

Zeitschrift: Zivilschutz = Protection civile = Protezione civile
Herausgeber: Schweizerischer Zivilschutzverband
Band: 10 (1963)
Heft: 2

Rubrik: Was wir wissen müssen : Waffen die uns bedrohen!

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 06.05.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Was wir wissen müssen:

WAFFEN DIE UNS BEDROHEN !

Das Waffensystem «Polaris»

Der Polarstern!

Wohl kaum hat in der letzten Zeit eine waffentechnische Errungenschaft so weitgehende politische und strategische Auswirkungen gezeitigt wie das Waffensystem «Polaris». Die «Polaris»-Lenkwaffe ist in der Tat ein umfassender Waffenkomplex, der eine neue Kriegskonzeption gebracht hat.

Der Name «Polaris» entstammt dem griechischen Worte «Polos», will sagen Achse bzw. Radachse und bezeichnet auch den Polarstern. Er weist infolge seiner Stellung auf die nördliche Richtung der Erdachse hin. Sein Abstand vom Himmelsnordpol beträgt nur ein Grad. Er verändert seine Lage deshalb innert einer Erdumdrehung kaum, steht immer gegen Norden und gibt durch seine Höhe die geographische Breite des Beobachtungsstandortes an. Dieser Stern «Polaris» hat seit Menschheitsgedenken immer eine weitere Bedeutung gehabt als lediglich eine wissenschaftliche und navigatorische. Der Mensch hat mit diesem Sternnamen die Begriffe «Dauerhaftigkeit», «Unveränderlichkeit» und «Zuverlässigkeit» eng verbunden. Man schätzt, dass der prähistorische Mensch bereits 23 000 Jahre vor Christus den «Polaris-Stern» zur Ortung benützt hat. Ungefähr 1500 Jahre vor Christus waren es die Phönizier, die ihre Schiffe mit Hilfe dieses Sternes navigierten. Auch die griechische Mythologie ist mit dem «Polaris»-Stern verbunden. Für die Pawnee-Indianer Nordamerikas war der Polarstern ein Loch im Himmel, um welches die übrigen Sterne sich drehten. Shakespeare schrieb in seinem «Julius Caesar»: «Ich bin so konstant» wie der Polarstern.» Zu allen Zeiten war dieser Stern der Richtungsweiser der Seeleute.

Auch ein Seemann, Vizeadmiral W. F. Raborn, der «Vater» des «Polaris»-Lenkwaffensystems, hat 1956, als die Entwicklung dieses ballistischen Flugkörpers in Angriff genommen wurde, diesen Namen «Polaris» gewählt, und mit ihm waren sozusagen alle seine Mitarbeiter einig, dass dieser Name naheliegend war und sich deshalb eigentlich aufgedrängt habe. Wie ein fester Fels mit seiner Haltbarkeit und Stabilität und einer tiefen mythologischen

Wurzel, steht «Polaris» als Sinnbild für dieses wagemutige und bedeutungsvolle waffentechnische Unternehmen der amerikanischen Marine.

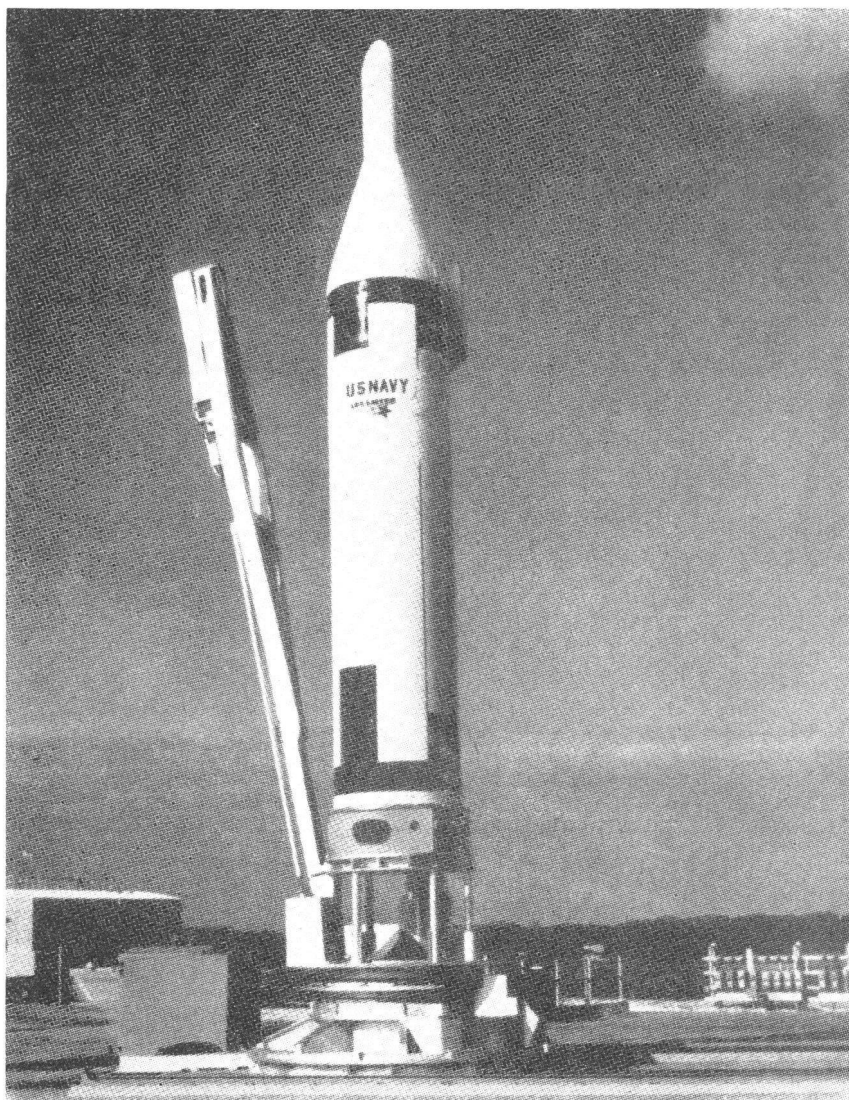
Historische Notizen

Das Polaris-Programm wurde erstmals im Januar 1957 offiziell erwähnt. Bei dieser Gelegenheit wurde auch darauf hingewiesen, dass der schiffsgebundene Einsatz einer ballistischen Fernwaffe dieser Grösse ein Feststoff-Raketentriebwerk bedinge. Auch wurde die Forderung aufgestellt, dieser Flugkörper müsse kleinere Abmessungen und Gewichte aufweisen als andere, ähnliche Waffensysteme.

Ein Jahr später verkündete die US-Navy eine Beschleunigung ihres Programmes, mit dem Ziele, im Jahr 1960 eine truppenreife Waffe einsetzen zu können. Dieses Ziel wurde erreicht, als das erste U-Boot, die *George Washington*, im November 1960 mit 16 Polaris-Lenk Waffen an Bord zu Einsatzoperationen in See stach.

Die Konzeption

Das «Polaris»-tragende, nukleare U-Boot, das globale Reichweiten aufweist und dessen Einsatzdauer primär nur durch die physiologischen Grenzen der U-Boot-Besatzung beschränkt ist, kann in ge-



Polaris A-2 auf dem Versuchsgelände von Cape Canaveral

tauchtem Zustande in den internationalen Gewässern der Weltmeere, die etwa 70 % der Erdoberfläche ausmachen, operieren. Es ist somit sowohl von der Hypothek des «Schnorchels» als auch jener des häufigen Wiederauftauchens befreit. Die an Bord befindlichen Lenk- waffen sind innert Minuten nach Erhalt des Startbefehls für den Unter- wasserabschuss bereit. Eine lange Startvorbereitung ist — ähnlich wie bei der bodengestützten, verbunkerten Minuteman-Fernwaffe — nicht notwendig. Völlig mobil, in den Weltmeeren versteckt, jederzeit bereit, ist dieses Waffensystem, das die US-Navy mit FBM-System bezeichnet, nach Auffassung der amerikani- schen Marinefachleute eine mächtige nukleare Abschreckungswaffe, die jene, die einen Weltkrieg auslö- sen möchten, in Schach hält.

Das FBM-System (Fleet Ballistic Missile — Ballistische Lenkwaffe der Flotte) ist heute nicht nur eine der tragenden Waffen der strategischen Luftkriegsmöglichkeiten der USA, sondern auch — seit der Nas- sau-Konferenz — die geplante kom- mende Abschreckungswaffe Gross- britanniens. Wird die «Polaris» auch

die waffentechnische und operative Basis für die multilaterale Nato-Nu- clearstreitkraft werden? Wird sie den konventionellen, europäischen Landarmeen jenes nukleare Schild bringen, unter welchem konventio- nelle Landstreitkräfte ihre Bedeu- tung beibehalten? Diese Fragen ste- hen noch offen!

Halten wir in der Polaris-Konzep- tion folgende Hauptmerkmale fest:

- Die Reichweite ist nur dank der Systemskombination mit einem nuklearen U-Boot von strategi- scher Bedeutung. Ohne U-Boot ist die «Polaris» nur eine ballisti- sche Lenkwaffe mit einer knapp mittleren Reichweite, d. h. knapp operativ verwendbar.
- Die Sicherheit des Systems — und damit auch seine Bedeutung — ist so lange gewährleistet, als der Gegner keine Mittel und Wege gefunden hat, die sich re- lativ langsam bewegenden U- Boote zu zerstören, bevor sie ihre tödliche Nuklearladung abge- schossen haben.
- Eine unbeschränkte Einsatzdauer ist aus besatzungs-physiologi- schen Gründen unmöglich. Auch technische Abhängigkeiten erfor-

dern immer wieder eine Rück- kehr zu einer Marinebasis. «Po- laris»-U-Boote, die in der Basis liegen oder sich auf der Hin- bzw. Rückfahrt befinden, sind nicht aktionsbereit.

- Die Weltmeere der Erde können — für den eigentlichen Einsatz der Lenkwaffe — nur zum klein- sten Teil verwendet werden, da die Reichweite des Flugkörpers für strategische Zwecke relativ gering ist und ein zu nahes Her- angehen an die feindliche Küste gefährlich wird.

Die Lenkwaffe «Polaris» A-1

Die «Polaris» A-1 ist eine zwei- stufige ballistische Lenkwaffe mit einer Länge von etwa 8,5 m und einem Durchmesser von 1,35 m. Das Startgewicht liegt bei 12,7 Tonnen.

Für die weiterentwickelte «Pola- ris» A-2 und die noch in Entwick- lung stehende «Polaris» A-3 erge- ben sich z. T. etwas grössere Dimen- sionen: Länge 9,15 m; Durchmesser bleibt fast gleich; Startgewicht 13,6 Tonnen.

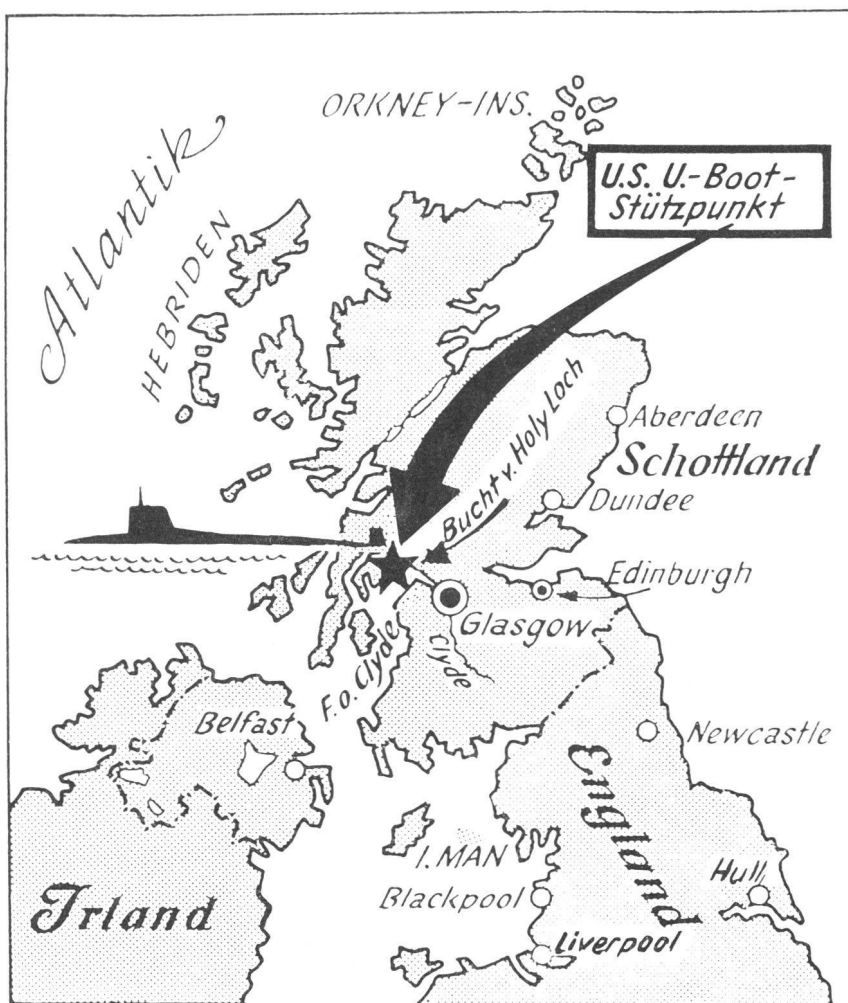
Die maximale Reichweite der A-1 beträgt 2200 km, während die A-2 eine maximale Reichweite von 2800 km aufweist und die in Ent- wicklung stehende A-3 voraussicht- lich über eine Distanz von 4000 km eingesetzt werden kann. Die Ent- wicklungsschwierigkeiten mit der A-3 sind relativ gross. Von insge- samt acht Einsatzversuchen (bis Fe- bruar 1963) war nur ein Versuch er- folgreich; hierbei wurde eine Reich- weite von 3200 km erreicht!

Der Raketenantrieb wird durch eine Aerojet/Herkules-Kombination sichergestellt. Der Schub der 1. Stufe beträgt etwa 45 t. Der spezifische Impuls der Treibstoffe ist bei den Typen A-2 und A-3 höher als bei der A-1.

Mit Hilfe einer Cobalt-60-Kamera, die den Namen «Cyclops» trägt, und eines Vielfach-Detektor-Systems «GIGI» (Gamma Inspection Grain Installation) können Sprünge im Ra- ketenfeststoff und unerwünschte Zwischenräume zwischen Raketen- feststoff und Innenwand des Stahl- mantels erfasst werden. Solche Feh- ler würden, wenn sie nicht vor dem Start erfasst werden können, ent- weder zu totalen Fehlstarts oder mindestens zu sehr schlechten Ab- lagen (geringe Treffwahrscheinlich- keit) im Zielraum führen.

Das Lenksystem

Die «Polaris»-Lenkwaffe verwen- det ein Inertial-Lenksystem von Sperry und Autonetics. Es handelt sich um eine wesentlich verfeinerte Ausführung bekannter Inertial- Lenksysteme, die sich vorab durch ihre kleinen Dimensionen auszeich- net. Unter Verwendung ausser- ordentlich genau arbeitender Krei-



Lage des bekannten U-Boot-Stützpunktes von Holy Loch

selsysteme, Beschleunigungsmesser und Bordrechnergeräte wird der Flugkörper beim Start auf den richtigen Kurs gebracht. Sollte die Lenkwaffe durch starken Windeinfluss oder andere Umweltfaktoren vom Sollkurs abkommen, so berechnet der Bordrechner den neuen Kurs und sorgt für die Abgabe der richtigen Steuerimpulse. Das Lenksystem sorgt auch für die Stabilität um die drei Flugachsen. In einem ganz bestimmten Zeitpunkt sorgt das Lenksystem für die Unterbrechung des Antriebes und die Absprengung des Gefechtskopfes; letzterer fliegt dann auf einer Flugbahn un gelenkt bis ins Ziel. Es ist offensichtlich, dass Ungenauigkeiten in der Eigengeschwindigkeit des Gefechtskopfes, im Moment, da er un gelenkt auf seine ballistische Bahn tritt, zu grossen Längsstreuungen führen müssen. Höchste Präzision im Einhalten eines bestimmten Geschwindigkeitswertes ist eine der vielen Voraussetzungen für eine hohe Treffwahrscheinlichkeit.

Das U-Boot als Waffenträger

Das «Polaris»-Waffensystem ist nur in Kombination mit dem U-Boot zu einem strategisch bedeutungsvollen Machtfaktor geworden. Diese Tatsache schliesst die Möglichkeit nicht aus, auf operativer Ebene den «Polaris»-Flugkörper für den Einsatz ab Ueberwasserschiffen oder ab Boden ins Auge zu fassen.

Heute ist jedoch nur der Einsatz ab U-Boot möglich, da die anderen Einsatzkombinationen noch nicht existieren.

Die FBM-U-Boote werden in drei Klassen entsprechend dem Namen des ersten zur jeweiligen Klasse gehörenden U-Bootes, eingeteilt:

- U-Boot-Klasse «George Washington» (Bestand: 5 U-Boote mit Polaris A-1)
- U-Boot-Klasse «Ethan Allen» (Bestand: 5 U-Boote mit Polaris A-2)
- U-Boot-Klasse «Lafayette» (Geplanter Bestand: 23 U-Boote mit A-3).

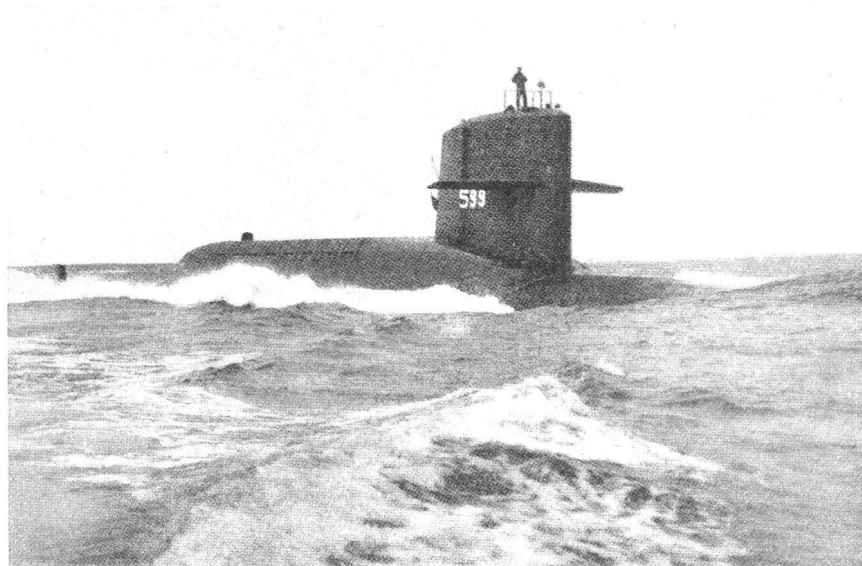
Die George - Washington - Klasse weist eine Wasserverdrängung von 5900 Tonnen bei einer Schiffslänge von 114 m auf.

Die Ethan-Allen-Klasse weist eine Wasserverdrängung von 6900 Tonnen bei einer Schiffslänge von 123 m auf.

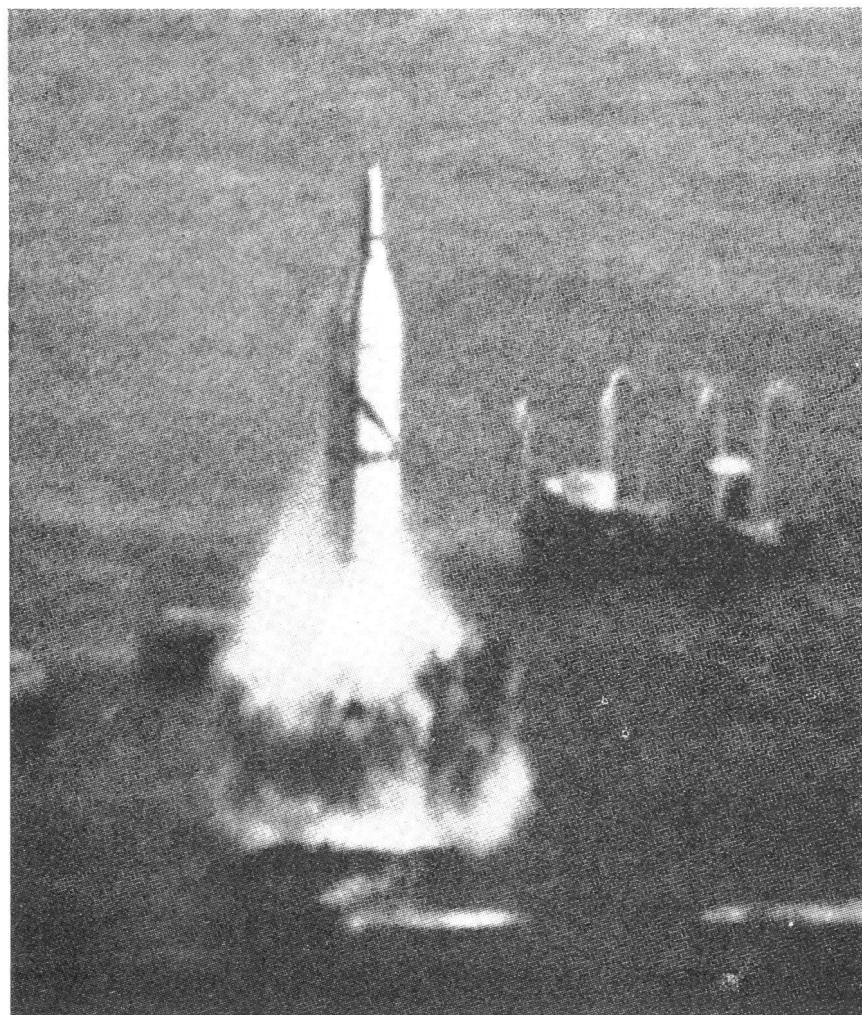
Die Lafayette-Klasse weist eine Wasserverdrängung von 7000 Tonnen bei einer Schiffslänge von 127 m auf.

Alle U-Boote der drei Klassen vermögen 16 Flugkörper «Polaris» mitzuführen.

Die Kosten für ein FBM-U-Boot sind relativ hoch. Sie liegen für die amerikanische Produktion bei etwa 560 Mio sFr. pro Stück. In der briti-



Das Polaris-U-Boot «Patrick Henry»



Polaris-Unterwasser-Abschussversuche in San Clemente, Californien

schen Produktion wird mit über 600 Mio sFr. pro Stück gerechnet. Hinzu kommen die 16 «Polaris»-Lenkwaffen und die nuklearen Sprengköpfe. Schätzungen ergeben, dass

hierfür weitere 120 bis 150 Mio sFr. pro U-Boot in Rechnung zu stellen sind, so dass der Einzelschuss ungefähr auf knapp 10 Mio sFr. zu stehen kommt (ohne Einbezug des Aufwan-

des für das U-Boot, die Basisanlagen, die Entwicklungskosten, die Ausbildung usw.)!

Aus finanziellen Gründen wird sich Grossbritannien voraussichtlich mit vier, eventuell fünf «Polaris»-U-Booten begnügen müssen! Kritische Stimmen bemerken auch hierzu: «Es sind viele Eier im gleichen Korbchen» und meinen damit, dass der Verlust auch nur eines U-Bootes identisch ist mit dem sicheren Verlust von 16 ballistischen Lenk-
waffen.

U-Boot-Navigation

Für den erfolgreichen Einsatz von ballistischen Lenk-
waffen sind zwei Dinge Grundvoraussetzung: genaue Kenntnis des Standortes und ebenso genaue Kenntnisse über den geographischen Ort des Zieles. Im FBM-System ist deshalb die genaue Ermittlung der jeweiligen geographischen Lage des U-Bootes von entscheidender Bedeutung. Um eine möglichst grosse Sicherheit und auch Präzision zu erhalten, werden verschiedene Navigationssysteme miteinander gekoppelt. Man könnte sagen, das Herz der U-Boot-Navigation ist das SINS (Ships Inertial Navigation System — Inertialnavigation des Schiffes). Es handelt sich um ein äusserst komplexes System von Kreisel- und Beschleunigungsmessern, die alle Bewegungen des U-Bootes erfassen und mit Hilfe von Rechengeräten die jeweilige Position

angeben. Ein «Polaris»-U-Boot besitzt drei unabhängige SINS, wovon jedes die beiden anderen überwacht. Die im U-Boot untergebrachten Inertialsysteme entsprechen im Prinzip somit denjenigen, die auch im Flugkörper eingebaut sind. Es ist natürlich offensichtlich, dass die Navigationssysteme an Bord des Schiffes noch komplexer und umfassender sind als im Flugkörper, wo Raum- und Gewichtsbeschränkungen sich sehr kritisch auswirken.

Feuer- und Einsatzkontrolle

Das Feuer- und Einsatzkontrollsystem liefert jedem Flugkörper laufend, d.h. entsprechend der veränderlichen Ortslage des Schiffes, die genaue geographische Lage des U-Bootes, die lokale Nordrichtung, Zielort und der zu fliegende Angriffskurs. Korrekturen werden bis zum Abschussmoment eingegeben. Das Feuer- und Einsatzkontrollsystem kann ungefähr pro Minute einen Abschuss tätigen. Ein automatisches elektronisches Kontroll- und Ueberwachungsgerät, Datico genannt, überprüft laufend die technische Bereitschaft der Flugkörper. Im Moment, da eine fehlerhafte Situation entsteht, wird die betreffende Lenkwaffe für den Abschuss gesperrt. Die notwendigen Reparaturen oder Neueinstellungen werden an Bord des Schiffes gemacht, sofern es sich nicht um einen schwerwiegenden Defekt handelt, der nur

mit den Reparaturanlagen der «Polaris»-Basen in England oder den USA gemeistert werden kann.

Verbindungen

Ein schwerwiegendes Problem sind und bleiben die Verbindungen zwischen US - Marine - Oberkommando bzw. Oberkommando der amerikanischen Streitkräfte in den USA und den vielen untergetauchten U-Booten. Ohne Befehlsdurchgabemöglichkeit nützen solche Waffensysteme wenig bzw. sie würden vielleicht im entscheidenden Moment nicht «erreichbar» sein. Die Störmöglichkeiten des Gegners sind bei den verwendeten Verbindungsfrequenzen relativ gross. Die US-Navy ist jedoch der Meinung, dass diese Verbindungsmöglichkeiten sichergestellt werden können. Die Firma Sylvania ist für dieses weltweite Verbindungssystem verantwortlich und hat hierfür in den U-Booten einen Empfänger, der von den Hoffman Electronics Corp. entwickelt worden ist und die Bezeichnung FRR-58 trägt, eingesetzt.

Startvorgang

Die einzelnen Flugkörper werden durch ein Pressluftsystem aus ihren Startröhren durch das Wasser an die Oberfläche befördert. Erst nach dem Auftauchen wird die erste Stufe gezündet, die dann den Flugkörper beschleunigt und auf den gewünschten Flugweg bringt. Auf diese Weise ist die grösstmögliche Sicherheit für die Besatzung und das U-Boot gewährleistet. Für jede Abschussröhre besteht ein unabhängiges Pressluftsystem; lebenswichtige Teile dieses Systems und des Flugkörpers können auch im untergetauchten Zustande überprüft und nötigenfalls ausgewechselt werden.

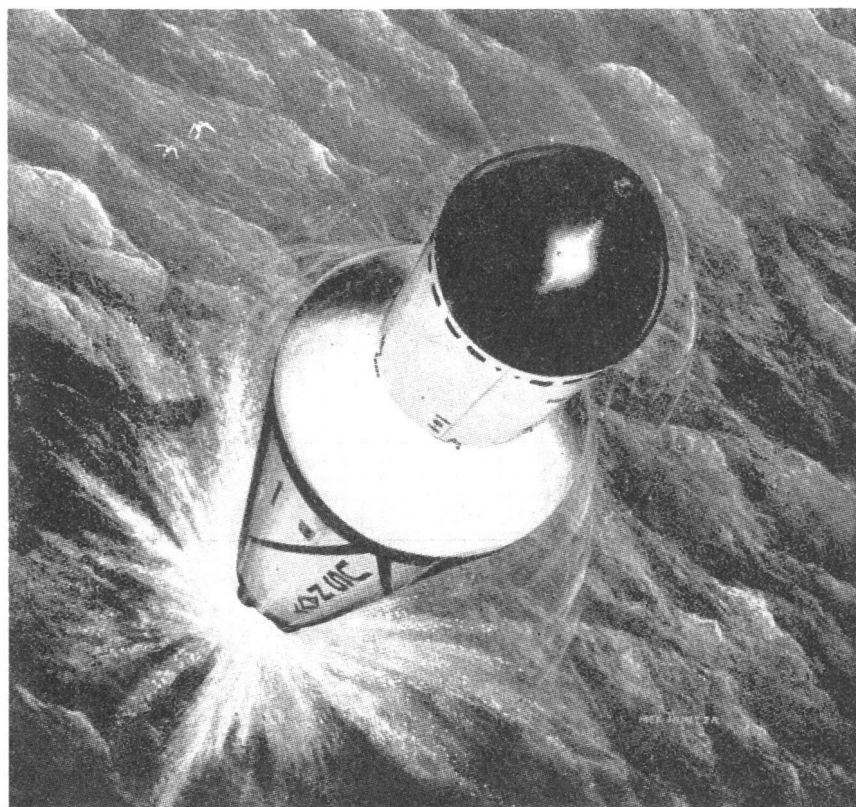
Besatzungen

Jedes «Polaris»-U-Boot verfügt über 2 Besatzungen, die mit «Blau» bzw. «Gold» bezeichnet werden und je etwa 100 Mann umfassen. Abwechselungsweise leistet einmal die «Blau»-Besatzung und dann die «Gold»-Besatzung Dienst. Damit kann das U-Boot wirtschaftlich ausgenützt werden.

Gefechtskopf

Der wichtigste Teil des ganzen Systems bildet der nukleare Gefechtskopf, der von den Livermore-Laboratorien der Atomenergiekommission geliefert wird. Die Entwicklung und Produktion der Zünder und Gefechtskopfarmierungsvorrichtungen liegt in den Händen der Avco Corp.

Die Wirkungsgüte des nuklearen Gefechtskopfes mit Energiegrössen von 0,5 bis 1 Megatonne ist bekannt. Ein wirklichkeitsnaher Einsatz ab untergetauchtem U-Boot erfolgte



Zündung der 1. Raketenstufe nach dem Auftauchen (zeichnerische Darstellung)

unter kriegsähnlichen Bedingungen anlässlich der Nuklearversuche der Amerikaner im Jahre 1962.

Strategische und taktische Aspekte

Das «Polaris»-Waffensystem steht und fällt mit der Frage: Können getauchte U-Boote lokalisiert werden oder nicht?

Diese Fragestellung ist für die heutige und zukünftige Beurteilung dieses Waffensystems von grösster Tragweite. Es steht eindeutig fest, dass auch untergetauchte U-Boote lokalisiert werden können.

Die entscheidende Frage lautet: auf welche Distanzen?

Es ist kein Geheimnis, dass die Unterwasserortung von verschiedenen Parametern abhängig ist. Die Weltmeere sind alles andere als eine homogene Wassermasse. Strömungen, organische und anorganische Geräusche, Temperaturschichtungen usw. bilden eine Vielzahl von beeinflussenden Faktoren. Immerhin dürfte es heute möglich sein, auf Distanzen von 50 bis 100 km ein fahrendes U-Boot zu lokalisieren. Man wird einwenden, dass mit einer solchen Ortungsreichweite, im Hinblick auf die Ausdehnung der Weltmeere, nur geringe Aussicht besteht, ein U-Boot rechtzeitig zu orten. Dem ist im Prinzip auch so. Nur besteht eine weitere Gefahr, die gerne übersehen wird. Da der U-Boot-Bestand der Sowjetunion etwa vier bis fünfmal grösser ist als derjenige der USA, dürfte es für die sowjetische Marine relativ leicht sein, für jedes amerikanische «Polaris»-U-Boot ein «Beschattungs-U-Boot» einzusetzen. Man kennt ja die wenigen US-Marinebasen ganz genau und dürfte deshalb in der Lage sein, ein aus einer Basis auslaufendes U-Boot mit grosser Leichtigkeit zu verfolgen. Da die «Polaris»-U-Boote in den internationalen Gewässern operieren, kann niemand die Russen daran hindern, zur gleichen Zeit in diesen Gewässern ihre «Beschattungs-U-Boote» einzusetzen. In Zusammenarbeit mit der sowjetischen Marine-Luftwaffe dürfte eine kontinuierliche Ueberwachung der relativ geringen Anzahl von «Polaris»-U-Booten und — sollte es plötzlich notwendig werden — deren allfällige Zerstörung mit nuklearen Unterwasserminen möglich sein.

Die US-Navy hat deshalb bereits Pläne bekanntgegeben, um dieser Gefahr zu begegnen. Einerseits wäre es vielleicht möglich, kleinere U-Boote mit einer geringeren Anzahl Lenk Waffen zu entwickeln, damit man durch die grosse Anzahl dem Gegner die «Beschattung» erschwert oder sogar verunmöglicht. Dieses Prinzip der Sättigung ist bereits aus der Einsatztaktik der Bomber und Jagdbomberverbände bekannt. Eine andere Möglichkeit be-

steht vielleicht darin, die «Polaris»-U-Boote mit Abwehrwaffen auszurüsten, damit sie im Ernstfalle die mitfahrenden «Beschattungs-U-Boote» rechtzeitig vernichten können. So ist z. B. bekannt geworden, dass die «Polaris»-U-Boote mit einer neuen Version der U-Boot-Abwehr-rakete Subroc ausgerüstet werden könnten. Die Subroc kann mit konventionellem oder nuklearem Sprengkopf ausgerüstet werden und war ursprünglich nur für Jagd-U-Boote vorgesehen. Die Produktion der Subroc ist im Gange. Vor einem Kongressausschuss erklärte General George W. Anderson, Chef der Flottenoperationen, vor einiger Zeit, die Bauart der «Polaris»-U-Boote erlaube auch die Bestückung dieser Boote mit Subroc.

Es sind dies nur zwei Hinweise, wie die US-Navy auf die bereits gefährdete strategische und taktische Stellung des «Polaris»-Waffensystems zu reagieren gedenkt. Es wäre aber gewagt, heute noch zu behaupten, die Geheimhaltung des Abschussortes unter Wasser sei gewährleistet.

Damit werden auch die vielen kritischen Stimmen, die sich, nach Nassau, in England erhoben haben, verständlich. Auch die ablehnende Stellungnahme der Franzosen wird — ganz abgesehen von den politischen Aspekten — auch militärisch begreiflich. Es ist eben nicht alles Gold, was glänzt.

Die europäische Lösung, «Polaris»-Lenk Waffen auf Ueberwasserschiffen unterzubringen, dürfte, im Hinblick auf das weltweite Spionagenetz der Sowjetunion und der aktiven Informationsmitarbeit des internationalen Kommunismus, völlig abwegig sein, um den Standort des Schiffes zu verheimlichen; von den Möglichkeiten der Luftaufklärung ganz zu schweigen! Die multilaterale «Polaris»-Streitmacht der Nato kann deshalb — um mit einem bekannten französischen Militärsachverständigen zu sprechen — sehr rasch von einer «force» zu einer «farce» werden.

Man wird gut daran tun, nie eine bestimmte Wehrüstungsmassnahme oder eine bestimmte Waffe zu überschätzen. Die Harmonie aller Waffen, das Zusammenspiel vieler Möglichkeiten ist — sowohl in der Offensive als auch in der Defensive — oberstes Prinzip des technisierten Krieges geworden J. C. Lécher

Quellennachweis:

- Verschiedene Artikel aus «Interavia Luft-Post»;
- Verschiedene Berichte aus «New York Herald»;
- Farce or Force? («New York Herald»);
- Atomstrategie unter Verbündeten («Berner Tagblatt»);
- Polaris Shift Part of U. S. Move to Pressure other NATO Nations («Aviation Week»);
- Power for Polaris («Ordnance»);
- Special Polaris report («Trajectory»);
- Bulletin de documentation.

BEA 1963

Vom 11. bis 21. Mai öffnet auf der Berner Allmend zum 12. Male die Bernische Ausstellung ihre Tore. Sie wird dieses Jahr mit einer Auslese der schönsten Viehhabe des Bernbiets beschickt, um eine Auswahl für die grosse Viehschau der EXPO 64 in Lausanne zu treffen. Neben einer reichhaltigen Gewerbeschau, einer originellen Schnupperbäckerei, einer Landmaschinenschau, einer Armeebäckerei, der traditionellen Bauernmesse und einem modernen Verkehrserziehungsarten wird auch die erstmals an der OLMA gezeigte Zivilschutz-Ausstellung präsentiert, um den Besuchern auch den Gedanken der zivilen Landesverteidigung immer wieder nahezubringen. An der BEA 1962 wurde erstmals in der Schweiz die vielbeachtete Schau «Zivilschutz und Landwirtschaft» gezeigt. Wir möchten unsere Leser einladen, ihr Interesse auch der BEA 1963 zu schenken; sie werden es nicht bereuen.

Fachmesse für Sanitäts- und Zivilschutzbedarf im Zürich-Tor in Spreitenbach

Im Zürich-Tor in Spreitenbach, an der Strasse zwischen Baden und Zürich gelegen, wird vom 3. bis 7. Mai 1963 die täglich von 11 bis 22 Uhr geöffnete Fachmesse für Sanitäts- und Zivilschutzbedarf durchgeführt. Im Rahmen dieser Ausstellung, die unter anderem auch eine Sanitäts-hilfsstelle im Betrieb und ein Sanitätszimmer für den Zivilschutz zeigt, werden auch Vorträge, Filmvorführungen und Demonstrationen veranstaltet. Unter den Mitwirkenden erwähnen wir den Interverband für Rettungswesen und die Abteilung für Sanität im EMD sowie das Schweizerische Rote Kreuz. Einer weiteren Öffentlichkeit, Behörden und Mitarbeitern im Zivilschutz wird in einer Sonderschau für Sanitäts- und Rettungsdienste ein instruktiver Einblick in die Erste Hilfe geboten und gezeigt, was es alles dazu braucht.

GUTSCHEIN

für die Leser des «Zivilschutz»

Freier Eintritt im Zürich-Tor

Fachmesse für Sanitäts- und Zivilschutzbedarf