, één van de eerste elektrisch voorgestuwde marineschepen. (AVDD)

Type 45 destroyer

De Type 45 destroyer is dus het eerste echte oorlogsschip met volledig elektrische voortstuwing. Dit is mogelijk door de toepassing van de nieuwste technologieën op elektrisch gebied. Deze technologieën maken een vermogensdichtheid van de elektrische voortstuwingsinstallatie mogelijk die nog nooit eerder is vertoond. Eerdere marineschepen met elektrische voortstuwing waren onder andere landingsschepen, bevoorraders en hydrografen, zoals bijvoorbeeld Hr. Ms. Rotterdam². De ontwerpen van deze schepen maken gebruik van conventionele technologieën die ook op civiele schepen worden toegepast. Met deze techno-

logieën is toepassing van elektrische voortstuwing in destroyers of fregatten niet mogelijk, zij hebben namelijk een groot voortstuwingsvermogen nodig om een maximum snelheid van 28 tot 30 knopen te bereiken.

Waarom All Electric Ship?

T45 is in 1999 voortgekomen uit de gestrande Europese samenwerking tussen Italië, Frankrijk en het Verenigd Koninkrijk in het zg. Horizon programma. Hierdoor had het ontwerp en de bouw van deze klasse een relatief korte doorlooptijd. Het Horizon ontwerp had een mechanische voortstuwing met twee dieselmotoren en twee gasturbines voor de voortstuwing (CODAG). Na een uitgebreide kosten baten analyse is in 2001 uiteindelijk besloten om te kiezen voor geheel elektrische voortstuwing op de volgende gronden³:

- *Besparing in whole life cost (initial purchase cost plus through life cost):* De *initial purchase cost* van de elektrische voortstuwingsinstallatie zijn weliswaar iets hoger dan die van een hybride of mechanische voortstuwingsinstallatie. Maar de *through life cost* van de elektrische voortstuwingsinstallatie zijn aanzienlijk lager door gereduceerde onderhoudskosten, verminderd brandstofverbruik en een gereduceerde technische bemanning (doordat

de through life kosten van de elektrische voortstuwingsinstallatie zijn aanzienlijk lager

minder personeel nodig is voor de bediening en het onderhoud van de installatie).

- *Survivability:* Door de afwezigheid van een asleiding en een tandwielkast is de geluidssignatuur en daarmee de detecteerbaarheid van het schip lager. Als het schip dan toch gedetecteerd en geraakt wordt, is de kwetsbaarheid lager doordat de elektrische installatie beter ruimtelijk gescheiden opgesteld kan worden.
- *Beschikbaarheid en betrouwbaarheid:* De RN heeft in het verleden veel grote en langdurige defecten gehad aan tandwielkasten en verstelbare schroefspoed installaties. Daarom werd de betrouwbaarheid en beschikbaarheid van zowel mechanische als hybride voortstuwing laag ingeschat.
- Doordat de doorlooptijd van het ontwerp en de bouw van T45 zeer kort waren, werd het risico om in die korte tijd een betrouwbare tandwielkast te ontwerpen en bouwen hoog ingeschat. Het risico van de elektrische voortstuwing werd niet hoog ingeschat omdat de voortstuwingsmotoren en –converters al getest waren in de Verenigde Staten. Daarnaast had de RN al besloten de Electric Ship Technology Demonstrator (ESTD) te verwerven.

Huidige 'state of the art' technologie

De voortstuwingsinstallatie van de T45 destroyer kenmerkt zich door de Advanced Induction Motor (AIM) met bijbehorende

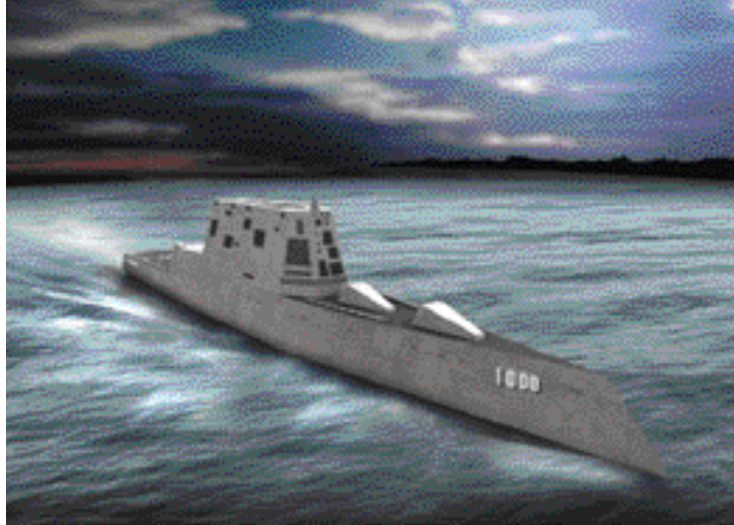
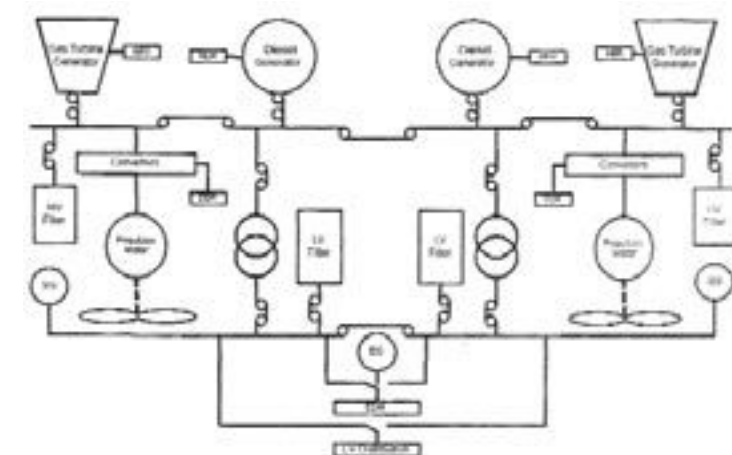


Vier Advanced Induction Motors zullen de nieuwe vliegdekschepen van de Britse marine voortstuwen. (www.royal-navy.mod.uk)

Pulse Width Modulation (PWM) vermogensomzetter. De AIM is momenteel de meest vermogensdichte elektromotor op de markt. Hij is speciaal ontwikkeld voor de US Navy als onderdeel van het Integrated Power System (IPS) project⁴. Het is een 15 fase Inductie Motor waarvan de snelheid van 0 tot 180 omwentelingen per minuut geregeld kan worden door de bijbehorende PWM vermogensomzetter. Deze omzetter zet de spanning van 4.16kV en 60 Hz om in de juiste spanning en het juiste toerental om de motor naar het ingestelde toerental te regelen. De motor kenmerkt zich naast het compacte ontwerp door een hoog rendement, lage trilling- en geluidsuitstraling, hoge schokbestendigheid en lage bedrijfskosten. Naast toepassing in T45 is de motor eveneens geselecteerd voor de ontwerpen van de toekomstige Engelse¹ en Franse vliegdekschepen en voor de DDG1000 Amerikaanse destroyers⁵. In deze drie ontwerpen zal de voortstuwing geleverd worden door twee assen met elk twee AIM motoren in tandem configuratie met een totaal voortstuwingsvermogen van meer dan 70 MW!

Twee WR-21 gasturbines van 25MW en twee Wärtsilä dieselmotoren van 2 MW leveren het benodigd elektrisch vermogen voor de voortstuwing en scheepssystemen van T45. De WR-21 gasturbine is een gasturbine met tussenkoeling en recuperatie.

T45 Geïntegreerde Elektrische Voortstuwing.



De AIM zal ook de toekomstige Amerikaanse destroyer DDG1000 voortstuwen. (www.dg1000.com)

De machine is ontwikkeld voor de US Navy vanuit de behoefte voor een gasturbine met een laag brandstofverbruik over een groot deel van het vermogensgebied. De WR-21 levert ten opzicht van normale simple cycle gasturbines over het gehele vermogensbereik gemiddeld een brandstofbesparing op van 27%. Uiteindelijk is de Royal Navy de eerste en voorlopig nog enige gebruiker van deze gasturbine.

T45 systeem integratie in Electric Ship Technology Demonstrator

In de Electric Ship Technology Demonstrator (ESTD) is ten eerste de volledige voortstuwingsrein voor één as van een AES geplaatst om de installatie in zijn geheel te testen. Daarnaast zijn in ESTD een aantal nieuwe technologieën ontwikkeld en getest die nog niet voldoende ontwikkeld waren voor toepassing op T45. ESTD is dus initieel niet specifiek voor T45 verworven, maar is uiteindelijk ook voor en door het T45 project gebruikt om systeem integratie testen uit te voeren⁶. Voor de eenvoud zal eerst de configuratie voor T45 besproken worden om daarna Drna m s en fregatten hebben namelijk voortstuwing waren landingschepen, bevoorraders en tsbaarheden de oorspronkelijke configuratie te behandelen.

De ESTD configuratie voor T45 testen bestaat net als de installatie van T45⁶ zelf uit twee gedeelten: het hoogspanningsnet (HV) waar de generatoren, distributietransformatoren en voortstuwingsomzetters en -motoren aan gekoppeld zijn; en het laagspanningsnet (LV) dat gevoed wordt door distributietransformatoren en de overige gebruikers van (laag) spanning voorziet. ESTD is voor T45 primair gebruikt voor de systeemintegratie van een aantal nieuwe technologieën, zoals de AIM elektromotor⁷ en de WR-21 gasturbine. Daarnaast is ESTD gebruikt om een aantal kwetsbaarheden van het T45 ontwerp te onderzoeken.

Kwetsbaarheden van T45

Het ontwerp van T45 kent een aantal kwetsbaarheden:

- De PWM vermogensomzetter heeft een niet lineair gedrag en vervuult daardoor het hoogspanningsnet met hogere harmonische spanningen. Doordat het laagspanningsnet gevoed wordt via een transformator zullen deze harmonische spanningen ook

het laagspanningsnet vervuilen. Om de vervuiling met harmonische spanningen te beperken zijn in het hoogspanningsnet en het laagspanningsnet harmonische filters opgenomen. Met name de werking van het actieve LV filter heeft uitgebreide testen vereist. Desalniettemin blijft een zwak punt van de transformator dat het alle transiënten en fouten doorgeeft van het ene net naar het andere.

- De verschillende componenten van de voortstuwingsinstallatie zijn allemaal afhankelijk van elektrisch vermogen en koeling (door zeewater of koudwater). Hierdoor kent het systeem een aantal circulaire afhankelijkheden die het ontwerp kwetsbaar maken voor fouten met een sneeuwbal effect. De RN noemt deze afhankelijkheden de Catch 45³. Het meest sprekende voorbeeld is: 'Geen koudwater koeling – geen elektriciteit, geen elektriciteit – geen koeling'. Daarnaast is een groot deel van de elektrische installatie afhankelijk van spanning voor het regelsysteem. De elektrische installatie moet deze energie echter eerst opwekken. Het risico op cruciale fouten is daarom beperkt door het plaatsen van Uninterruptable Power Supplies (UPS) voor essentiële elektronica in het systeem. De intrinsieke kwetsbaarheid van het ontwerp met diens afhankelijkheden blijft echter bestaan.

doordat een AES meer afhankelijk is van elektrisch vermogen zijn de gevolgen van een spanningsuitval op een AES ernstiger

- Het laagspanningsnet van T45 is opgebouwd volgens een boomstructuur³. Tijdens bedrijf in een risicovolle situatie (tijdens een hogere gereedheidgraad) zullen de beide HV en LV schakelborden van elkaar gescheiden worden (eilandbedrijf). De foutbescherming van de elektrische netten berust op stroom - tijd discriminatie. Deze bescherming zorgt ervoor dat een enkele fout in een van de eilanden zo dicht mogelijk bij de bron afgeschakeld wordt. De fout kan wel leiden tot een spanningstransi-

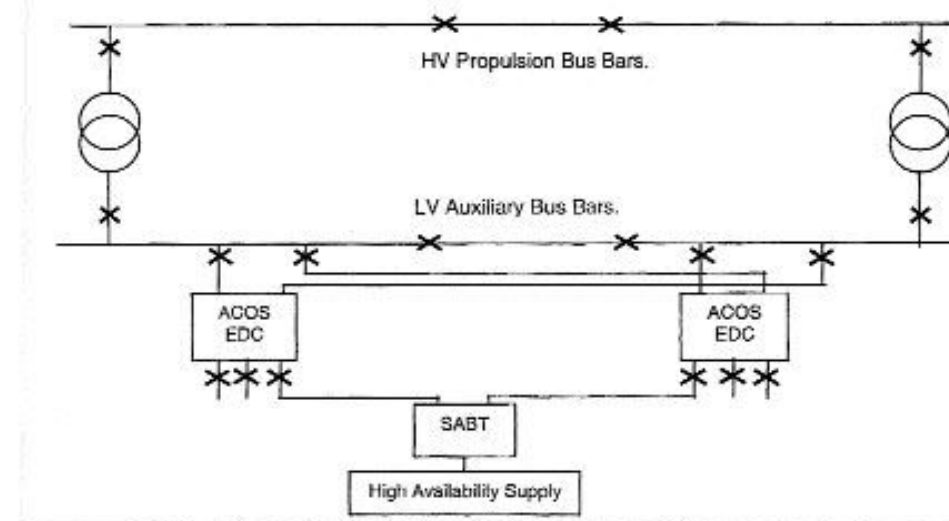
ënt waar gebruikers mogelijk hinder van ondervinden en in het ergste geval door uitschakelen. Bij een meervoudige fout, zoals te verwachten bij gevechtsschade, is het risico op volledige spanningsuitval van het betreffende eiland niet te vermijden. Doordat de kabels van elk schakelbord door het gehele schip lopen is een volledige spanningsuitval bij gevechtsschade dan ook niet ondenkbaar. Conventionele oorlogsschepen kennen over het algemeen ook een boomstructuur voor het laagspanningsnet en lopen dus hetzelfde risico op spanningsuitval. Doordat een AES echter meer afhankelijk is van elektrisch vermogen (namelijk ook voor de voortstuwing) zijn de gevolgen van een spanningsuitval op een AES ernstiger.

Nieuwe technologieën in Electric Ship Technology Demonstrator

De initiële doelstelling van ESTD was ten eerste het verlagen van het risico van het AES concept voor oorlogsschepen (destroyers en fregatten). De tweede doelstelling was de robuustheid van een mogelijk toekomstige architectuur aan te tonen. De voortstuwingsinstallatie is gelijk aan die van T45. De omzetting van elektrische energie van HV naar LV en de distributie van laagspanning berust echter op vermogenselektronica. Deze dient om een aantal kwetsbaarheden van het T45 ontwerp zoals eerder benoemd, op te lossen.

De ESTD LV configuratie⁸ berust op twee concepten:

- Link converters: De omzetting van elektrische energie van hoogspanning naar laagspanning vindt plaats via een Link Converter. Deze zet de wisselspanning eerst om naar gelijkspanning (DC) voor de DC tussenkring middels een gelijkrichter. Deze DC tussenkring kan gekoppeld worden aan een energieopslag zoals een batterij, super condensator of een vliegwiel (in ESTD gesimuleerd vanuit het elektriciteitsnet). Vervolgens zet de Link Converter de gelijkspanning weer om naar de gewenste wisselspanning middels PWM vermogenselektronica. Door deze twee omzettingen zijn de frequentie en spanning van het hoogspanningsnet niet meer gekoppeld aan het laag-



Notes:
ACOS / EDC - Automatic Change Over Switches incorporated in Electrical Distribution Centres 12 Off.
SABL - Static Automatic Bus Transfer.
ACOS / EDC are fed by MCCB (Moulded Case Circuit Breakers)

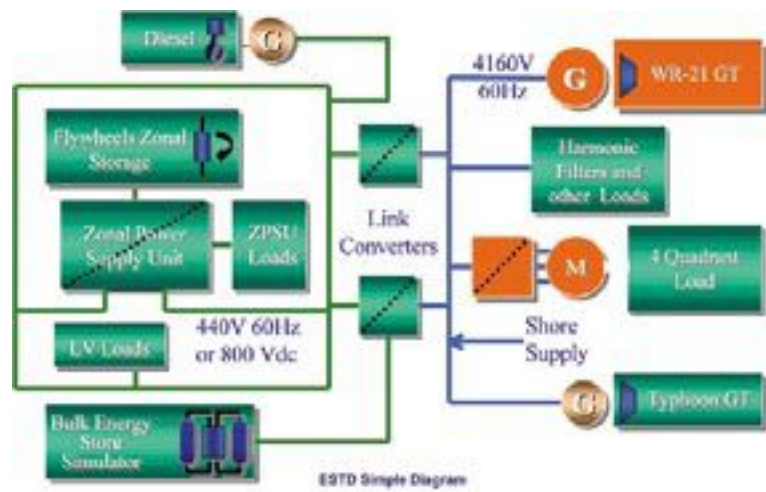
LV Elektrische distributie Type 45

spanningsnet. De energieopslag kan dienen als tijdelijke energiebron als de energievoorziening van de HV zijde kortstondig niet voldoende is. De testen in de ESTD hebben aangetoond dat de link converter zeer goed werkt om het LV net te isoleren van HV fouten en omgekeerd^{7 en 8}.

- Zonal Power Supply Unit (ZPSU): Het ZPSU concept bestaat uit twee aspecten. Ten eerste zal een architectuur met ZPSU's de gebruikers per zone van energie voorzien. De energievoorziening naar de ZPSU vindt plaats via één of twee LV distributienetten die door het hele schip lopen. Het tweede principe van de ZPSU berust op dezelfde werking als de Link Converter. De AC wisselspanning wordt omgezet naar DC voor de gelijkspanning tussenkring. Aan de gelijkspanning tussenkring kan weer een energieopslag gekoppeld worden, zoals een vlieg wiel in ESTD. Vanuit de gelijkspanning tussenkring wordt de spanning omgezet naar de diverse gewenste spanningen en frequenties voor de gebruikers middels vermogenselektronica en transformatoren. De ZPSU zorgt er voor dat een fout ergens in het (HV of) LV net geïsoleerd wordt van de gebruikers in een andere zone. Ook de werking van de ZPSU is succesvol aangetoond^{7 en 8}. Gebruikers bleven foutloos werken bij grote fouten of verstoringen elders in het systeem zolang voldoende energieopwekking of -opslag beschikbaar was. Indien niet voldoende energieopwekking beschikbaar was kon het systeem aan de hand van de in het ontwerp gestelde prioriteiten gebruikers gecontroleerd afschakelen. Hierdoor leidt een dergelijke fout niet tot een algehele spanningsuitval.

Uitdagingen voor de toekomst

Ondanks het succes van het aantonen van de LC en ZPSU concepten kent de toepassing van de ESTD architectuur nog wel een aantal uitdagingen. Deze uitdagingen zijn hier beschreven met



Schematisch overzicht ESTD8

daarbij de mogelijke oplossing waar het huidige onderzoek zich op richt:

- Zowel de LC als de ZPSU zet de elektrische energie om van wisselspanning naar gelijkspanning en weer terug. Helaas gaat bij elke omzetting energie verloren. Dit leidt ten eerste tot energieverliezen en dus extra brandstofverbruik. Daarnaast moet deze verloren energie weer afgevoerd worden middels koelsystemen. Deze introduceren weer een kwetsbaarheid in het systeem. De uitdaging is dus om het aantal omzettingen te beperken maar toch de functionaliteit te behouden. Een voorbeeld van een mogelijke oplossing⁹ is de Bus Interchange Unit. De vermogenselektronica (Bus Interchange Unit: BIU) schakelt alleen in als een fout of transiënt de aangeleverde spanning of frequentie buiten de ingestelde waardes forceert. Na de transiënt of het omschakelen naar de gezonde busbar schakelt de BIU weer uit.
- Eerder in dit artikel is aangegeven dat de vermogensdichtheid een grote rol speelt voor toepassing van het AES concept in oorlogsschepen. Zowel de LC als de ZPSU introduceren extra apparatuur en verlagen dus de vermogensdichtheid. Een van de onderzochte oplossingsrichtingen voor het beperken van de omzettingen en hoeveelheid apparatuur is dat de energie getransporteerd wordt middels gelijkspanning. Hierdoor is aan de gebruikerszijde geen omzetting van AC naar DC meer nodig.
- Om energieopslag te gebruiken in de ZPSU is de ontwikkeling van vermogensdichte energieopslag nodig: Zebra batterijen, vliegwielen ontworpen voor een bewegend platform en super condensatoren zijn hiervoor mogelijke technologieën die in ontwikkeling zijn.
- De benodigde hoeveelheid energieopslag wordt bepaald door de snelheid van de foutbescherming. Het ontwikkelen van een meer selectieve en snellere foutbescherming is dan ook zeer belangrijk. Een van de ontwikkelingen is om te beschermen tegen fouten middels de al aanwezige vermogenselektronica.
- De ontwikkeling van voortstuwingsmotoren met een grotere ver-

38 MW supergeleider motor (links) met cryogene koeling (rechts).

mogensdichtheid is de eerste voorwaarde voor toepassing van volledig elektrische voortstuwing op een fregat. De ontwikkelingen in het VK richten zich op de integratie van de vermogenselektronica en de motor in een unit¹⁰. Het onderzoek en de ontwikkeling in de VS richten zich op het toepassen van supergeleider technologie, die een grotere veldichtheid mogelijk maken dan in conventionele motoren, maar vereisen een zeer lage bedrijfstemperatuur. Om dit te bereiken is een cryogene koeling nodig. Een 38 MW motor gebaseerd op deze technologie wordt momenteel getest in de VS¹¹. Deze motor heeft het dubbele vermogen van de AIM met een aanzienlijk kleiner formaat.

Afsluiting

De Britse marine is een pionier voor toepassing van het AES concept op oorlogsschepen. Zij wordt hierin op de voet gevolgd door de Amerikaanse marine met de DDG1000. ESTD heeft een grote rol gespeeld in de systeemintegratie en het verlagen van het risico voor de T45 destroyers. De huidige ontwerpen kennen echter een aantal kwetsbaarheden en voor toepassing op kleinere fregatten is een hogere vermogensdichtheid vereist. ESTD heeft aangetoond dat het gebruik van meer vermogenselektronica de mogelijkheid biedt de intrinsieke kwetsbaarheid van het T45 ontwerp te verlagen. Huidige ontwikkelingen spitsen zich toe op nieuwe motor technologieën en het ontwikkelen van nieuwe AC en DC distributie concepten. Deze concepten moeten een optimum bereiken tussen het verlagen van de kwetsbaarheid van het systeem en het beperken van de omvang van en verliezen in de apparatuur. De ontwikkelingen moeten uiteindelijk leiden tot betaalbare elektrische schepen met een grote slagkracht en maximale betrouwbaarheid.

LTZT2OC R. Geertsma werkt als UK/NL uitwisselingsofficier bij de Marine Systems Development Office van de Royal Navy. De MSDO is verantwoordelijk voor alle research en development op platformtechnisch gebied binnen de Britse marine, van elektrische voortstuwing tot afvalmanagement.

Noten

- 1 www.royalnavy.mod.uk
- 2 Bron Koninklijke Marine
- 3 C. Lloyd, R. Simpson en G. Reid, 'The Type 45 destroyer – powering to success' Proceedings AES 2003.
- 4 W. Uhbi en P. Norton, 'Advanced Induction Motor operation results and acceptance' – Proceedings AES 2003.
- 5 www.ddg1000.com
- 6 R. Gerrard en P. Eaton, 'De-risking the Type 45 Destroyer – The shore trials programme.
- 7 A.F. Dannan, A.V. Weston en B.M. Longepe, 'The Electric Ship Technology Demonstrator or How two MoDs are Derisking the All Electric Warship concept' – Proceedings AES 2005.
- 8 D. Mattick, M. Benatmane, N. Mc Vea en R. Gerrard, 'The Electric Ship Technology Demonstrator: 12 Inches To The Foot' – Proceedings AES 2005.
- 9 J. V. Meer, A. Bendre, S. Krstic en D. Divan 'Improved ship power system-generation, distribution, and fault control for electric propulsion and ship service' - 2005 IEEE Electric Ship Technologies Symposium pp 284-291.
- 10 P.T. Norton en P.E. Thompson, 'The naval electric ship of today and tomorrow - Proceedings AES 2000.
- 11 J. Buck, B. Hartman, R. Ricket, etc. 'Factory Testing of a 36.5 High Temperature Superconducting Propulsion Motor' – ASNE 2007.

KVMO essaywedstrijd 2007

Durft u het aan? De KVMO daagt u uit om in maximaal 2.400 woorden een essay te schrijven over:

UN Millennium goals from the sea, a military perspective

De achtergrond. De regering heeft in het Regeerakkoord een internationale en Europese rol als één van haar 6 speerpunten gedefinieerd. Naast een aantal randvoorwaarden zijn de Millenniumdoelstellingen van de Verenigde Naties in het akkoord zeer prominent aanwezig. Zij vormen de meest concrete en ambitieuze doelstellingen van buitenlands beleid.

De Millenniumdoelstellingen houden in dat, ten opzichte van 1990, in 2015 grote stappen voorwaarts zijn bereikt op het gebied van basisonderwijs, kinder- en moedersterfte, gelijkwaardigheid tussen mannen en vrouwen, duurzame ontwikkeling en eerlijke handel. Elk van deze doelstellingen, die bij velen als goed en menselijk zullen overkomen, kan in bepaalde delen van de wereld echter aanleiding zijn voor misbruik, tegenwerking of geweld.

De klassieke theorie zegt dat in de strategie van een land - en dus van zijn regering - defensie, economie, diplomatie en cultuur op elkaar moeten zijn afgestemd. Uit het Regeerakkoord blijkt dat niet expliciet maar zonder zo'n afstemming is de kans op succes klein.

De uitdaging: Geef uw visie (omvang 800-2.400 woorden) op de militaire en maritieme aspecten en consequenties van de door de regering beoogde rol van Nederland in internationaal en Europees verband, gerelateerd aan de millenniumdoelstellingen. Een onafhankelijke jury zal de essays beoordelen op argumentatie, overtuigingskracht en originaliteit. De KVMO-essaywedstrijd staat open voor iedereen, dus voor deelnemers binnen én buiten de Koninklijke Marine.

De deadline: 1 januari 2008

De prijzen: De winnaar van de hoofdprijs, de A. van der Moerprijs 2007, ontvangt €1000,- . De 2e e prijs bedraagt € 500,00 en de 3e prijs € 250,00.

Aanlevering: per post (tekst op diskette) KVMO Essaywedstrijd, Wassenaarseweg 2b, 2596 CH Den Haag. Per e-mail: secretariaat@kvmo.nl (o.v.v. Essaywedstrijd). Vergeet niet uw naam, adres, telefoonnr. en e-mailadres te vermelden!

J.W.P. Spaans

Hans Spaans heeft de laatste 12 jaar van zijn marinetijd gewerkt in velerlei functies bij de Directie Materieel Den Haag. Zelf vindt hij dat hij bijzonder veel geluk heeft gehad met twee langdurige plaatsingen in Frankrijk en Engeland. Natuurlijk wel jammer dat hij aanzienlijk meer *airmiles* dan zeemijlen bij de KM gemaakt heeft.

Uit dienst : 1 mei 2001
Laatste rang : SBNA
Laatste functie : Directeur materieel KM

Waarom dit werk?
“Toen ik in 2001 de KM uit moest met LOM vond ik 56 jaar veel te jong om niet meer aan het werk te gaan. Niet iedereen denkt daar hetzelfde over maar ik had een pracht functie en was er toch redelijk aan gewend geraakt actief bezig te zijn. Ondanks het feit dat ik al een tijdje in mijn netwerk had laten weten dat ik nog graag aan de slag wilde, ging dat niet zo heel gemakkelijk. In het bedrijfsleven geeft de rang van schout-bij-nacht niet meteen een goede indicatie over wat iemand kan en wil. Na een jaar actief zoeken (ook naar een bootje) en veel museumbezoek, werd ik gevraagd of ik financieel directeur wilde worden bij CMS Derks Star Busmann, een van de grote Nederlandse advocatenkantoren. De wereld van de juridische dienstverlening verzakelijkt en professionaliseert in hoog tempo en in het bestuur werd naast twee advocaten een bestuurder van buiten af gezocht. Het marineblauwe uniform dus ingeruild voor een donker pak zonder strepen.”

Wat is het verschil met werken bij de KM?
“De advocatuur is op een groot kantoor een platte en informele organisatie. Dat is na Defensie natuurlijk een heel prettig verschil maar het heeft ook wel beperkingen in de interne organisatie. Het is dan leuk om te zien dat de organisatie een zeker militair gedrag van je verwacht op het gebied van de discipline. Nu, daar was ook wel enige behoefte aan!
Op een advocatenkantoor is natuurlijk alles primair gericht op de kwaliteit van het product en de cliënt. Als je een goed idee hebt

ik vind het nog steeds verschrikkelijk om in de pers slechte verhalen over de KM te lezen

dat het product kan verbeteren of de efficiëntie kan vergroten, dan kun je snel resultaat boeken. Bij Defensie was dat door de aard van het product en de bedrijfsprocessen aanzienlijk veel trager.”

Wat mist u uit uw KM tijd? En wat helemaal niet?
“Ik mis die enorme inzet voor het product, maakt niet uit of het aan boord was, bij een afdeling of in een project. En ja, en er werd veel gelachen. Wat ik niet mis is die defensiecultuur om alle papieren stukken te verbeteren tot in het oneindige.”

Hoe belangrijk is de KM nog voor u?
“Nog heel belangrijk. De marine heeft mij veel kansen gegeven. Slechte verhalen in de pers over de KM vind ik nog steeds verschrikkelijk vervelend om te lezen.”

Heeft u nog een goed advies voor de marineleiding?
“Zelf had ik nooit zo’n behoefte aan adviezen van mijn voorgangers. Maar toch: hoe positief en noodzakelijk paars in veel dingen ook is, houd dat marinegevoel er bij het personeel goed in.”

MAJ MARNIS A. VAN GILS

Het terrein: de Hors
Op de zuidpunt van Texel ligt een groot natuurgebied, de Hors. Een zeer afwisselend gebied waar de aanwas van jonge duinen dagelijks plaatsvindt. Voor het grootste deel is het in bezit van het ministerie van Defensie. Het wordt gebruikt als oefenterrein van het Korps Mariniers en is gelegen aan een lange inham, de Mokbaai, die door een smalle opening in open verbinding staat met de rede van Texel. Beschut tegen de noord- en zuidwester stormen vormt dit een uniek stukje Waddenzee. Het is dus niet vreemd dat de marineluchtvaartdienst in 1913 dit ontdekte als veilige landingsplaats voor haar watervliegtuigen

De Hors is door de eeuwen heen altijd in beweging geweest. Het is in de periode van 500 voor Christus ontstaan en heeft in de loop der eeuwen allerlei verschijningsvormen gekend. De definitieve ontwikkeling stamt uit de tweede helft van de 17^e eeuw. De invloed van de getijde bewegingen in het Marsdiep zorgde voor de vorming van een breed strand en duingebied. Rond 1682 is de



90 jaar Joost Doorleinkazerne

Het Korps waakt over ‘het Gouden Boltje’

Dit jaar is het 90 jaar geleden dat de Joost Dourleinkazerne in gebruik genomen werd door de Koninklijke Marine. In deze bijdrage blikt de auteur terug op het ontstaan en de ontwikkeling van het Amfibisch Oefenkamp op Texel.

Stuifdijk aangelegd. In het midden van de 18^e eeuw was de Mokbaai vanwege zijn beschutte ligging ankerplaats voor vele schepen. Van 1762-1774 hebben ruim 1000 grote schepen van de Hors en Mokbaai gebruik gemaakt. Aan het einde van 18^e eeuw wordt het gebied na het opgeven van de geldverslindende kustverdediging “teruggegeven aan de natuur” en is de Mokbaai als ankerplaats onbruikbaar. In 1913 wordt het terrein, op dat moment in het bezit van Staatsbosbeheer, overgedragen aan de Marine voor het inrichten van een watervliegekamp, dat “De Mok” is gaan heten.

Oprichting van De Mok
Op 17 augustus 1917 werd op het marinevliegekamp De Kooy de marineluchtvaartdienst (MLD) opgericht. Drie dagen na deze oprichting werd, op 21 augustus 1917, het marinevliegekamp De Mok officieel in dienst gesteld. Er bevonden zich toen al enkele vliegtuigen van de marineluchtvaartdienst, maar slechts één watervliegtuig was gevechtsklaar. Dit was de S1, een voormalig Duits toestel, dat op 21 november 1915 bij Schiermonnikoog een noodlanding op zee had gemaakt en vervolgens in beslag was genomen. Het op De Mok aanwezige reparatiebedrijf werkte ech- ➔



Watervliegtuig V-klasse in de jaren 1910-1920

ter op volle toeren om de andere aanwezige vliegtuigen operationeel te krijgen.

Naast het gebruik door watervliegtuigen was er op het strand bij De Mok een bescheiden “landingsbaan” die geschikt was om gebruikt te worden door landtoestellen.

Op 4 september 1917 kwam de eerste versterking, afkomstig van het marinevliegkamp Schellingwoude. Deze uitbreiding kwam in de vorm van de vliegtuigen T1 en G1. Het strand, waarop de “land” vliegtuigen moesten landen was echter alleen bij laagwater bruikbaar.

De ontwikkeling op De Mok

Hoewel aan boord van de marinevliegtuigen al geëxperimenteerd werd met radioapparatuur, hield men aanvankelijk vast aan de berichtgeving met postduiven. In december 1918 was het duivenhok op De Mok voor dienst gereed. Op 4 mei 1919 vond vanaf De Mok de eerste internationale vlucht plaats van de marineluchtvaartdienst. Het watervliegtuig V4 met aan boord de luitenants ter zee F.J. Backer en G.W. Bakker vloog naar Kopenhagen. Op 12

op 4 mei 1919 vond vanaf De Mok de eerste internationale vlucht plaats van de marineluchtvaartdienst

mei keerde het toestel veilig terug op De Mok. Nog dezelfde maand vlogen de V22 en V23 naar Felixtowe (UK) en terug. Op 12 juni 1919 maakte de V20 nog een vlucht naar Felixtowe, in verband met voorbereidingen voor de luchtvaarttentoonstelling te Amsterdam. Drie mijl uit de Engelse kust moest het toestel echter een noodlanding maken en bij pogingen het in stormweer weg te slepen, sloeg het over de kop en zonk. De motor en enige instrumenten werden later door de Engelse marine geborgen.

Periode tussen de wereldoorlogen

In de periode tussen de beide wereldoorlogen vonden op De Mok diverse vliegeropleidingen plaats. Na hun initiële militaire vliegopleiding op landvliegtuigen op het marinevliegkamp “de Kooy”, gingen de vliegers naar de De Mok, waar zij instructie kregen op watervliegtuigen.

Aanvankelijk werden ze uitsluitend betrokken uit de marine, enige jaren later werd de mogelijkheid opengesteld voor burgers om tot marinevlieger te worden opgeleid zonder vorming op het



Op 14 mei 1940 werd een groot deel van de werkplaatsen en hangaars door eigen personeel vernield, om te voorkomen dat de Duitsers er gebruik van zouden maken.(collectie auteur)

Koninklijk Instituut voor de Marine te Den Helder. De marine-luchtvaartdienst is echter nimmer tot voldoende ontplooiing kunnen komen, omdat er voortdurend moest worden gestreden tegen de plannen tot opheffing van deze zelfstandige dienst en tegen samenvoeging met de luchtvaartafdeling van de landmacht. In 1937 was er zelfs sprake van opheffing van De Mok. In datzelfde jaar bracht Prins Bernard een bezoek en in 1938 is dit pleit ten gunste van de marineluchtvaartdienst beslecht. Er werd geld beschikbaar gesteld voor de bouw van een nieuwe hangaar en een radiostation. Het terrein van De Mok onderging in 1939 een uitbreiding in verband met de aanleg van een nieuwe startbaan. Voorts werd begonnen met de bouw van een tweedelige hangaar ter vervanging van één van de bestaande en van de bijbehorende werkplaatsen. Daarnaast werd het haventje verbeterd en vergroot.

De mobilisatie

Eind jaren '30 zorgde de oorlogsdreiging voor een verhoogde staat van paraatheid op De Mok en de vaste bemanning werd uitgebreid met personeel van de landmacht. Na het afkondigen van de mobilisatie eind augustus 1939 werden de vliegtuigen van het marinevliegkamp De Mok over enkele zoetwatermeren verspreid, zoals het Alkmaardermeer, het Braassemermeer en naar Schellingwoude.

Op vliegkamp De Mok zelf werd een groep van drie C VIII W-vliegtuigen gereed gehouden voor dislocatie binnen twaalf uur, om zonodig de verkenningsgroep Alkmaardermeer te kunnen versterken. De overige vliegtuigen moesten, voor zover hiervoor personeel beschikbaar was, binnen 24 uur gereed zijn. In 1939 begon het half december te vriezen en op 17 december vlogen de watervliegtuigen van het Braassemermeer terug naar De Mok. Ook de andere groepen van de zoetwatermeren werden weggezonden, of naar De Mok of naar Veere. De winter van 1939/40 was echter een bijzonder strenge, die tot half maart zou duren. Ook De Mok was door ijsgang onbruikbaar geworden, zodat de noordelijke verkenningen vanaf vliegveld De Kooy werden uitgevoerd.

De Tweede Wereldoorlog

Op 10 mei 1940 bevonden zich op De Mok 25 vliegtuigen waarvan 10 niet-operationele lesvliegtuigen. De vliegklare toestellen

lagen verspreid verankerd in de baai. Op 11 mei vonden twee aanvallen plaats door twee Junker 86 vliegtuigen. Hierbij gingen vier vliegtuigen verloren. De volgende morgen deden zes Messerschmidts -109 een aanval waarbij nog eens twee vliegtuigen verloren gingen. Deze aanvallen herhaalden zich in de loop van de dag en daarbij gingen de resterende operationele vliegtuigen verloren. De lesvliegtuigen zijn in de vaargeul door marinepersoneel vernietigd om de vijand de toegang tot de baai te onzeggen.

De snelle motorboten (M73 en M74) overleefden de aanvallen en zagen kans via het Eierlandse Gat naar Engeland te ontkomen. Ook de bommen doelboot en het communicatievaartuig De Mok evacueerden via Oostende naar Engeland.

Op 14 mei 1940 werd een groot deel van de gebouwen, met name werkplaatsen en hangaars, door eigen personeel vernield, om te voorkomen dat de Duitsers er gebruik van zouden maken. Tijdens de Tweede Wereldoorlog is het vliegveld De Mok door de Duitsers niet als watervliegveld gebruikt. Wel hebben zij De Mok in gebruik genomen en er lucht doelbatterijen en kustartillerie opgesteld die samen met de batterij bij Loodsmansduin de “zuidelijke” batterij vormden. De kustbatterij op De Mok diende om het Marsdiep als aanloop naar de marinehaven af te sluiten. In 1942 bestond de bezetting van De Mok uit ongeveer 320 man. Op 12 september 1944 voerde de Royal Airforce met 38 Beaufighters een bombardement uit op de haven van Den Helder en het daar gereed liggende konvooi. Een van de vliegtuigen, de NE 746, is door luchtafweergeschut van De Mok in brand geschooten en neergestort op “de Kogelvanger”. De piloot, de 23-jarige Nieuw Zeelander Bill Tacon, kwam hierbij om het leven. Zijn navigator, de 23-jarige Engelsman Wilfred Brian Wardle, werd als krijgsgevangene afgevoerd naar De Mok. Op 24 april 2003 is door het comité 4 & 5 mei op de plaats van de crash een gedenksteen met plaat geplaatst.

De Georgische Opstand

Op 6 februari 1945 werd op Texel het 822^e Georgische Bataljon gestationeerd, bestaande uit 800 Georgiërs en 400 Duitsers. Het 822^e bataljon was een van de bataljons uit het zogenaamde Duitse Ost-legion programma; “vrijwilligers” uit krijgsgevangenkampen die onder erbarmelijke omstandigheden leefden. Op 5 april gaf de Duitse Commandant, majoor Klaus Breitner, de Georgische commandant, Sowjetkapitein Sjalwa Loladse, de opdracht zich met zijn bataljon gereed te maken om de andere dag om 07:00 uur te vertrekken. Zij zouden ingezet worden tegen de geallieerden in Oost-Nederland. Als de Georgiërs zich wilden rehabiliteren voor het feit dat zij in Duitse dienst waren getreden moest dat snel gebeuren, aangezien de geallieerden al voor Berlijn en Bremen lagen.

Op 6 april 1945, 's nachts om 01:00 uur precies, kwamen de Georgiërs tegen de Duitsers in opstand. Iedere Georgiër had opdracht gekregen welke Duitser hij moest vermoorden. Aanvankelijk verliep de opstand gesmeerd maar twee Duitsers waren ontsnapt naar Den Helder. Ook majoor Klaus Breitner had kans gezien de zuidelijke batterij te bereiken en alarm te slaan.



Georgiërs tijdens de Tweede Wereldoorlog op Texel (collectie auteur)

Ondanks het feit dat het Duitse leger al in een staat van ontbinding verkeerde kwam er snel een tegenoffensief op gang. Dezelfde dag zijn door de veerboot “Voorwaarts” ongeveer 600 Duitse soldaten, zware mitrailleurs, mortieren, tanks en enkele stukken geschut via De Mok aangevoerd om de opstand neer te slaan. Dezelfde veerboot heeft vele honderden zwaargewonden afgevoerd naar het vaste land. Vanaf 15:30 uur is een gelijktijdige beschieting uitgevoerd op Den Burg door de Noordelijke, Zuidelijke batterij inclusief het geschut van “de Mok, geschut van Fort Erfprins en Vlieland”. In deze 20 minuten durende beschieting op Den Burg werden 1.800 granaten afgevuurd. Op 7 april werden nog eens 200 Duitsers op De Mok afgezet.

Doordat de Texelse bevolking openlijk de zijde van de Georgiërs had gekozen zijn op 6 april 14 willekeurige Texelaars opgepakt en afgevoerd naar De Mok. Onderweg wisten vier van hen te ontsnappen. De tien overgebleven personen zijn door de Duitsers op De Mok diezelfde middag, zonder vorm van proces, gefusilleerd.

iedere Georgiër had de opdracht gekregen welke Duitser hij moest vermoorden

In de dagen erna zijn door de Duitsers ook zeventig Georgiërs op De Mok geëxecuteerd.

De stoffelijke overschotten van de tien geëxecuteerde Texelaars en de 70 Georgiërs vond men pas op 22 mei in een massagraf op het strand.

De opstand der Georgiërs heeft het leven gekost aan 117 Texelaars, 565 Georgiërs en ongeveer 600 Duitsers. Het op het kamp aanwezige Georgiërskruis herinnert nog aan deze tragische episode uit de geschiedenis van de kazerne en Texel.

Wederopbouw na de oorlog

Na de Tweede Wereldoorlog was De Mok voor de marineluchtvaartdienst niet meer interessant. De dienst had niet langer de beschikking over watervliegtuigen en kreeg al spoedig Valkenburg ➔



Luchtfoto van de Joost Doorleinkazerne op Texel. (collectie auteur)

(ZH) tot vaste basis. In de periode direct na de Tweede Wereldoorlog had het Korps Mariniers een grote behoefte aan een locatie om amfibische opleidingen te geven. Omdat maar weinig terreinen in Nederland hiervoor geschikt waren viel het oog al spoedig op De Mok. Nederland ontbrak het aan financiële middelen om deze gebouwen weer op te bouwen. Kortom, er was een amfibisch oefenkamp maar zonder huisvesting. Met “eigen” middelen zijn de mariniers toen aan de slag gegaan. De hoogst noodzakelijke financiële en materiële ondersteuning was afkomstig van de Van Braam Houckgeestkazerne, want aanvankelijk behoorde het amfibisch oefenkamp als dependance van deze kazerne. Met het herstel en de wederopbouw was men in 1949 zover dat op 7 juni het Amfibisch Oefenkamp Texel (AOKT) officieel in dienst kon worden gesteld.

Amfibisch Oefenkamp Texel

In Doorn, en later ook in Rotterdam, kregen de mariniers hun basis- en infanterie opleiding. Daarna werden zij overgeplaatst naar Texel om te worden opgeleid voor hun specialistische taak. Het AOKT werd alleen gebruikt van 1 april tot 1 oktober. Op 1 februari 1953 werd met name Zuidwest-Nederland getroffen door de watersnoodramp. Ook op Texel heeft de watersnoodramp zijn tol geëist en is de dijk van polder de Eendracht

doorgebroken en een groot deel van het Eierland ondergelopen. Bij de doorbraak van de dijk zijn zes hulpverleners verdronken. Op 2 februari is de dijkbewaking overgenomen door mariniers van De Mok. Daarna hebben de mariniers, aangevuld met marinepersoneel uit Den Helder, meegewerkt aan het dichten van de gaten in de dijk.

In de jaren vijftig werd het hoofdgebouw weer opgetrokken, net als het officiersgebouw. In het midden van de jaren vijftig werd een nieuw onderofficiersverblijf gebouwd. In het middelste deel van de herstelde hangaar werd een opslagplaats ingericht, geschikt voor rubberboten en buitenboordmotoren. Aan het einde van de vijftiger jaren werden er twee nissenhutten, zogenaamde Romneyhutten, neergezet. In april 1963 is het AOKT een zelfstandige inrichting geworden. In 1964 werd de hangaar grootscheeps verbouwd. In het gehandhaafde westelijke deel werd de rubberloods gevestigd, een werkplaats voor scheepsmotoren, een wapenkamer, garage, de machinistenwerkplaats. Tegelijkertijd werden er naast het centraal magazijn en bureau bevoorrading diverse andere bureaus ondergebracht, onder andere het eerder genoemde bureau opleidingen. Tegen het einde van de jaren zestig is men begonnen de bestaande gebouwen te renoveren. De kombuis werd in een apart gebouw gehuisvest, er kwam een nieuw wachtgebouw en munitiebunker.

Van kamp naar kazerne

In de periode 1980 -1981 verrees een nieuw legeringsgebouw voor de korporaals en manschappen. Op 18 mei 1983 is het Amfibisch Oefenkamp – Texel officieel omgedoopt in Joost Doorleinkazerne. Deze naamsverandering stond in het teken van de herdenking van de oprichting van de Mariniersbrigade, die veertig jaar daarvoor in Londen was opgericht. Majoor der mariniers Joost Doorlein, geboren op 8 april 1911 te Vrouwenpolder op Walcheren, speelde een belangrijke rol als compagnies commandant van het 3^e Infanteriebataljon van de Mariniersbrigade op Oost-Java, in de periode mei 1946 – december 1947. Op grond van zijn verdienste werd hij op 3 oktober 1951 benoemd tot Ridder der vierde klasse van de Militaire Willemsorde. Majoor Doorlein, die het Korps Mariniers op 1 mei 1959 met eervol ontslag verliet, overleed in februari 1980. Vanaf 1983 viel de commandant van de Joost Doorleinkazerne rechtstreeks onder de commandant van het Korps Mariniers. Daarvoor was het als kamp, zoals hierboven al aangegeven, een dependance geweest van de Van Braam Houckgeestkazerne.

Van kazerne tot nu

In begin tachtiger jaren ontstonden de eerste plannen voor het bouwen van een nieuw hoofdgebouw met daarin verblijven, ziekenboeg, verbindingscentrum, cafetaria en kantoren voor de kazernestaf. Deze plannen zijn samen met het verbeteren van de haven in de negentiger jaren gerealiseerd.



De KM is meer expeditionair geworden, waarbij deze landing craft utility (LCU) onontbeerlijk is geworden. (AVDD)

In 1998 is door de komst van de Hr.Ms. Rotterdam en een meer expeditionair ingerichte marine het personeelsbestand behoorlijk toegenomen. Dit heeft op 25 januari 1999 geleid tot de oprichting van het Amfibisch Ondersteuningsbataljon. Heden ten dage kunt u zittend op de dijk bij de Teso-haven geregeld de landingsvaartuigen van dit bataljon “naar buiten zien gaan”.

Relatie met het Nationaal Park “Duinen van Texel”

Momenteel omvat het defensie terrein naast de Joost Doorleinkazerne, de Hors, de Horsmeertjes, Horspolder, Kreeftenpolder en de Stuifdijk ook een deel van De Geul en Mokbaai. Het oefengebied is sinds 1 mei 2002 onderdeel van het Nationaal Park “Duinen van Texel”. Het staat bekend om zijn uitgestrekte natte duinvalleien, de aangroei van jonge duinen, de vogelrijke gebieden zoals de Mokbaai, de oude middeleeuwse duinvalleien, duinmeertjes, heidevelden afgewisseld met zeldzame orchideeën. In goed overleg met alle belanghebbenden heeft het Korps Mariniers zich een fors aantal beperkingen opgelegd. Zo is het gebied in drie zones verdeeld: rood, blauw en groen. In de rode zone mag alleen op de wegen en paden gelopen worden. Dit geldt voor iedereen: bewoners, toeristen en oefenende militairen. In deze zone liggen onder andere De Geul en de

het oefengebied van de mariniers is sinds 1 mei 2002 onderdeel van het Nationaal Park “Duinen van Texel”

Horsmeertjes. In de blauwe zone mag iedereen gaan en staan waar die wil. De mariniers hebben zichzelf het gebruik van simulatiemunitie (de losse flodders) ontzegd. De groene zone is het “echte” oefengebied. In dat gebied vinden alle oefeningen plaats, waarbij ook gebruik wordt gemaakt van diverse soorten simulatiemunitie. Tijdens deze oefeningen worden waarschuwingsborden op het strand geplaatst.

Naast oefenen wordt er ook veel aandacht besteed aan het beschermen van de natuur. Defensie heeft een beheerplan voor de Hors en er worden jaarlijks onderzoeken verricht naar honderden plant- en diersoorten. Ook wordt er intensief samengewerkt met Staatsbosbeheer, de vogelwerkgroep en andere belanghebbende natuurorganisaties om broedkolonies van strandbroeders zoals dwergstern, Noordse stern etc. te markeren en te monitoren.

Dat dit alles vruchten afwerpt kunt u het beste zien door een wandeling te maken in dit mooiste stukje strand en duingebied van Nederland.

(Voor meer informatie over dit natuurgebied:
www.npduinenvantexel.nl.
 Wandelroutes: www.hetgoudenboltje.nl).



MAJMARNs A. van Gils heeft sinds zijn indiensttreding bij de KM in 1969 veel verschillende functies vervuld en meerdere plaatsingen op de Joost Doorleinkazerne gehad. In 2002 werd hij daar opvolgend commandant van het Amfibisch Ondersteuningsbataljon. In 2005 werd hij waarnemend commandant van alsmede van de Joost Doorleinkazerne. Sinds 2005 is hij Hoofd Facilitair Steunpunt, Texel.

Een terugblik

KVMO Maritiem Evenement 2007 zeer geslaagd!



Op 21 september 2007 vond bij het Evenementencentrum van het Marine-etablissement Amsterdam het KVMO Maritiem Evenement voor de regio Midden plaats.

Ongeveer 250 postactieve leden, voor het overgrote deel vergezeld van hun partner, waren naar Amsterdam gekomen. Tijdens het informatieve gedeelte van het evenement ging de voorzitter van de KVMO in op het wel en wee van de vereniging, waarbij hij de plannen voor de langere termijn toelichtte. Hij vertelde ook



7 november 2007: Rijsttafel Oud-Officieren

Ieder jaar werd op de 1e woensdag van november de Rijsttafel Oud-Officieren bij de Marine Kazerne Erfprins gehouden.

Om diverse redenen zal dit evenement dit jaar plaatsvinden in het Werf Sport en Ontspanningscomplex (WSOV) "De Dukdalf". De genoemde locatie maakt deel uit van het oude rijkswerf terrein en is gelegen nabij het Marinemuseum.

Oud-officieren, die het vermoeden hebben dat zij niet voorkomen op de deelnemerslijst van 2006 en wensen deel te nemen, kunnen informatie over het programma en kosten, inwinnen bij: LTZA 2 OC b.d. J.H. Dirks (Tel: 0223-644345) of via e-mail jh.dirks@quicknet.nl

Uiterlijke aanmeldingsdatum 19 oktober 2007!



over de plannen voor het komende jaar 2008, waarin het 125-jarig bestaan van de KVMO wordt gevierd. Daarnaast gaf hij zijn visie op het, zojuist ter gelegenheid van Prinsjesdag gepresenteerde, defensiebeleid.

Daarna gaf de heer dr. A. Lemmers een zeer interessante lezing over "350 jaar Marine op Kattenburg". Dit sprak de aanwezigen zeer aan, omdat ze nu juist aanwezig waren op deze locatie. De spreker maakte vanuit het verleden letterlijk de tocht naar de plek waar men voor en na de bijeenkomst rondliep. Het grote reüniekarakter kwam vervolgens naar boven tijdens het nuttigen van het aperitief en de uitstekend verzorgde nasmaaltijd. De dag werd afgesloten met een architectonische rondvaart door het oostelijk havengebied waarbij de uitstekende gidsen gedurende anderhalf uur de aanwezigen boeiden met wetenswaardigheden.

Zo kan worden teruggekeken op een zeer geslaagde dag.

Meer foto's

Er is op internet een fotoalbum van deze dag gemaakt. Dit album is te raadplegen via de volgende link:
<http://picasaweb.google.nl/kvmofotos/FotosKVMOMaritiemEvenement2007>

12 december 2007 Reüniediner kegelclub Slapjes

Met veel spijt hebben de laatste 7 leden van kegelclub Slapjes moeten besluiten over te gaan tot liquidatie van de sinds 1904 bestaande activiteit.

Besloten is om op **woensdag 12 december 2007** een reüniediner te organiseren van **alle** oud-Slapjesleden ooit. Behalve KM-leden, zijn dit ook leden afkomstig uit de KL, KLu, Royal Navy, Belgische marine en Bundesmarine geweest. Om 18.00 uur die dag verzamelen de leden aan de bar van de Marineclub te Den Helder, waarna het diner volgt. De kosten bedragen € 30,00 per persoon.

Gaarne opgave **vóór 5 december** a.s. bij:
J. Toorenaar, Dr. P. Cuyperslaan 16, 2101 VC Heemstede

Tel: 023 5285772, E-mail: j.toorenaar@hetnet.nl



Het hoofdbestuur van de KVMO heeft de droeve plicht u in kennis te stellen van het overlijden van:

H.P. Siegers, LTZ 1 b.d. († 16 september 2007)
R.C. Veenendaal, SBN b.d. († 23 augustus 2007)
Jonkheer J.A. van der Does de Willebois († 18 augustus 2007)
A.D. Sepp, KLTZ († 11 augustus 2007)

W. Visser, LTZSD 1 b.d. († 2 augustus 2007)
H.L. Verhoef, KLTZ b.d. († 19 juli 2007)
A.C.H. Kuyck, KTZ b.d. († 13 juli 2007)
R. Hermanus, LTZA 1 b.d. († 18 maart 2007)

Wij betuigen de nabestaanden onze deelneming en wensen hen veel sterkte toe.

Regio-activiteiten 2007

Regio Noord

6 november 4 december	PA borrel voor oud officieren Aanvang 17.30 uur
--------------------------	---

De PA borrels vinden plaats in de Marineclub van Den Helder

Regio Midden

9 oktober 13 november 11 december	Afdelingsvergadering met aansluitend borrel 17.00 - 19.00 uur
---	---

De activiteiten vinden plaats in de Coffeecorner van gebouw 35 op de Frederikkazerne te Den Haag.

Regio Zuid

1 november	Mosselavond Locatie: MK Vlissingen Aanvang: 18.00 uur
7 december	Winterbal Locatie: MK Vlissingen Aanvang: 20.00 uur

Voor deze activiteit dient u zich 5 werkdagen van te voren op te geven bij P. van der Laan. Tel/fax 0118602677, e-mail: fzhpvanderla@hetnet.nl

KVMO 64-jarigendag 2007

De jaarlijkse KVMO 64-jarigendag vindt dit jaar plaats op woensdag 31 oktober, in het Evenementencentrum van de Marinekazerne te Amsterdam.

Het is een informatiedag voor postactieve leden die op het punt staan met pensioen te gaan, alsmede voor hun partners.
Het motto voor deze dag luidt: 'Van UKW naar pensioen'.

Naast bespreking van technische details over aanvragen van de AOW-uitkering en de vaststelling van het KM-pensioen, wordt ook aandacht besteed aan de medische aspecten van de naderende oude dag. De dag biedt echter ook een goede gelegenheid om in informele sfeer oud-collega's te ontmoeten. Inmiddels hebben alle 64-jarige leden een uitnodiging voor deze dag gekregen. Bent u 64 jaar, lid van de KVMO en heeft u geen uitnodiging ontvangen? Meldt u zich dan aan via info@kvmo.nl of telefonisch: 070-3839504.

De Koninklijke Vereniging van Marineofficieren

Ere-leden:
Ir. S.J.J. Hoffmann, KTZT b.d.
drs. G. Brand, KTZA b.d.
K.G. Spaans, LTZSD 1 b.d.
A.H.P. Knoppen, KOLMARN b.d.
L.J.M. Smit, KTZ b.d.
Drs. T.G.D. Steenbeek, KTZA b.d.

Hoofdbestuur:
Voorzitter:
P.J. van Maurik, KLTZ
Vice-voorzitter:
H.J. Bosch, LNTKOLMARN
Hoofd Sectie Georganiseerd Overleg:
ing. M.E.M. de Natris, LTZ 1
Secretaris:
R. Annema, LTZA 1
Penningmeester:
H.M.J. van de Burgt, KLTZA
Leden:
Regio Noord
A. van Gils, MAJMARN
Regio Midden
K.F.J. Henkelman, KLTZ
Regio Zuid
J.T. van Elsen, LTZ 1
Werkgroep Postactieven
A.J. Zwijnenburg, KLTZ b.d.
Werkgroep KMR's
Mr. S. Boeke, LTZA 2 OC b.d. KMR
Werkgroep Jongeren
ir. W.L. van Norden, LTZE 2

Regiobesturen:
Noord:
A. van Gils, MAJMARN
mw. J.S.I. Bisdonk, LTZE 1
H.T. van Wilgenburg, LTZVK 2 OC b.d.
mw. A.L.P. Vrijburg, LTZSD1 b.d.
ing. F.J.J. Schoonhoff, LTZE 1
ir. W.L. van Norden, LTZE 2

Midden:
K.F.J. Henkelman, KLTZ
J. de Jonge, KLTZ
T.H. van der Steen, LTZE 1
P.J.G. van Sprang, KTZA b.d.
H. Plug, LTZ 1
B.B.M. Keers, LTZA 2
N. van de Pol, LTZA 2

Zuid:
J.T. van Elsen, LTZ 1
A.J. Mors, LTZSD 2 OC b.d.
H. Willems, KLTZSD b.d.
P. van der Laan, Maj KL b.d.

Caribisch Gebied:
H.J. Bosch, LNTKOLMARN
mw. mr. V. Vorstenbosch
drs. W. Blijleven, LTZA1

Adres secretariaat:
Wassenaarseweg 2b
2596 CH Den Haag
T : 070-3839504
F : 070-3835911
E : info@kvmo.nl
W : www.kvmo.nl

De KVMO heeft een samenwerkingsverband met Onderlinge Bijstand (www.onderlingebijstand.nl). Voor nadere informatie of het verkrijgen van aanvraagformulieren kunt u contact opnemen met het secretariaat KVMO.

De deadline voor het aanleveren van bijdragen voor de rubriek KVMO-zaken voor het novembernummer is 22 oktober 2007.



• **IN DIT NUMMER:**

- x
- x
- x

• **EN VERDER:**

- *In beeld:* x
- *Uit dienst:* x
- *Na de KM:* x