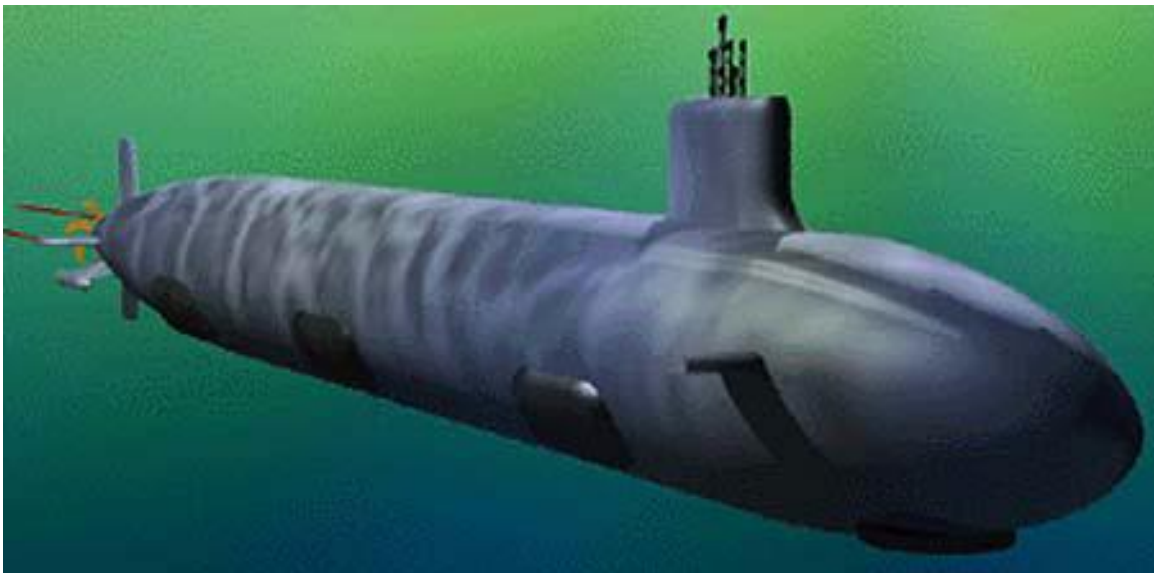


SSN-774 Virginia-Klasse

Dan Löffler

Im Gegensatz zu ihren Vorgängern wurde die Virginia insbesondere für den Einsatz in küstennahen Seegebieten konstruiert. Die Fähigkeit auch in seichten Gewässern zuverlässig operieren zu können, macht sie prädestiniert für den Einsatz gegen Landziele, die Minensuche, seegestützte Aufklärung von Küstengebieten und das Unterstützen von Kommando-Operationen. Obwohl die SSN-774 besonders für solche Spezialaufgaben geeignet ist, kann sie trotzdem als Jagd-U-Boot in den Weiten der Ozeane auf Jagd gehen.



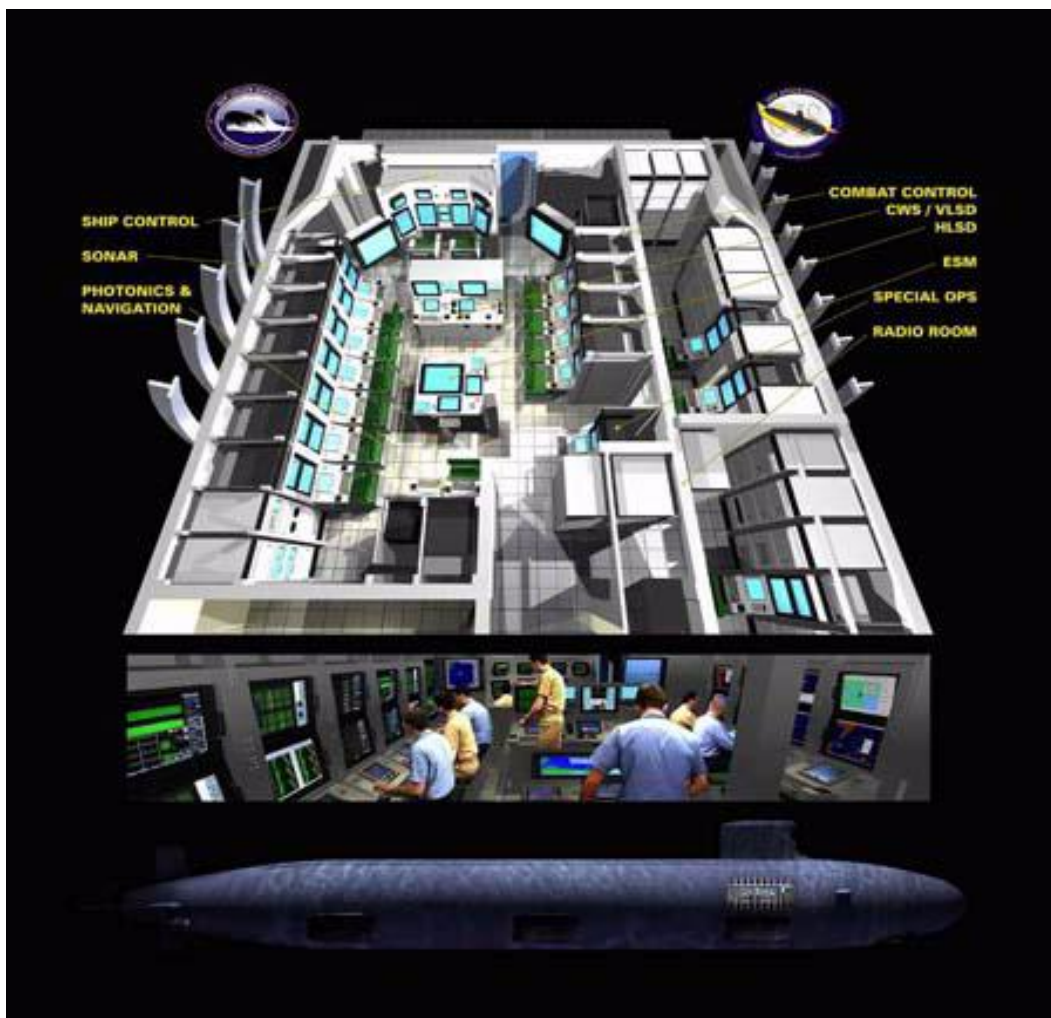
Weltweit hat nach dem Ende des Ost-West-Konfliktes und damit dem Ende der permanenten nuklearen Bedrohung auch die Bedeutung der strategischen U-Boote abgenommen. Dienten sie im Kalten Krieg noch dazu, den Gegner durch ihre unbekannt Position auf den Weltmeeren und der unvorstellbaren Vernichtungskraft einzuschüchtern, so haben die Kontinentalraketen der U-Boote heutzutage keine voreingestellten Zielkoordinaten mehr. Darunter leiden auch die Jagd-U-Boote die ihrer wichtigsten Aufgabe - der Jagd nach Angriffs-U-Booten - damit beraubt wurden. Das erkannte auch die U.S. Navy und entschloss sich, der neuen U-Boot-Klasse wichtige neue Fähigkeiten zu geben, ohne auf Altbewährtes zu verzichten.

Die Hauptauftragnehmer für die Virginia-Klasse sind die Electric Boat Division von General Dynamics und Northrop Grumman Newport News. Die Virginia ist das erste Kriegsschiff der U.S. Navy, das vollständig am Computer unter Verwendung neuester Technologien geplant wurde. Anstelle riesiger Aufrisse und hölzerner Modelle wurden die digitalen Daten so aufbereitet, dass simulierte „Begehungen“ der Decks möglich waren, bevor der erste Spant gefertigt wurde. Außerdem wurden die Maße der einzelnen Bauteile an die Bearbeitungsmaschinen übertragen. Das führte zu mehr Effizienz bei der Entwicklung und einer Kosten- und Fertigungsoptimierung beim Bau der Boote. Bisher wurde die Finanzierung von zehn Booten bewilligt, darunter die SSN 774 Virginia, die SSN 775 Texas, die SSN 776 Hawaii und die SSN 777 North Carolina. Insgesamt strebt die U.S. Navy eine Flotte von 30

Booten dieser Klasse an. Die Virginia wurde im September 1999 auf Kiel gelegt und lief im August 2004 vom Stapel. Im Oktober 2004 begann dann die umfassende dreijährige Erprobung des gesamten Waffensystems, bevor die SSN 774 in den Truppendienst übernommen wird.

Leise, leiser, am leisesten

Da das Absuchen der Gewässer nach akustischen „Anomalien“ die einfachste und effizienteste Methode ist um U-Boote zu suchen, ohne selber verräterische Signale aussenden zu müssen, wurde auch beim Bau der Virginia Klasse der Reduzierung der Geräuschsignatur viel Aufmerksamkeit geschenkt. Das Innere des Bootes, insbesondere die Decks, sind speziell isoliert und teilweise auf bewegungsdämpfende Punkte gelagert, so dass möglichst kein Geräusch nach Außen dringt. Des Weiteren wurde die Außenhaut der Virginia mit einer geräuschabsorbierenden Schicht überzogen und der fortschrittliche Design des Propellers soll sie sogar leiser machen als die russischen Jagd-U-Boote der vierten Generation. Zwei Dampfturbinen, die von einem S9G Reaktor von General Electric angetrieben werden, liefern insgesamt 30 MWatt Leistung, die das Boot auf über 25 Knoten Geschwindigkeit im getauchten Zustand bringen. Wie tief die 115 Meter lange SSN 774 tauchen kann, wird von den Firmen und der Marine allerdings nicht genau bekanntgegeben. Offiziell ließ man nur verlauten, dass es über 250 Meter sein sollen.



Stattdessen weist man lieber auf die umfangreiche Digitalisierung der Sensorik und der Bootssteuerung hin. So nutzen die Matrosen auf der Brücke Bildschirme mit Berührungssensoren (Touch-Screens) zum kontrollieren und steuern der Bordsysteme. Zum Manövrieren des Bootes wurden die Steuerruder der früheren amerikanischen U-Boote durch einen Joystick mit zwei Achsen und vier Knöpfen ersetzt. Das Steuern der Virginia gleicht jetzt dem Spielen an einer Playstation.

Standen klassische Periskope in der Vergangenheit sozusagen stellvertretend für U-Boote, so wird man bei der Virginia ein neues Symbol finden müssen, denn auch das optischen Absuchen der Wasseroberfläche wurde digitalisiert. Am Ende von zwei ausfahrbaren BVS-1 Masten besitzen die SSN-774 Digitalkameras mit einer sehr hohen Auflösung, Wärmebildkameras und Laserentfernungsmesser. Daneben können je nach Einsatzart weitere Sensoren integriert werden. Die Bilder der Kameras werden auf großen Bildschirmen in der Operationszentrale angezeigt, die nunmehr nicht mehr direkt unter dem Turm und damit unter den Periskopen liegen muss. Damit sind in Zukunft vollkommen neue U-Boot-Designs möglich, die mit der klassischen Aufteilung der Decks nichts mehr gemein haben.

Das Führungs- und Waffensystem

Das C3I-Führungssystem wurde federführend von Lockheed Martin Navel Systems entwickelt und beherbergt die Sensoren, Gegenmaßnahmen, Navigation, Kommunikation und die umfangreiche Waffenkontrolle. dieses Subsystem innerhalb des C3I-System ist eine Weiterentwicklung des CCS Mk 2 von Raytheon und übernimmt die Kontrolle über alle Waffen des U-Bootes. Zur schnellen und sicheren Satellitenkommunikation besitzt die Virginia zwei mastmontierte Satellitenantennen die gleichzeitig im SHF- und EHF-Bereich arbeiten können.

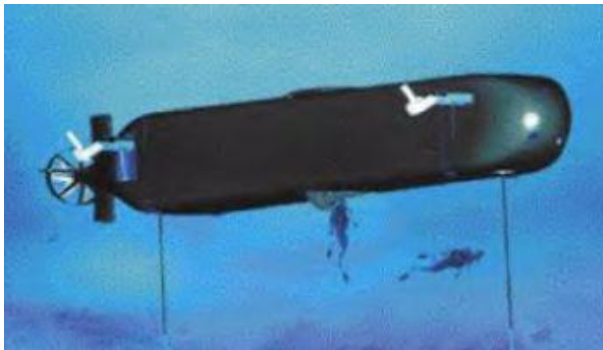
Die Virginia wird mit verschiedenen aktiven und passiven Sonarsensoren am Bug, an den Seiten, am Kiel und an der Heckflosse ausgestattet sein. Alle aufgefangenen Signale werden von einem modifizierten AN/BQQ-10 Computer aufbereitet, der mehr Rechnerleistung besitzt als alle Boote der Los Angeles-Klasse zusammen. Zur Zielsuche und Navigation an der Oberfläche kommt das AN/BPS-16 (V) 4 Radar zum Einsatz, dass im I-Band arbeitet und dem Navigationsradar der Seawolf-Klasse sehr ähnlich ist. Zudem können mit dem mastmontierten ESM-System AN/BLQ-10 Radaremissionen zuverlässig entdeckt und klassifiziert werden. Die Virginia kann insgesamt 26 Torpedos mit sich führen, die aus den 4 vorderen 533 mm Torpedorohren verschossen werden. Des Weiteren können 12 UGM-109 Tomahawk-Lenkflugkörper gegen Überwasser- und Landziele aus vertikalen Rohren eingesetzt werden. Die primäre Waffe der Virginia ist der Mk-48 ADCAP mod 6 Torpedo, aber auch leichtere Torpedos und UGM-84 Harpoon-Anti-Schiff-Raketen sowie Mk 60 CAPTOR Anti-Schiff Minen können zum Einsatz gebracht werden.



Falls es einem Angreifer gelingen sollte die Virginia zu entdecken, besitzt sie zum Schutz vor Torpedoangriffen das von der Ohio-Klasse bekannte akustische Gegenmaßnahmesystem AN/WLY-1. Es entdeckt und klassifiziert Bedrohungen eigenständig und ermöglicht den Einsatz von Störkörpern, die mit dem ausstoßen von Blasen eine hohe Geräuschsignatur besitzen und so das feindliche U-Boot oder den Suchkopf des Torpedos täuschen sollen. Mit zukünftigen Varianten des AN/WLY-1 soll auch der Einsatz eines Lenkflugkörpers gegen Luftbedrohungen wie Hubschrauber und kleinen Überwasserzielen möglich sein. Solch eine Submarine Littoral Warfare Missile (SLWM) wird in Oberflächennähe durch die normalen Torpedorohre abgeschossen.

Besonderheiten

Die Boote der Virginia Klasse unterscheiden sich von ihren Vorgängern vor allem darin, dass der Einsatzmöglichkeit für spezielle Operationen besondere Aufmerksamkeit zuteil wurde. So ist die Virginia beispielsweise mit dem Minensuchsystem LMRS (Long-term Mine Reconnaissance System) von Boeing ausgerüstet. Dazu gehören zwei 6 m lange UUV's (Unmanned Underwater Vehicles), die über eine lange Zeit ein vorher festgelegtes Seegebiet nach Minen absuchen können. Eine weitere Besonderheit ist ein 18 m langer Roboterarm, der



vielfältig eingesetzt werden kann. Auch der Interoperabilität mit Spezialeinheiten, die wegen der derzeitigen Bedrohungslage weltweit an Bedeutung gewinnen, wurde Rechnung getragen. Zum Transport von Spezialkommandos der SEALs kann deren schwimm- und tauchfähige Transporteinheit ASDS (Advanced SEAL Delivery System) in einer abschottbaren Sektion innerhalb der Bootshülle mitgeführt werden.

Auch wenn die U.S. Navy ihre neuen Boote als einen Quantensprung im U-Boot-Bau betrachtet und die besonderen Fähigkeiten in küstennahen Gewässern heraushebt, so sind die Boote der Virginia-Klasse mehr oder weniger der Versuch einen günstigeren Bruder der Seawolf-Klasse zu erhalten ohne dabei auf offensive Marschflugkörper, die weiterhin einen atomaren Sprengkopf tragen können, verzichten zu müssen. Auch das dieses neue Waffensystem wie so oft dieser Tage mit einem ermahnenden Fingerzeig auf dessen Möglichkeiten zur Terroristenabwehr verteidigt wird, ändert wenig daran, dass bei der Virginia-Klasse wenig neue innovative Wege gegangen worden sind. Insbesondere der Vergleich mit der deutschen Neuentwicklung U-212 wäre wegen der gleichen Entstehungszeit und ähnlicher Aufgaben sehr interessant. Der Brennstoffzellenantrieb und viele weitere innovative Baugruppen machen U-212 zumindest zu einem ebenbürtigen Konkurrenten. Zukünftige Übungen werden die wahren Fähigkeiten der neuen amerikanischen Klasse zweifelsfrei aufdecken.

Technische Daten:

Antrieb: Ein S9G Druckwasserreaktor
Mit zwei Dampfturbinen
Leistung: 30 MW
Länge: 115 m
Breite: 10,3 m
Verdrängung: 7 800 t (getaucht)
Höchstgeschwindigkeit: 25+ Knoten (getaucht)
Tauchtiefe: 300+ Meter
Besatzung: 113 Offiziere und Matrosen

Von: Dan Löffler (<http://www.danmil.de>)