

Onzichtbaar maar onmisbaar

De onderzeeboot en zijn proliferatie

mr. S. Boeke*

Inleiding

De vier Nederlandse onderzeeboten van de Walrus-klasse leiden letterlijk en figuurlijk een stil bestaan. Oefeningen draaien ten behoeve van het geruisloos opereren, en details van operaties worden strikt geheimgehouden voor het publiek. Maar ook hierbuiten is de 'Silent Service' een gesloten eenheid, die publiciteit mijdt. Incidenteel verschijnt in de media een artikel over de commandantenopleiding voor onderzeeboten, maar korvetten en kruisraketten beheersen toch de discussie over de toekomst van de Koninklijke Marine.

In een tijd van *Revolution of Military Affairs* (RMA) en *Network Centric Warfare*, *airpower* en JSF, stabilisatieoperaties en *special forces* lijkt de onderzeedienst af te drijven naar irrelevantie. De Nederlandse onderzeeboten waren immers ontworpen om in de diepe Atlantische oceaan te jagen op de nucleaire Sovjet-onderzeeërs: onderzeeërs die begin jaren negentig al lagen te roesten in de Russische havens en die nu, als ze de zee kiezen, amper zonder fatale ongelukken kunnen varen.

* De auteur was als militair gedetacheerd bij het Nederlands Instituut voor Internationale betrekkingen 'Clingendael'.

¹ IBO Europese Defensiecapaciteiten 'Taak-specialisatie: het schiet niet echt op', juli 2003.



Als gevolg van het wegvallen van de Sovjet-dreiging hebben alle westerse marines zich geheroriënteerd: de nadruk ligt minder op het beschermen van de *Sea Lines of Communication* (SLOC's) in de Atlantische Oceaan (de zogenaamde *blue water operations*) en meer op het ondersteunen van operaties op het land en het opereren in ondiepe kustwateren (de *brown water operations*).

Bezuinigingen

In de eerste bezuinigingsronde, zie de Defensienota 1991, werd direct het aantal Nederlandse onderzeeboten van zes naar vier teruggebracht.

Voorts constateerde een NAVO *Defence Requirements Report* (DRR) een overschot aan dieselektrische onderzeeboten binnen NAVO-verband, en werd door een interdepartementaal beleids-onderzoek (IBO) opheffing van de onderzeedienst geopperd.¹

In het Strategisch Akkoord van 2003 koos de minister van Defensie ervoor de marine-patrouillevliegtuigen (P-3C Orion) af te stoten en de onderzeedienst te behouden. Maar op de lange termijn is het voortbestaan van de onderzeedienst onzeker: de vier boten krijgen geen volwaardige '*capability upkeep*' (worden niet gemoder-

niseerd), maar moeten het doen met een instandhoudingsprogramma in 2011 dat de levensduur zal verlengen tot 2025. De vervanging van de vier boten, initieel gepland voor 2015, is op de lange baan geschoven.

Onder: De commandocentrale van een Walrus-klasse onderzeeboot

(Foto CADKM)



Militaire waarde

De op 14 oktober 2005 uitgebrachte Marinestudie spreekt evenwel over de toegenomen militaire waarde van de Nederlandse onderzeeboten. Met de gelden die vrijkomen door de verkoop van M-fregatten worden onder meer Ocean Going Patrol Vessels en Tomahawks aangeschaft, en de SONAR-uitrusting van de vier Walrus-boten zal worden gemoderniseerd. Desalniettemin vallen vaak binnen de krijgsmacht kritische vragen te beluisteren over het nut van onderzeeboten.

Dit artikel behandelt niet de complexe nationale militaire behoefte – die af-

hankelijk is van politieke prioriteiten, kostenanalyses, dreigingperceptie en legio andere afwegingen – maar beoogt een inleiding te geven over de onderzeeboot en de onderzeebootbestrijding.

Om deze specifieke wijze van oorlogvoeren een plaats te kunnen geven zullen eerst enkele internationale ontwikkelingen worden geschetst: hoe

(onderzeebootbestrijding), door sommige analisten wel beschreven als een tennismatch zonder tegenstander, heeft het afgelegd tegen *littoral operations* en *power projection ashore*. De NAVO-planning en het EU Defensie- en Veiligheidsbeleid hebben verschillende materiële tekortkomingen geïdentificeerd aan de hand van de *lessons learned* van onder meer Kosovo en Afghanistan.

gaan andere landen om met deze kapitale boten? Vervolgens besteedt dit artikel aandacht aan de specifieke eigenschappen van de onderzeeboot ten opzichte van andere militaire platforms. Ten slotte zal ik de strategische ontwikkelingen koppelen aan de tactische eigenschappen van de onderzeeboot.

Internationale trends

Tekortkomingen binnen de NAVO

De westerse marines hebben de afgelopen jaren ingrijpende veranderingen meegemaakt. *Anti Submarine Warfare*

De tekortkomingen, die vooral aan deze zijde van de Atlantische oceaan geconstateerd zijn, worden verwoord in de NATO *Prague Capabilities Commitment* (na het mislukken van de *Defence Capabilities Initiative*) en het *European Capabilities Action Plan* (ECAP). Voor het maritieme aspect van de defensiesamenwerking is afgesproken om meer aandacht te besteden aan strategisch en logistiek zeetransport, *carrier based power*, kruisraketten/precisiewapens en strategische inlichtingen.

Het amfibisch transportschip Hr. Ms. Rotterdam (binnenkort vergezeld



Amfibisch Transportschip Hr. Ms. Rotterdam in het vizier

(Foto archief onderzeedienst)

ling voor, die meer aandacht verdient: de prominente rol van de onderzeeboot in de Aziatische wapenwedloop.

China

China heeft momenteel ongeveer 58 onderzeeboten, maar het bestand van vooral oudere boten wordt snel uitgebreid en gemoderniseerd. De diesel-elektrische Song-klasse is in serieproductie genomen, de eerste van de nieuwe dieselelektrische Yuan-klasse is te water gelaten en de volgende generatie nucleaire onderzeeër, de Type 093, wordt dit jaar in dienst gesteld.³

Hiernaast heeft China in mei 2002 acht stille Kilo-onderzeeboten besteld in Rusland, die uiterlijk 2007 worden geleverd. Volgens een Chinese analist:

*submarines are the maritime weapons posing the greatest threat to an aircraft carrier formation. Submarines are also our Navy's core force.*⁴

Het onconventionele denken van Chinese strategen, geïllustreerd in het baanbrekend boek *Unrestricted Warfare* van Qiao Liang en Wang Xiangsui, leidt internationaal tot discussie over de rol van de onderzeeboot in toekomstig militair optreden.⁵

door zusterschip Hr. Ms. Johan de Wit) en de aanschaf van de Tomahawk *land attack missile* voor de nieuwe Luchtverdediging en Commandofregatten (LCF's), passen goed in het streven om deze bondgenootschappelijke behoeftes op te vullen. Onderzeeboten lijken op het eerste gezicht niet bij te dragen aan het vullen van de geïdentificeerde tekortkomingen. Maar ondertussen vindt aan de andere kant van de wereld een totaal andere ontwikkeling plaats.

Aziatische marines: stijgende defensiebudgetten

De Aziatische marines, met name die van China, India en Pakistan, implementeren een omgekeerde transformatie: van 'brown to blue'. Er wordt driftig gebouwd en gekocht: geen specifieke schepen voor kust- of stabilisatieoperaties, maar juist zwaarbewapende, grote zeewaardige schepen om ver van huis de nationale belangen te kunnen behartigen.

In tegenstelling tot de structureel dalende Europese defensie-uitgaven, stijgen de defensiebudgetten in het Oosten al jaren gestaag. In India groeide het defensiebudget in 2004 met 18 procent, in China officieel met 12,6 procent (al vermoeden de vs dat de werkelijke uitgaven veel hoger liggen). Aan het fundament van deze twee ontwikkelingen ligt de exponentiële groei van de Aziatische (en vooral Chinese) economieën, en de vitale rol die olie hierin speelt.

De enorme behoefte aan olie, gepaard met de weerstand tegen de gepercipieerde Amerikaanse hegemonie, heeft ertoe geleid dat China, en in mindere mate India, olie- en gascontracten hebben afgesloten met juist de regimes die door het Westen met argwaan worden bekeken: onder meer Iran, Myanmar, Venezuela en Soedan.² Voor China, India en Japan is het essentieel om de toevoer van olie, die grotendeels via zee wordt vervoerd, veilig te stellen.

Terroristische dreiging

Veel analisten zijn van mening dat het internationale veiligheidsklimaat wordt bepaald door drie gescheiden maar nauw met elkaar verbonden clusters van dreigingen, namelijk *Complex Emergencies* (falende staten en burgeroorlogen), catastrofaal terrorisme en *Transnational Crime* (zoals piraterij, drugssmokkel en illegale immigratie). Doordat de zee voor alle goederen (niet alleen olie) nog steeds de belangrijkste handelsroute is, heeft ontvruchting van de *Sea Lines of Communications* wereldwijde gevolgen.

Met andere woorden, de ouderwetse SLOC's zijn niet alleen terug in de belangstelling van de internationale geopolitiek, maar zijn tevens onderdeel van een diffuse criminele en/of terroristische dreiging. Dit laatste vormt nu al een ernstig internationaal probleem. Meer aan het zicht onttrokken doet zich een andere ontwikke-

2 Chinese oliebelangen voorkomen consensus in de Veiligheidsraad met betrekking tot de genocide in Soedan, en zullen ongetwijfeld een rol spelen als de nucleaire ambities van Iran gaan botsen met het westerse beleid van non-proliferatie. In 2004 heeft China namelijk voor gasleveranties tot 2025 en de ontwikkeling van de gasvelden van Yad Avaran een contract van \$ 70 miljard getekend, terwijl India voor \$ 22 miljard investeert in een pijpleiding van Iran (die door aartsvijand Pakistan zal lopen).

3 *Annual Report to Congress: The Military Power of the People's Republic of China 2005*. Office of the Secretary of Defense.

4 'Undersea Dragons', Lyle Goldstein and William Murray, *International Security*, Vol. 28, No. 4 (Spring 2004), p. 162.

5 *Unrestricted Warfare*, Qiao Liang and Wang Xiangsui, Beijing: PLA Literature and Arts Publishing House, February 1999.

Sommige Chinese strategien stellen: na de Eerste Wereldoorlog was het slagschip heer en meester van de zeeën; in de Tweede Wereldoorlog werd het vliegekampschip almachtig, en in een volgend groot conflict zal de onderzeeboot het machtigste wapen blijken.⁶

Overige Aziatische landen

Inmiddels vormen, volgens Amerikaanse deskundigen, de Chinese onderzeeboten en het uitdijend arsenaal aan ballistische raketten de grootste dreiging voor Taiwan. In een zeldzaam voorbeeld van machtsvertoon verscheen in mei 2003 een Chinese onderzeeër plots 25 mijl van de Japanse kust, tot grote consternatie van de Japanse media.

Overigens bezit Japan nog steeds een professionele en goed uitgeruste 'blue water' vloot met een aanzienlijke aantal geavanceerde dieselelektrische onderzeeërs.

India en Pakistan breiden eveneens het onderzeebotenbestand significant uit, met Franse Scorpene- en Agostaboten die onder licentie worden gebouwd. Ten slotte hebben Singapore en Maleisië recentelijk een splinternieuwe onderzeedienst opgericht, en werkt Thailand al jaren aan dit voor-nemen.

Dat grote mogelijkheden in nieuwe onderzeeërs investeren is één ding, maar dat andere, kleinere, landen de stap nemen om een onderzeedienst vanaf niets op te richten, zegt veel meer. Het oprichten van een onderzeedienst is niet alleen bijzonder kostbaar maar impliceert een jarenlang leerproces voordat er voldoende expertise is opgebouwd om operationeel te kunnen varen. Het opereren van onderzeeboten is namelijk dermate specialistisch dat ongetrainde bemanningen vaak een groter gevaar voor zichzelf vormen dan voor een mogelijke tegenstander.

De proliferatie van onderzeeboten is wellicht het meest zichtbaar in Azië, maar ze is een uitdrukking van een slupende, wereldwijde trend. Het

Algerije	2	Zuid-Korea	9 + 3
Argentinië	3	Libië	2
Australië	6	Maleisië	(1) + 2
Brazilië	4 + 1	Nederland	4
Bulgarije	1	Noorwegen	6
Canada	4	Pakistan	7 + 2
Chili	2 + 2	Peru	6
China	58 + 16	Polen	4 + 1
Colombia	2	Portugal	2
Kroatië	Midget subs	Roemenië	1
Ecuador	2	Rusland	51
Egypte	4	Singapore	4
Frankrijk	10 + 6	Servië Montenegro	1
Duitsland	16 + 2	Spanje	6
Griekenland	8 + 4	Zweden	7
India	16 + 3	Taiwan	4
Indonesië	2 + 12	Turkije	12 + 4
Iran	3	Oekraïne	1
Israël	3	Verenigd Koninkrijk	16
Italië	6 + 2	Verenigde Staten	75
Japan	20+ 2	Venezuela	2
Noord-Korea	22 (mini subs)	Zuid-Afrika	2 + 3

Aantal onderzeeboten per land.

Deze tabel is samengesteld door de auteur met gegevens uit onder meer *Jane's Fighting Ships 2004-2005*. Voorgenomen aanschaf (+) leidt in veel gevallen tot afvloeiing van oude boten

totaal aan onderzeeboten is geslonken sinds het einde van de Koude Oorlog, maar het aantal landen dat onderzeeboten opereert, nu geschat op 44, groeit nog gestaag (zie tabel).

Sterker nog, steeds meer landen wensen zelf hun onderzeeboten te bouwen, en recentelijk hebben werven in onder meer Australië, Spanje, Brazilië, India, Pakistan en Zuid-Korea zich deze specifieke vaardigheid eigen gemaakt.⁷

Maar vanwaar deze bijzondere interesse in de onderzeeboot?

Wat zijn de kenmerken van de onderzeeboot die aanzet geven tot deze proliferatie?

Eigenschappen van de onderzeeboot

Onderzeeboten hebben een aantal bijzondere eigenschappen, die hen onderscheiden van andere maritieme platforms. Deze eigenschappen kunnen op verschillende manieren wor-

⁶ *Chinese Views of Future Warfare*, edited Pillsbury, 1997. Article 'Military Revolution in Naval Warfare', *Naval Captain Shen Zhongchang*.

⁷ Nederland is de uitzondering die de regel bevestigt: RDM heeft na de constructie van de Walrus-serie geen onderzeeboten kunnen exporteren, en na jaren van mismanagement en schandalen is de expertise om nog onderzeeboten te kunnen bouwen, verdwenen.

den gedefinieerd. Voor de nucleaire aanvalsbotten (SSN)⁸, geldt bijvoorbeeld de

*inherent qualities of the SSN – the seven deadly virtues of flexibility, mobility, endurance, reach, autonomy, stealth and punch.*⁹

In het algemeen kunnen vier unieke eigenschappen van de onderzeeboot worden geïdentificeerd; de onderzeeboot is onzichtbaar, relatief onvindbaar, expeditieair en bezit een grote slagkracht.

Onzichtbaar

De belangrijkste eigenschap van een onderzeeboot is zijn onzichtbaarheid. In het tijdperk van observatiesatellieten en snelle communicatie vindt de verspreiding van informatie onmiddellijk plaats. De verplaatsing van militaire platforms, tot en met het kleinste voertuig, kan in principe *real-time* via satellieten, spionagevliegtuigen, *Unmanned Aerial Vehicles* (UAV's) of verdeckte eenheden op de grond gevolgd worden.

Bij een onderzeeboot is dit onmogelijk: het moment dat de boot onder water duikt, verliest de tegenstander hem uit het zicht. De scheepvaart is zich niet bewust van een onderzeeboot in de nabijheid, terwijl de onderzeeboot zijn omgeving onopgemerkt met een periscoop kan observeren en via onopvallende masten radar- en radiogolven kan opvangen en analyseren. Hierdoor is de onderzeeboot bij uitstek geschikt voor het vergaren van inlichtingen zonder dat de geobserveerde hiervan op de hoogte is, en hierdoor zijn gedrag zou kunnen aanpassen of zaken verbergen.

Voorts kan een onderzeeboot vroegtijdig worden ingezet bij dreigende conflicten zonder vrees voor escalatie, zelfs in een gebied waar een andere mogendheid lucht- (of oppervlakte-) overwicht bezit. Ook kunnen onderzeeboten ongezien *special forces* aan land brengen.

Ten slotte kan een onderzeeboot, indien noodzakelijk, gebruik maken van een van de meest tijdloze elementen van *the principles of war*: verrassing. Grote militaire filosofen als Sun Tzu en Von Clausewitz hebben verrassing beschouwd als een sleutelfactor tot succes, met vaak een enorme invloed op het moreel van de tegenstander.

Relatief onvindbaar

Een onderzeeboot is verder bijzonder moeilijk te detecteren, zelfs met een gerichte zoekactie door maritieme eenheden. *Anti Submarine Warfare*, verkort tot ASW, is in het militaire jargon dan ook synoniem voor *Awfully Slow Warfare*: het is een tijdrovend en ingewikkeld proces om een onderzeeboot op te sporen.

Waar bovenwater radiogolven detectie van objecten mogelijk maakt (RADAR: *Radio Detection and Ranging*), is onderwater de propagatie van geluid van belang (SONAR: *Sound Navigation and Ranging*). Detectie kan *passief* plaatsvinden (het ontvangen van geluid: luisteren), of via *actieve* sonar (het verzenden van een geluidssignaal, het beruchte 'ping' geluid, dat weerkaatst tegen objecten in het water).

Er zijn ook andere manieren om een onderzeeboot op te sporen: via het magnetische veld dat een onderzeeboot uitstraalt, infrarode ontdekking

van diesel afvoergassen en radar- of visuele detectie van de periscoop of andere masten. De snuivermast is hiervan het meest prominent, en tijdens het snuiveren of snorkelen¹⁰ zijn dieselelektrische onderzeeboten bijzonder kwetsbaar. Daarentegen zijn zij tijdens het varen op batterijen over het algemeen stiller dan nucleair aangedreven onderzeeboten.

Van grote invloed op mogelijke akoestische detectie van een onderzeeboot is zijn eigen uitgestraalde geluid (vergelijkbaar met het radarreflecterend oppervlak van een vliegtuig). De onderzeeboot dient derhalve zo stil mogelijk te zijn: resonerende apparatuur, cavitatie van de schroeven (afhankelijk van de diepte en schroefomwentelingen kunnen er luchtbellen ontstaan) en andere lawaaierige activiteiten moeten worden beperkt.

Maar waar de atmosfeer radarsignalen kan beperken, is dit niets vergeleken bij de vervorming, verdraaiingen en weerkaatsingen van geluidssignalen onder water. Temperatuur- en saliniteitsverschillen (zoutwaterlagen) creëren akoestische lagen in het water, waardoor de onderzeeboot zich kan verschuilen. Hiernaast kan het biologisch zeeleven luidruchtig zijn, en veroorzaakt slecht weer veel geruis op de sonar.

Ook het weerkaatsen van geluid op een harde bodem, of absorptie door een zachte bodem, heeft gevolgen voor detectiemogelijkheden. *Littoral waters*, of kustwateren, vormen de meest complexe akoestische omgeving, met onvoorspelbare stromingen, ondiepe wateren en veel lawaai van de drukke scheepvaart (koopvaardij en vissersschepen).

Het zoeken naar onderzeeboten wordt derhalve door de regels van natuurkunde beheerst, en door technologische ontwikkelingen worden passieve sensoren exponentieel minder effectief. Als bijvoorbeeld het uitgestraalde geluid met de helft wordt verminderd, is het tienmaal lastiger de onderzeeboot te detecteren.¹¹ Deze

8 Nucleaire onderzeeboten (SSN) worden aangedreven door een nucleaire reactor. Door de enorme kosten kunnen maar enkele landen kernonderzeeërs ontwikkelen en in de vaart houden: de VS, het VK, Frankrijk, Rusland en China. India en Brazilië investeren in de ontwikkeling van deze onderzeeboten.

9 *The Astute class submarine*, dr. Lee Willett, Royal United Services Institute (RUSI).

10 De primaire voortstuwing van dieselelektrische of conventionele onderzeeboten (SSK) wordt geleverd door batterijen, maar deze dienen regelmatig te worden opgeladen door dieselgeneratoren. Voor het verbrandingsproces wordt er door middel van een snorkel (snuivermast) externe lucht aangezogen, wat de boot tijdelijk kwetsbaar maakt. Inmiddels is *Air Independent Propulsion* (AIP) op de markt verschenen, waarbij deze kwetsbaarheid is komen te vervallen.

11 *Awfully Slow Warfare*, Richard Burgess. Navy League of the United States, april 2005.

ontwikkeling leidt tot meer aandacht voor actieve sonartechnologie, die rekening houdt met het milieu (walvissen en dolfijnen hebben last van sonar).

De relatieve onvindbaarheid van een onderzeeboot werd goed geïllustreerd tijdens het conflict om de Falklands, in 1982. Eén Argentijnse onderzeeboot, de San Luis, opereerde in de buurt van de Britse taakgroep en vormde een constante dreiging voor deze schepen. Ondanks de expertise van deze taakgroep op het gebied van onderzeebootbestrijding (deze Britse schepen vormden een belangrijk onderdeel van de NAVO ASW-expertise tegen de Sovjet-dreiging) kon de San Luis twee aanvallen uitvoeren, die slechts door technische oorzaken mislukten. De taakgroep heeft de onderzeeboot echter niet één keer kunnen detecteren en verschoot 150 torpedo's zonder doel te raken.¹²

Kortom, doordat de onderzeeboot de beperkende variabelen van het akoestische 'landschap' kan benutten, zal hij in de regel eerder een bovenwater schip waarnemen dan andersom, zelfs al worden bovenwater schepen ook steeds 'stiller'. Dit neemt niet weg dat een gecoördineerde zoekactie door verschillende bovenwater eenheden, in samenwerking met meerdere helikopters en vooral maritieme patrouillevliegtuigen, bijzonder effectief kan zijn in het opsporen van onderzeeboten.

Expeditionair

Een onderzeeboot is in staat om gedurende een lange periode onder alle weersomstandigheden zonder bevoorrading of assistentie zelfstandig te opereren. Het uithoudingsvermogen

van de onderzeeboot verschilt uiteraard per soort. De kleinere diesel-elektrische boten kunnen operaties van twee tot drie weken uitvoeren, de Walrus-klasse – die tot de grootste van de diesel-elektrische onderzeeboten behoort – kunnen ruim zes weken lang zelfstandig opereren, terwijl de grote kernonderzeeërs een onbeperkte actieradius hebben.

De beperkende factoren zijn niet zo zeer brandstof, maar de voorraad diepvriesspullen en de psychische belasting van de bemanning. Dit laatste is afhankelijk van de grootte van de boot en die van de bemanning: meer ruimte en grotere bemanningen impliceren meer redundantie in taken en faciliteren rust.¹³

Met deze expeditionaire eigenschap kan de onderzeeboot langdurig heimelijk aanwezig zijn in een anders ontoegankelijk gebied. Onderzeeboten zijn niet afhankelijk van bijvoorbeeld *host-nation support*, en hebben geen bescherming nodig van andere eenheden. De onderzeeboot kan niet alleen als *lone wolf* worden ingezet, maar ook als integraal onderdeel van een taakgroep: als vooruitgeschoven *indication and warning* of een *targeting and reporting* platform.

Slagkracht

Alle onderzeeboten zijn bewapend met torpedo's die kunnen worden ingezet tegen bovenwater schepen of andere onderzeeboten.

Met een explosieve lading van honderden kilo's heeft een torpedo een ongekende destructieve kracht vergeleken met een bom of zelfs raket, die weliswaar vaak plaatselijke schade aanricht maar het drijfvermogen van het getroffen schip ongemoeid kan laten.

De torpedo daarentegen detoneert net onder de romp van het schip, en tilt het gevaarte letterlijk uit het water. Hierdoor breekt het schip in tweeën, waarna het snel zinkt.

Onderzeeboten kunnen voorts worden bewapend met anti-schpraketten zoals de (sub) Harpoon- of Exocet-raket. Hiermee kan op grote afstand (50 tot 100 kilometer) een bovenwater schip of taakgroep worden bestookt. Ook kan de onderzeeboot ongemerkt mijnen leggen, bijvoorbeeld in een nauwe straat of voor een haveningang. Ten slotte worden onderzeeboten steeds meer benut als platform voor 'land attack' wapens, zoals de Tomahawk. Zo kan een onderzeeboot die voor de kust ligt de luchtverdediging van de tegenstander



Het effect van één torpedo-inslag op een fregat

(Foto Australische marine)

¹² 'Submarines and Peacekeeping', Paul Mitchell. *Journal of Military and Strategic Issues*, voorjaar 2000.

¹³ Indien noodzakelijk kunnen de grenzen aanzienlijk worden opgerekt: tijdens de Falklands-oorlog heeft een bijna dertig jaar oude Britse Oberon-klasse (SSK) een patrouille gemaakt van meer dan honderd dagen, met behulp van bevoorrading vanuit de lucht. 'De onderzeedienst in de 21e eeuw', H.K. Stapel. *Marineblad*, juni 1997.

met enkele onverwachte aanvallen uitschakelen.

Hierdoor lopen de eigen jachtvliegers minder risico's bij luchtoperaties. Amerikaanse en Britse kernonderzeeërs zijn al uitgerust met Tomahawks (in de Royal Navy is de onderzeeboot het enige platform dat deze raketten kan afvuren); de nieuwe Franse Barracuda-kernonderzeeërs zullen worden uitgerust met de Scalp Naval-raket, en de regeringen van onder meer Spanje en Australië delibereren of zij eveneens hun dieselelektrische onderzeeboten – en fregatten – geschikt willen maken voor het afvuren van kruisraketten. China, India en Iran bewapenen hun onderzeeboten met Russische langeafstandsraketten.

De onderzeeboot als 'strategische korporaal'

Net zoals een handeling van een korporaal te velde tijdens een vredesmissie grote politieke gevolgen kan hebben (door bijvoorbeeld verslaggeving van CNN), bezit een onderzeeboot door zijn specifieke eigenschappen het vermogen om politiek-strategische effecten te sorteren die ver uitstijgen boven zijn intrinsieke militaire waarde.

'High Value Units'

Een onderzeeboot vormt een bijzondere dreiging voor twee soorten schepen. De eerste groep betreft de zogenaamde *High Value Units*, zoals vliegekampschepen, amfibische transportschepen en andere schepen die een spilfunctie vervullen.¹⁴ Het is de Chinese strategen opgevallen dat de onderzeeboot per definitie de ideale *carrier killer* is¹⁵, en de Amerikanen zijn zich inmiddels bewust van de dreiging van deze *underwater terrorist*.

In een conflict, maar vooral ook tijdens vredeshandhavende of afdwingerende operaties met een maritiem aspect, kan verlies van een oorlogsbodem grote gevolgen hebben. Het politieke, symbolische en het finan-

ciële kapitaal dat in oorlogsschepen is geïnvesteerd, betekent dat het verlies van of ernstige schade aan één oorlogsbodem de gehele operatie in gevaar kan brengen, zeker als het schip een *High Value Unit* is.

Logistieke aanvoerlijnen

Ten tweede zijn de logistieke aanvoerlijnen bijzonder kwetsbaar voor aanvallen van onderzeeboten. In alle grote conflicten van de vorige eeuw, inclusief *Desert Storm*, is 95 procent van het wapentuig en materiaal via de zee naar het oorlogstheater verscheept.¹⁶ Waar koopvaardij schepen tijdens de Tweede Wereldoorlog gemiddeld tussen de 10 en 16 duizend ton waren, zijn ze tegenwoordig tussen de 50 en 400 duizend ton.

De grotere schepen kunnen analoog aan een WO2 konvooi van 30 schepen de voertuigen, wapens, munitie, rantsoenen, enzovoort van een volledige brigade vervoeren.¹⁷ Een uitgebreide *Sealift* capaciteit ligt namelijk aan het fundament van expeditionair optreden.

Afschrikking

Van onderzeeboten gaat door hun slagkracht een aanzienlijke dreiging uit. Hierdoor kunnen zij een mogelijke tegenstander dwingen tot een bepaalde handeling of hen er juist van weerhouden. Afschrikking (*deterrence*) weerhoudt een tegenstander van een bepaalde actie omdat het risico van vergelding niet opweegt tegen de voordelen. Daarentegen kan een tegenstander middels *coercion*, oftewel afdwingen, ook worden bewogen om iets te doen.

Het effect dat het optreden van één onderzeeboot kan sorteren werd dui-

delijk weergegeven tijdens het Falklands-conflict. Op 2 mei 1982 torpedeerde de Britse kernonderzeeër HMS Conqueror de Argentijnse kruiser Generaal Belgrano, met het verlies van 323 levens en het schip zelf als gevolg. Hierna heeft het Argentijnse vliegekampschip en het merendeel van de Argentijnse vloot het niet meer gewaagd om buitengaats te gaan.

Vaak is geweld echter niet nodig, en vormt alleen al de wetenschap dat een onderzeeboot aanwezig is voldoende afschrikking. Tijdens de Kosovo-oorlog in 1999 werd Servië ingelicht dat NAVO-onderzeeboten met oorlogsinstructies (onder meer Nederlandse) vlak voor kust van Servië Montenegro lagen. Geen van de binnenliggende eenheden, inclusief de enige Joegoslavische onderzeeboot, heeft het risico genomen om naar buiten te varen.

Heerschappij van de zee

In de geschiedenis is de onderzeeboot *het* keuzewapen geweest van landen die de heerschappij van de zee door een sterkere mogendheid wilden betwisten. Duitsland wist in de Eerste en Tweede Wereldoorlog met de beruchte U-boten het maritiem sterkere Engeland bijna logistiek af te snijden van de VS. De essentiële economische levenslijnen – de SLOC's – bleken kwetsbaar, en het is duidelijk dat ook zonder geweld blokkades en embargo's enorme (economische) schade kunnen aanrichten.¹⁸

In de Koude Oorlog waren het vooral de Sovjet-onderzeeërs die de Amerikaanse heerschappij van de zee moesten bestrijden, en nu lijken Chinese onderzeeërs eventuele Amerikaanse bemoeienis met 'regionale kwesties'

14 Tijdens de oefening JTFEX/TMDI99 in 1999 heeft Hr.Ms. Walrus het vliegekampschip Theodore Roosevelt, het amfibisch transportschip Mount Whitney, de onderzeeër USS Boise en verschillende escorterende eenheden tot zinken gebracht.

15 *China Debates the Future Security Environment*. Michael Pillsbury, p. 52

16 *Forward... From the Sea: The (US) Navy Operational Concept*, p. 9.

17 'Submarines and Peacekeeping', Paul Mitchell. *Journal of Military and Strategic Issues*, voorjaar 2000.

18 Voor een hypothetisch onderzoek over hoe China onderzeeboten kan gebruiken om Taiwan te blokkeren, zie 'Strangulation from the Sea, a PRC Submarine Blockade of Taiwan'. Michael A. Glosny, *International Security*, Vol. 28, No. 4 (voorjaar 2004) p. 125-160.



Eskader met 'High Value Target' door de periscoop

(Foto archief onderzeedienst)

te willen voorkomen.¹⁹ Kortom, de onderzeeboot blijft belangrijk voor beheersing van de zee omdat hij juist operaties van cruciale bovenwater schepen of taakgroepen kan beperken of vertragen.

Maar de onderzeeboot is niet alleen een efficiënt instrument om een sterkere tegenstander gebruik van de zee te ontzeggen, het is tevens een effectief middel tegen de kwaal zelf. Zoals de sluipschutter uiterst geschikt is om een andere sluipschutter te lokaliseren en desnoods uit te schakelen, is ook de onderzeeboot het meeste bekend met de omgeving en de tactieken van een andere onderzeeboot.

De onderzeeboot en de satelliet

Concurrent of complementair?

Het vergaren van inlichtingen is inmiddels een van de hoofdtaken van onderzeeboten geworden, ook voor de Nederlandse Walrus-klasse. De behoefte aan kwalitatief hoogwaardige inlichtingen neemt immers overal toe. Maar is een dure onderzeeboot wel het beste middel om inlichtingen te vergaren? Kan dit niet beter worden

gedaan door satellieten, of door goedkopere platforms zoals UAV's (onbemande vliegtuigjes)?

Niet onbelangrijk is het gegeven dat sommige landen – zoals Nederland – geen observatie- en (elektronische) inlichtingsatellieten hebben. Op Europees niveau lijkt een gezamenlijke satelliet of strategische inlichtingencapaciteit nog ver weg. Landen die wel over satellieten beschikken zijn voorts in de regel niet vrijgevig met hun vergaarde inlichtingen. Hoe innig de bilaterale (of bondgenootschappelijke) relatie met het ander land ook is: inlichtingen worden in de praktijk zuiver op een *quid pro quo* basis uitgewisseld.

De onderzeeboot kan vier soorten inlichtingen verzamelen: VISINT, SIGINT, ELINT, ACINT.

'Visual Intelligence' (VISINT)

Foto's of videobeelden van objecten kunnen onder meer worden gemaakt door satellieten, vliegtuigen, UAV's en onderzeeboten. Moderne observatiesatellieten hebben wereldwijd bereik en vaak een bijzonder scherpe resolutie, maar worden toch beperkt door een dik wolkendek of mist.

Kleine UAV's kunnen daarentegen (discreter dan een bemand vliegtuig)

een groot gebied bestrijken en *real-time* foto's en videobeelden doorsturen naar de operator. Inmiddels is spionage vanuit de lucht echter vanzelfsprekend geworden, en tegenmaatregelen zoals camouflage van installaties en activiteiten zijn voor tegenstanders een vast onderdeel geworden van het veiligheidsbeleid.

Al is het vermogen van een periscoop onvergelijkbaar met satelliet- en luchtfotografie, de daadwerkelijke aanwezigheid van de onderzeeboot (net zoals *Human Intelligence* – *HUMINT* – op de grond) is vaak zeer waardevol voor een correcte interpretatie van waarnemingen.²⁰

'Signals Intelligence' (SIGINT)

Berichtenverkeer kan op vele manieren worden onderschept: door een scala aan satellieten en grondstations en vele specifieke vliegtuigen en schepen. Het overgrote deel van het signalenverkeer wordt door andere middelen dan een onderzeeboot onderschept, maar de ontdekking van een af luisterplatform kan het stilleggen van cruciale zenders veroorzaken.

Voorts vindt in vele landen, zeker de ontwikkelingslanden, het telefoonverkeer voornamelijk via mobiele telefoons plaats, en deze zwakke signalen kunnen gemakkelijker dicht buiten de kust worden opgevangen dan middels een verre satelliet of een hoog vlie-

¹⁹ 'We moeten ons voorbereiden op een Koude Oorlog tegen China', Robert. D. Kaplan, *NRC Handelsblad*, 21 mei 2005.

²⁰ Origineel lijkt de inzet van Nederlandse onderzeeboten bij drugsbestrijdingsoperaties in de West. Menig onwetende drugskoerier is door een onderzeeboot geobserveerd, met onderschepping van het transport als gevolg.

gende UAV.²¹ Tijdens de operaties in de Balkan zou bijvoorbeeld een Nederlandse onderzeeboot telefoongesprekken van verschillende Servische oorlogsmisdadigers – waaronder Karadzic – hebben onderschept.²² Volgens de *New York Times* kan de modernste Amerikaanse onderzeeboot zelfs onderwater communicatiekabels aftappen.²³

‘Electronic Intelligence’ (ELINT)

Alle onderzeeboten hebben een elektronische oorlogvoering (EOV) mast die radarsignalen opvangt om te waarschuwen voor de aanwezigheid van zoekradars. Deze ontvanger kan het type radar onderscheiden, en de peiling en de kracht van de signalen aangegeven. Omdat elke radar een uniek signaal uitzendt (een zogenaamde vingerafdruk), kan de onderzeeboot hiermee alle radarsystemen van een mogelijke tegenstander in kaart brengen.

Naast identificatie van scheepsradars – en dus het specifieke moederschip – kunnen ook kustinstallaties worden gelokaliseerd door de peiling van signalen en kunnen gebruikerspatronen worden geïdentificeerd (dag/nacht gebruik; staat de radar continu aan of alleen bij dreiging, enzovoort).

‘Acoustic Intelligence’ (ACINT)

De verschillende sonarsystemen, waaronder ook de *towed array*,²⁴ kunnen akoestische inlichtingen inwinnen over andere schepen of onderzeeboten. Hiermee kan bijvoorbeeld een database van ‘akoestische vingerafdrukken’ van potentiële tegenstanders worden aangelegd. Het gebruik van een *towed array* sluit operaties in ondiep water uit, maar is bijzonder geschikt om grote gebieden op volle zee uit te luisteren.

Subconclusie inlichtingen

Samenvattend is een volwaardige vergelijking tussen de onderzeeboot als inlichtingenplatform en de satelliet niet opportuun. Satellieten en UAV’s kunnen immers een groter gebied bestrijken, kunnen sneller worden ingezet en zijn niet beperkt tot de kust-



strook (al hebben UAV’s voor operaties over land wel *host-nation support* of maritieme ondersteuning nodig).

Het staat echter wel vast dat de onderzeeboot een capabel inlichtingenplatform is, met een breed scala aan sensoren, die juist complementair aan andere bronnen – van satellieten tot *Human Intelligence* – een gebalanceerd inlichtingenbeeld kan presenteren. De onderzeeboot bezit een *situational awareness* die alleen bemande eenheden kunnen hebben, en door de combinatie van verschillende inlichtingenbronnen kan hij ook los van andere eenheden waardevolle tactische of strategische informatie vergaren.

Wil de onderzeeboot inlichtingen nabij de kust vergaren, dan vereist het

opereren in ondiepe kustwateren wel een bijzondere expertise. Waar voorheen de maximale duikdiepte van een onderzeeboot van groot belang was – altijd geclassificeerde informatie – is nu de minimale duikdiepte veel belangrijker. Hier zijn weer de kleinere en meer wendbare dieselelektrische

21 ‘New Roles for Submarines’. Dr. Norman Friedman, *Naval Forces* 3/2004 p. 13.

22 ‘Perisher’ sets the pass mark for submarine command’. Menno Steketee, *Jane’s Navy International*, december 2004.

23 ‘New nuclear sub is said to have special eavesdropping ability’, *New York Times*, 20 februari 2005.

24 De ‘towed array’ is een honderden meters lange slang vol hydrofoons die achter de onderzeeboot (of het bovenwater schip) wordt gesleept. Hiermee kan in goede watercondities over grote afstanden informatie worden ingewonnen.



'Special forces exit and re-entry'

(Foto CAVDKM)

ties, met *airpower* als kritische succesfactor, breed werden uitgemeten in de pers.

De Verenigde Staten

Bij de U.S. Navy werden ook vragen gesteld over het nut van dure nucleaire onderzeeboten, en de expertise van de vloot over onderzeebootbestrijding verminderde snel. Vanuit de U.S. marinotop wordt nu het tij gekeerd met een grondige 'ASW revitalisation'.²⁵ Een aantal SSBN's (draggers van intercontinentale raketten) zijn omgebouwd naar varende conventionele Tomahawk-arsenalen (SSGN's)²⁶, een coördinatie- en kenniscentrum onder de naam van *Fleet ASW Command* is opgericht in San Diego, California, en een moderne Zweedse *Air Independent Propulsion* (AIP) onderzeeboot wordt één jaar lang met bemanning en al geleasd, om te oefenen in het opsporen van kleine, stille AIP-boten in ondiepe wateren.

Nederland

In Nederland heeft de Koninklijke Marine door budgettaire beperkingen, afstoting van de Orions en door andere prioriteiten veel kennis en ervaring op het gebied van onderzeebootbestrijding verloren laten gaan. De onderzeedienst, inmiddels volledig ingebed in het Operationeel Commando Zeestrijdkrachten, bezit nog wel twee facetten die uniek zijn binnen de NAVO.

Ten eerste het unieke platform: de vier Walrus-onderzeeboten zijn vanwege hun grote tonnage en bemanning de afgelopen jaren het meest expeditionair ingezet van alle bondgenootschappelijke dieselelektrische boten. Ten tweede wordt de Nederlandse expertise op het gebied van onderzeebootoperaties door de NAVO beschouwd als een *centre of excellence*.

Nadat het Verenigd Koninkrijk diesel-onderzeeboten had afgeschaft om zich te specialiseren in kernonderzeeërs, heeft de Koninklijke Marine de onderzeebootcommandantenopleiding, de zogenaamde 'Perisher Course' overgenomen.

Kandidaten van de VS, Canada, Australië, Noorwegen, Brazilië, India, Israël, Zuid-Korea en Denemarken hebben inmiddels deelgenomen aan deze opleiding, die hoog staat aangeschreven.

Erkenning door de NAVO

In 2004 liet de NAVO Denemarken weten dat het geld gepland voor de aanschaf van nieuwe onderzeeboten beter kon worden besteed aan *boats on the ground* en andere NAVO-tekortkomingen. Mede door onjuiste informatieverstrekking van de Deense regering aan het parlement (in verband met de voorgenomen aanschaf had de Deense regering NAVO-functionarissen gevraagd om formeel Deense onderzeeboten te verzoeken), besloot het parlement om de gehele onderzeedienst af te schaffen.

Tegelijkertijd verzocht de nieuwe lidstaat Bulgarije de NAVO om de aanschaf van twee (tweedehands) onderzeeboten goed te keuren, en nog geen maand na het opheffen van de Deense onderzeedienst had de NAVO haar positie omtrent conventionele onderzeeboten herzien. De NAVO erkende de cruciale rol van onderzeeboten voor strategische inlichtingen, en stond positief tegenover het voornemen van Bulgarije. Inmiddels heeft de NAVO voor de halfjaarlijks roterende *NATO Rapid Response Force* (NRRF) een formele behoefte gesteld van twee onderzeeboten.

onderzeeboten in het voordeel van de grote nucleaire boten.

Een westerse herontdekking?

De afgelopen tien jaar werden in veel westerse landen onderzeeboten afgeschilderd als relikwieën van de Koude Oorlog: zonder externe dreiging waren zij onnodig en dus overbodig. De verschillende *Silent Services* waren niet gewend om hun bestaansrecht te beargumenteren (of überhaupt naar de buitenwereld te communiceren), en terwijl de vraag naar hun inzet toenam brokkelde het publieke draagvlak af.

Succesvolle inlichtingenmissies bleven geheim, terwijl de landinterven-

²⁵ 'The Unraveling and Revitalisation of U.S. Navy Antisubmarine Warfare'. John R. Benedict, *Naval War College Review*, Spring 2005, Vol 58, No. 2, p. 93.

²⁶ Vier Ohio-klasse onderzeeboten zijn omgebouwd om 154 Tomahawks en 66 SEAL *special forces* te kunnen herbergen: een *new multi-mission platform for covert strike and special operations warfare*.

Conclusie

De proliferatie van onderzeeboten in Azië is een sluipende, weinig zichtbare ontwikkeling. Voornamelijk door de export van Duitse, Zweedse, Franse en Russische onderzeeboottechnologie heeft een uitgebreide proliferatie plaatsgevonden van deze kapitale oorlogsboten. Hieruit kunnen twee conclusies worden getrokken. Ten eerste: wat zegt de proliferatie van onderzeeboten over Azië? En vervolgens, wat zegt dit over het onderzeebootwapen zelf?

Aziatische krijgsmachten

De verschuiving van de wereldhandel naar Azië heeft niet alleen economische maar ook politieke en militaire implicaties. Door mondialisering en verstrengeling van belangen zullen de ontwikkelingen in Azië grote gevolgen hebben voor Europa. In de schaduw van het Aziatisch economisch wonder neemt het nationalisme toe en groeien de regionale krijgsmachten in snel tempo.

De opkomst van China lijkt de relatie met Japan op scherp te zetten, en er zijn een aantal licht ontvlambare kwesties die de stabiliteit van de gehele regio onder druk zetten: Taiwan, Kasjmir, Noord-Korea, de Spratly-eilanden en het Japans oorlogsverleden, dat in grote delen van Azië nog steeds veel woede opwekt. Dit staat in schril contrast tot het Europees post-nationalisme (dat is gekeerd na de negatieve uitslagen van de referenda?) en de ondenkbaarheid van een interstatelijk conflict.

Maar ook de inrichting van de krijgsmachten staat haaks op de Europese benadering. In de regel is het bestaansrecht van de Aziatische krijgsmachten niet gestoeld op vredesoperaties of de bestrijding van asymmetrische tegenstanders, maar is de krijgsmacht juist ingericht om

andere legers en nationale staten te bevechten. Veel krijgsmachten transformereren zich dan ook van *counter-insurgency* eenheden naar conventionele strijdkrachten.²⁷

De marines hebben een prominente plaats in de Aziatische militaire ontwikkelingen. Niet alleen is de heerschappij van de zee (in tegenstelling tot rond Europa) geen sinecure, maar ook zijn de maritieme handelsroutes essentieel voor de regionale economieën.

Zodoende worden de marines omgevormd van lokale *brown water* naar regionale *blue water navies*, die, ook ver buiten de territoriale wateren, nationale belangen zullen behartigen. In deze context is de uitgebreide aandacht voor onderzeeboten logisch: de onderzeeboot is een expeditionair wapen met een ongeëvenaarde slagkracht. Desalniettemin is de proliferatie van onderzeeboten een zorgwekkende ontwikkeling, die tekenend is voor het Aziatische veiligheidsklimaat.

De 'onderwater kameleon'

Ten slotte is de proliferatie ook illustratief voor de actualiteit van het onderzeebootwapen zelf. In het informatietijdperk is er weinig meer onzichtbaar, en de onderzeeboot is één van de weinig militaire platforms die zich nog ongemerkt kan verplaatsen.


Voor de Chinese strategen is het even vanzelfsprekend als onvermijdelijk: het tijdperk van het vliegdekschip zal worden opgevolgd door het tijdperk van de onderzeeboot.

In de Tweede Wereldoorlog was het voor een onderzeeboot even moeilijk om een vliegdekschip of eskader te lokaliseren als andersom. Echter, met behulp van satellieten, lange-afstandsradar en moderne communicatiemiddelen kunnen onderzeeboten tegenwoordig snel weten waar de belangrijke oppervlaktedoelen zich bevinden, terwijl onderzeeboten zelf niet gemakkelijker opgespoord kunnen worden.

Maar de kenmerken van de onderzeeboot beperken de inzetmogelijkheden niet alleen tot het hypothetisch groot-schalig interstatelijk conflict. Veel landen zijn bereid om aanzienlijk te investeren in dit multifunctioneel platform, en inzet van deze 'onderwater kameleon' is mogelijk in verschillende concepten.

- *De expeditionaire peacekeeper.*
De onderzeeboot biedt de mogelijkheid om zonder provocatie en zonder politiek risico vroegtijdig aanwezig te zijn in een gebied waar een conflict dreigt te ontstaan. Het platform hoeft niet door anderen beschermd te worden en kan autonoom surveilleren. Indien noodzakelijk kan de onderzeeboot op het land ingrijpen met *early entry special forces* of met precisiewapens.
- *Het onzichtbare inlichtingenplatform.*
De onderzeeboot is een efficiënt middel om heimelijk inlichtingen te vergaren omtrent de bewegingen en bedoelingen van andere mogendheden.
- *De Force-Multiplier.*
In het geval van een conflict is de onderzeeboot een geduchte tegenstander, die in staat is zonder externe hulp, of juist in samenwerking met andere eenheden, een hele taakgroep toegang te ontzeggen tot een bepaald gebied.

Sinds de Falklands-oorlog van 1982 is de heerschappij van de zee niet meer bevochten en worden vrije doorvaart en ongehinderd zeetransport naar het operatietheater als vanzelfsprekend beschouwd in het Westen. Desondanks blijven toegang tot de zee en de *Sea Lines of Communication* even essentieel voor de handel en de machtspolitiek als in de vorige eeuwen.

Totdat de oceanen transparant worden zal de onderzeeboot hierin een belangrijke rol spelen. 

²⁷ Voor een van vele voorbeelden zie 'Country Briefing Malaysia', *Jane's Defence Weekly*, Vol 42, Issue 48 (30 november 2005).