

# Fit für die Zukunft

Stefan Ulsamer

**Weil die SEAWOLF-Klasse sich als extrem kostspielig herausstellte, entwickelte die US Navy mit der VIRGINIA-Klasse eine abgespeckte Version dieser Angriffs-U-Boote. Neue Blöcke garantieren dabei eine stets aktuelle Technik.**

Der 1. Januar 2021 war ein besonders wichtiges Datum für die U-Boot-Industrie der USA. In einer seltenen Neujahrssitzung stimmte der US-Senat mit 81 gegen 13 Stimmen für ein *override* – also eine Aufhebung – des Vetos, das Präsident Trump gegen den amerikanischen Verteidigungshaushalt des Fiskaljahres 2021 eingelegt hatte. Durch diese Überstimmung des Präsidenten wurde der Bau von insgesamt neun Marineschiffen autorisiert, darunter die erste Einheit der neuen strategischen U-Boote der COLUMBIA-Klasse sowie zwei atomare Jagd-U-Boote der VIRGINIA-Klasse. Vor allem dem zweiten Boot der VIRGINIA-Klasse ging ein längeres Tauziehen zwischen dem US-Kongress und dem Pentagon voraus, da in dem Etatantrag für das Jahr 2021, der von der Trump-Regierung im Februar 2020 veröffentlicht wurde, überraschenderweise nur eine VIRGINIA beantragt wurde. An diesem Neujahrstag konnte bei General Dynamics Electric Boat in Groton, Connecticut, und Huntington Ingalls Industries Newport News Shipbuilding in Newport News, Virginia, endlich durchgeatmet werden, denn der langfristig geplante Bau der zwei VIRGINIA-Klasse-Boote kann ohne Unterbrechungen weiterlaufen. Dadurch wird es bei keiner der beiden Werften, die die VIRGINIA-Klasse als Gemeinschaftsprojekt bauen, zu Entlassungen kommen müssen.

## Die Ursprünge

Nach dem Fall der Mauer und dem Ende des Kalten Krieges stand die US Navy in Bezug auf ihre U-Boot-Flotte vor einem Dilemma. Das Bauende der seit den 1970er-Jahren in großen Stückzahlen gefertigten Boote der LOS-ANGELES-Klasse stand kurz bevor und die Kosten der nachfolgenden SEAWOLF-Klasse waren – unter dem Gesichtspunkt der geänderten weltpolitischen Lage – schlichtweg viel zu hoch. Eine Einheit der SEAWOLF-Klasse kostete in den Neunzigern rund drei Milliarden Dollar. Mit ihrem Pumpjet-Antrieb, dem leistungsfähigen S6W-PWR-Reaktor, einer daraus resultierenden hohen

Geschwindigkeit, einem besonders breiten Rumpfdurchmesser sowie acht Torpedorohren und der Lagermöglichkeit von insgesamt 50 Tomahawk-Marschflugkörpern markierte

die SEAWOLF den Endpunkt der U-Boot-Entwicklung des Kalten Krieges. Sie und ihre ursprünglich geplanten 28 Schwesterschiffe sollten die ultimative Waffe im Kampf gegen die riesige sowjetische Unterseebootflotte sein. Die geänderten weltpolitischen Realitäten, in denen Russland nicht mehr als Hauptbedrohung gesehen wurde, und die damals erwartete Verlagerung zukünftiger Konflikte in das Küstenvorfeld, veranlassten die US Navy bereits im Januar 1992 zur Erstellung eines Leistungskatalogs für ein kostengünstigeres Jagd-U-Boot. Dieser neue Bootstyp, anfangs als Centurion bezeichnet, sollte sowohl für verdeckte Einsätze in flachen Küstengewässern als auch für die Bekämpfung feindlicher Unter- und Überwasserverbände geeignet sein – und er besiegelte das Produktionsende der SEAWOLF-Klasse nach nur drei Einheiten. Es sollte noch bis September 1999 dauern, ehe das Typschiff, die USS VIRGINIA (SSN-774), bei Electric Boat auf Kiel gelegt wurde. Um bei dieser Klasse Kosten zu reduzieren, wurden die neuen Boote nur noch mit vier Torpedorohren ausgestattet und die Abmessungen etwas verkleinert. Die Verdrängung im getauchten Zustand schrumpfte von 9138 Tonnen auf 7900 Tonnen und ein etwas schwächerer S9G-Reaktor mit einer Leistung von 40 000 PS, statt 45 000 PS wie beim S6W-Reaktor der SEAWOLF, wurde als Energie- und Antriebsquelle gewählt. Dadurch war die VIRGINIA mit einer Höchstgeschwindigkeit von 25 Knoten etwas langsamer als die SEAWOLF, sie konnte aber immer noch mit den Überwasserverbänden mithalten. Der Antrieb mittels Düsenringpropeller (Pumpjet) der SEAWOLF-Klasse wurde beibehalten, aber das elektronische Warn- und Feuerleitsystem wurde vereinfacht. Viele Schiffssysteme basierten auf COTS-Elementen (commercial off-the-shelf), also kommerziell verfügbaren Komponenten, die für zivile Anwendungen entwickelt wurden. Diese COTS-Systeme kamen bei der VIRGINIA-Klasse immer dort zum Zug, wo keine

USS ILLINOIS  
auslaufend Pearl Harbor



exklusiv für die Marine entwickelten und dadurch teureren Bauteile benötigt wurden. Damit die beiden Werften das Know-how zum Bau von komplexen Atom-U-Booten nicht verlieren, bauen Newport News und Electric Boat die VIRGINIA-Klasse als Team, wobei Electric Boat die Führungsrolle innehat. Hier entstehen die Druckhülle, der Maschinenraum und der Kommando- und Kontrollbereich, Newport News ist verantwortlich für das Heck, die Unterkunft- und Ausrüstungsbereiche, die Waffenkammer, den Turm und den Bug. Im Wechsel erfolgen bei beiden Werften der Bau des Reaktorraums, die Endmontage sowie die Erprobungsfahrten und die Ablieferung der Boote an die Navy.

## Blocks

Beim Bau der VIRGINIA-Klasse wurde der erstmals der bei den strategischen Booten der OHIO-Klasse zur Anwendung gekommene Sektionsbau weiter perfektioniert. Bevor der Druckkörper einer neuen VIRGINIA verschweißt wird, liegt der Grad der Ausstattung der einzelnen Module bereits bei 81 Prozent. Bei der Fertigung der OHIO-Boote lag dieser Wert noch bei 48 Prozent. Der Bau der VIRGINIA-Klasse erfolgt in Losen, die als Blocks bezeichnet werden. Die einzelnen Boote eines Blocks sind dabei weitestgehend identisch, größere technische Neuerungen werden zumeist beim darauffolgenden Block eingeführt. Die Boote des ersten Blocks entstanden noch aus insgesamt zehn Modulen. Bei den sechs Booten des Blocks II wurden vier größere Module zu einem Boot verschweißt, was den Stückpreis eines Block-II-Bootes um 300 Millionen Dollar senkte. Die bisher größten Änderungen traten mit den acht Booten des Blocks III in Kraft, deren letzte Einheit – die USS DELAWARE – am 4. April 2020 in den Dienst der Navy gestellt wurde. In den Booten der ersten beiden Blocks werden im Vertical Launching System (VLS) im Bug insgesamt zwölf Tomahawk-Marschflugkörper gelagert. Der Bug der Block-III-Boote wurde vollkommen umgestaltet; das VLS wurde durch zwei Revolvermagazine ersetzt, die auf Abschussvorrichtungen basieren, die erstmals bei den zu Marschflugkörper-Booten (SSGN) umgebauten ersten vier OHIOS zum Einsatz kamen. Diese als VIRGINIA Payload Tubes (VPT) bezeichneten Revolvermagazine fassen jeweils sechs Tomahawks oder andere Flugkörper. Im Bug von Block III kam erstmals ein neues, hufeisenförmiges Sonarsystem, genannt Large Aperture Bow Sonar Array (LAB), zum Einsatz, das das traditionelle kugelförmige Sonarsystem der ersten beiden Blocks ersetzte. Dieses platzsparende Sonargerät ermöglicht eine leicht verbesserte passive Leistung bei einer etwas reduzierten aktiven Sonarleistung. Die folgenden zehn Boote des Blocks IV, deren erstes Boot, die USS VERMONT, am 18. April 2020 in Dienst gestellt wurde, sind technisch größtenteils mit den Booten des vorausgegangenen Blocks identisch. Allerdings wurden die Wartungszyklen bei Block IV von vier auf drei reduziert, was dem Boot im Laufe des Schiffslebens rechnerisch eine weitere Einsatzfahrt ermöglicht. Am 2. Dezember 2019 wurden in einem mehrjährigen Großauftrag der Navy neun VIRGINIA-Klasse-Boote des Blocks V in Auftrag gegeben. Wie anfänglich erwähnt, wurde am 1. Januar 2021 ein zehntes Boot dieses Blocks autorisiert. Nach den jetzigen Planungen wird bei neun der zehn Block-V-Boote ein zusätzliches 84 Fuß langes Rumpfmittelstück eingesetzt. In diesem Rumpsegment – dem VIRGINIA Payload Module – werden vier Abschussrohre mit je sieben Tomahawk-Marschflugkörpern integriert sein. Die Gesamtzahl an Marschflugkörpern erhöht sich dadurch pro Boot auf insgesamt 40, die Bootslänge vergrößert sich von 115 auf 140 Meter und die Verdrängung steigt auf 10.200 metrische Tonnen.



*Ansichten der VIRGINIA-Klasse*

## Die Zukunft

Zurzeit laufen bei der US Navy erste Planungen, den nächsten Mehrjahresauftrag, vorgesehen für die Fiskaljahre 2024 bis 2028, auf insgesamt zwölf Boote zu erweitern und beginnend ab der zweiten Hälfte des Jahrzehnts die jährliche Produktion der VIRGINIA-Klasse auf drei zu erhöhen. Bei diesen Booten des zukünftigen Blocks VI soll die akustische Überlegenheit weiter ausgebaut werden und die Boote sollen dank verbesserter Stealth-Techniken noch schwerer aufzuspüren sein. Auch für die Bereiche Antrieb, Nutzlastfähigkeit und die Möglichkeit, unbemannte Unterwasser-Drohnen mitzuführen, werden derzeit Konzepte untersucht. Im Laufe des Jahres 2021 sollen die gewünschten zukünftigen Fähigkeiten der Boote des Blocks VI analysiert werden. Spätestens Anfang 2022 soll dann die Entscheidung fallen, welche neuen Fähigkeiten in den Block VI integriert werden. Es wird erwartet, dass auf Block VI noch ein letzter Block VII folgt, ehe– nach jetzigen Planungen ab 2034 – ein Nachfolger gebaut wird, der momentan noch unter der Bezeichnung SSN(X) läuft. Die Chancen stehen nicht schlecht, dass es sich dabei um eine Weiterentwicklung der VIRGINIA-Klasse handelt. 