

Hajo Neumann
Vom Brandtaucher zur Brennstoffzelle

Leseprobe © Verlag Ludwig

Hajo Neumann

VOM
BRANDTAUCHER
ZUR
BRENNSTOFFZELLE

Der Kieler U-Boot-Bau
und seine Rolle in der Marinegeschichte

Ludwig

Leseprobe © Verlag Ludwig

Diese Publikation wird herausgegeben vom Kieler Stadt- und Schifffahrtsmuseum
und erscheint begleitend zur seefahrtshistorischen Dauerausstellung
»Marine, Werften, Segelsport. Die Geschichte der Hafenstadt Kiel« (ab Frühjahr 2020).

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in
der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische
Daten sind im Internet auf portal.dnb.de abrufbar.

Das Werk ist in allen seinen Teilen urheberrechtlich geschützt.
Jede Verwertung ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig.
Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen
und die Einspeicherung und Verarbeitung durch elektronische Systeme.

© 2020 Kieler Stadt- und Schifffahrtsmuseum

Verlag Ludwig
Holtenauer Straße 141
24118 Kiel
Tel.: 0431-85464
Fax: 0431-8058305
info@verlag-ludwig.de
www.verlag-ludwig.de

Bildauswahl und Abbildungstexte: Doris Tillmann
Alle Abbildungen aus dem Stadtarchiv Kiel/Medienarchiv
und dem Kieler Stadt- und Schifffahrtsmuseum
Objektfotografie und Bildbearbeitung: Matthias Friedemann
Coverentwurf: Eckstein & Hagedstedt · Wulff, Kiel
Titelabbildung: Harald Duwe, »Kriegsdenkmal U-Boot in Laboe«, 1984, Öl/Lwd.
© VG Bild-Kunst, Bonn 2020 (Die Geltendmachung der Ansprüche gem. § 60h UrhG für die
Wiedergabe von Abbildungen der Exponate/Bestandswerke erfolgt durch die VG Bild-Kunst.)
Gestaltung und Satz: Inge Schumacher

Gedruckt auf säurefreiem und alterungsbeständigem Papier
Printed in Germany

ISBN 978-3-86935-392-0

Inhalt

Vorwort

Die Anfänge vor dem Ersten Weltkrieg

Wilhelm Bauer und der Brandtaucher	13
Weitere U-Boote aus Kiel: Versuchsboot 333 und »Forelle«.....	18
Das U-Boot in der Seestrategie der Kaiserlichen Marine vor 1914	22

U-Boot-Einsatz im Ersten Weltkrieg

U 9 und Kapitänleutnant Otto Weddigen: Die Geburt eines Mythos	37
Der uneingeschränkte U-Boot-Krieg als Hoffnungsträger und seine fatalen Folgen.....	41
Alliierte Gegenmaßnahmen beenden die deutschen U-Boot-Erfolge	56
Kriegsende 1918. In Ehren untergegangen?	60

Entwicklungen der Zwischenkriegszeit

Das »Ingenierskantoor voor Scheepsbouw« und die Germaniawerft: Der U-Boot-Bau geht weiter.....	69
Das deutsch-britische Flottenabkommen und der offizielle Wiederbeginn der deutschen U-Boot-Waffe.....	75
Das U-Boot in der Seestrategie der Kriegsmarine.....	79

U-Boote im Zweiten Weltkrieg

Günther Prien und Scapa Flow: Vom Mythos der U-Boot-Asse	87
Das lange Warten. Bordalltag auf deutschen U-Booten	91
Die Rudeltaktik und die Bedeutung der Enigma-Schlüsselmaschine für die deutsche U-Boot-Kriegsführung	96
Neue U-Boot-Typen und Kleinkampfmittel: Die Suche nach einem Ausweg	100
Bombensicher: Der Ausbau der deutschen U-Boot-Basen und der Einsatz von Zwangsarbeit am Beispiel des U-Boot-Bunkers »Kilian«	107
Exkurs: Großadmiral Karl Dönitz und »seine« U-Boot-Waffe. Eine folgenschwere Beziehung	111
»Aus. Wie konnte es so weit kommen?« Das Kriegsende 1945 in Kiel	114

U-Boote in der Bundesmarine und der Kieler U-Boot-Bau der Nachkriegszeit

Neuanfang mit alten Mitteln: Die U-Boote »Hai«, »Hecht« und »Wilhelm Bauer«	121
Die U-Boot-Klasse 201. Der schwierige Wiederbeginn des U-Boot-Baus in Kiel ...	129
Enthüllungen und Buchheim-Kontroverse. Eine neue Betrachtung der »Schlacht im Atlantik«.....	139
Export als neues Standbein: Die U-Boot-Klassen 205 bis 210	145
Außenluftunabhängig ohne Atomkraft: Walter-Turbine und Brennstoffzelle als U-Boot-Antrieb	149
Ausblick: U-Boote in der Bundesmarine nach dem Ende des Kalten Krieges	153
Literaturverzeichnis	155

Vorwort

Das U-Boot nimmt in der deutschen Marinegeschichte wie auch der öffentlichen Wahrnehmung eine besondere Position ein: Es dominiert die maritime Literatur, die wenigen deutschen und zahlreiche internationale Seekriegsfilme und es ist die Hauptattraktion vieler Schifffahrtsmuseen. Neun U-Boote kann man alleine in Deutschland besichtigen, ein zehntes soll im Laufe des Jahres 2020 in Sinsheim aufgestellt werden. Die Kieler Förde kann mit einem ganz besonderen Exemplar aufwarten: Das in Laboe aufgestellte Boot entspricht dem Typ VIIC, der im Zweiten Weltkrieg am weitesten verbreitet war und von dem dennoch nur dieses eine Boot unbeschadet erhalten geblieben ist. Die bekanntesten deutschen Seehelden beider Weltkriege waren U-Boot-Kommandanten. Nach Otto Weddigen, der im Ersten Weltkrieg Berühmtheit erlangte, wurden in vielen deutschen

Städten Straßen und Plätze benannt. Weit mehr als nach Admiral Reinhard Scheer, dem Flottenchef in der Skagerrakschlacht, der als »Sieger vom Skagerrak« zum Chef der Seekriegsleitung aufstieg. Der U-Boot-Kommandant Günter Prien dürfte auch heute noch der bekannteste deutsche Marineoffizier des Zweiten Weltkrieges sein, dicht gefolgt von Heinrich Lehmann-Willenbrock, den der deutsche Autor Lothar-Günther Buchheim als »Der Alte« in seinem Roman »Das Boot« berühmt gemacht hat. Die Verfilmung von Wolfgang Petersen zählt zu den erfolgreichsten deutschen Kinoproduktionen. Kurz: Das kleine U-Boot überragt das Schlachtschiff im kollektiven Gedächtnis bei weitem.

Dieser Befund ist keineswegs das selbstverständliche Resultat deutscher Seestrategie, im Gegenteil: Wenn das U-Boot heute noch als typisch deutsches Seekriegsmittel gilt, dann hat dies seine Ursache



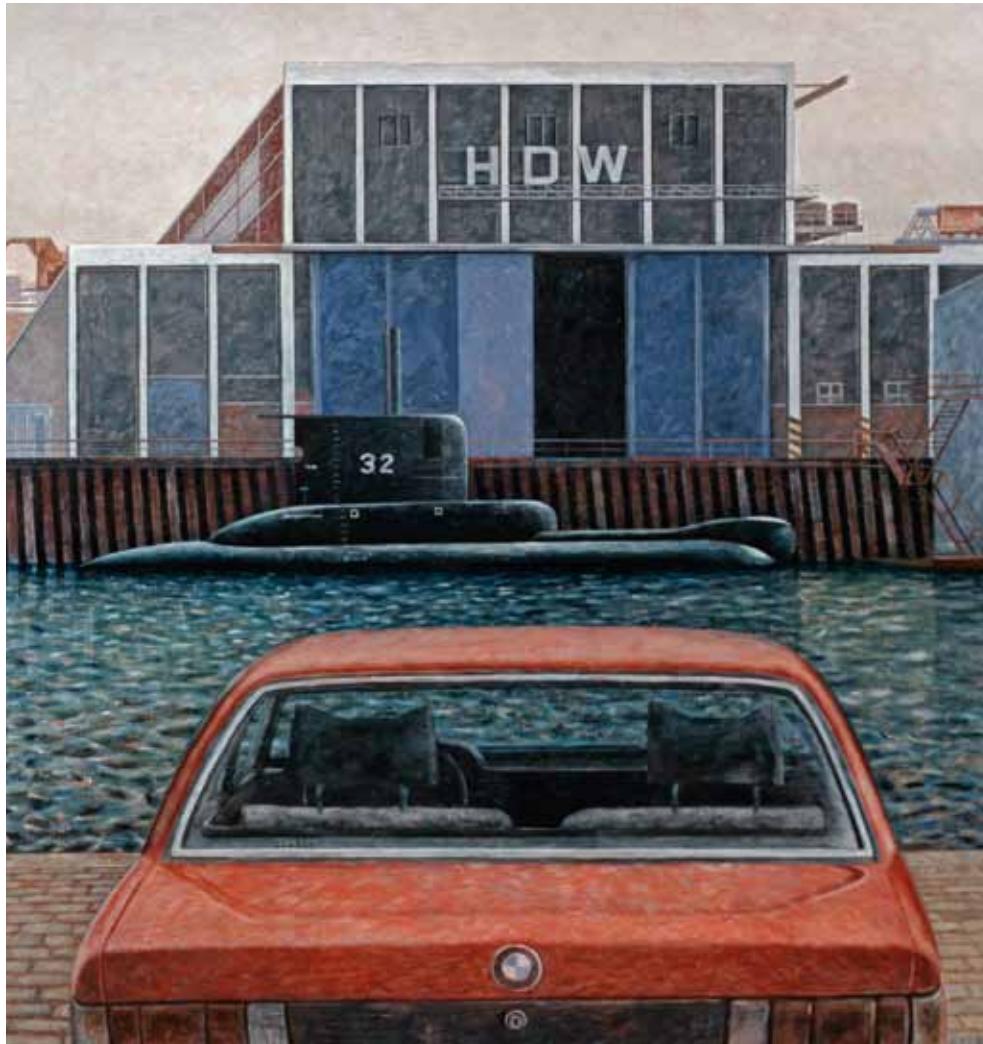
Am Strand von Laboe, am Fuß des Marine-Ehrenmals, steht seit 1972 ein U-Boot der Kriegsmarine als stark frequentierte touristische Attraktion. Der Maler Harald Duwe thematisierte die Unbekümmertheit der Menschen im Umgang mit der Rüstung und der allgegenwärtigen Kriegsbedrohung in Gegenwart und Vergangenheit, für die in Kiel speziell der U-Boot-Bau steht.
(Ölgemälde von Harald Duwe, 1984
© VG Bild-Kunst, Bonn 2020)

eben gerade im Scheitern der deutschen Vorstellung von Seemacht, die das Schlachtschiff zum Dreh- und Angelpunkt der Flottenrüstung vor dem Ersten Weltkrieg erklärt hatte. Die Kaiserliche Marine baute erst spät eigene U-Boote und plante zunächst auch keine größeren Kontingente. Doch als sich im Ersten Weltkrieg die Schlachtflotte als weitgehend nutzlos erwies und der Seekrieg gegen England zum Blockadekrieg wurde, rückte das U-Boot an ihre Stelle mit letztlich fatalen politischen Konsequenzen. Es geriet zum Hoffnungsträger in einem eigentlich schon verlorenen Krieg, ohne dafür jemals vorgesehen oder auch besonders geeignet zu sein. Im Zweiten Weltkrieg geschah Ähnliches.

Vielleicht war es gerade dieser Umstand, das heldenhafte Versagen, welcher den Mythos der deutschen U-Boote begründete. Die Kriegsgegner leisteten jedenfalls auch ihren Beitrag zu ihrer Mystifizierung: Im angelsächsischen Sprachraum unterschied man das eigene U-Boot, welches »submarine« hieß, vom deutschen U-Boot, das man »uboot« nannte. So sollte diese Unterscheidung, die bis heute gilt, damals eine moralische Wertung transportieren: Die »submarines« waren die heldenhaften U-Boot-Männer der Royal Navy (später auch der US Navy), während das deutsche »uboot« ein hinterhältiger, unfairer Gegner war, dem man die Eigenschaften von Seeräubern übertrug. Der Seekrieg war auch ein Propagandakrieg. Die angelsächsische Literatur sowie das Kino der Nachkriegszeit kennen jedoch auch Bewunderung für die deutschen U-Boote und ihre Besatzungen. Das Bild dort ist ambivalent.

Die Erinnerung an die Schlacht im Atlantik, den U-Boot-Krieg im Zweiten Weltkrieg, überdeckt die an den Ersten Weltkrieg und erfüllte in der jungen Bundesrepublik gleich mehrere Funktionen: Sie ermöglichte es den Angehörigen der ehemaligen Kriegsmarine, auch angesichts der Verbrechen des Nationalsozialismus eine Opferrolle einzunehmen. U-Boot-Männer galten als unpolitisch, sie kämpften zudem fern der Konzentrations- und Vernichtungslager. Sie half gleichzeitig, Traditionen und Vorbilder jener Kriegsmarine in die Bundesmarine zu überführen, in der viele ehemalige U-Boot-Kommandanten erneut Karriere machten. Und schließlich erlaubte sie eine unreflektierte, naive Form von Unterhaltung, die von Kriegsberichterstattern und Zeitzeugen zuweilen bis heute auf dem Buchmarkt zu finden ist. Die U-Boot-Waffe der Bundesrepublik spielt in diesem Zusammenhang praktisch keine Rolle, ebenso wenig die Pionierleistung von Wilhelm Bauer mit seinem »Brandtaucher«. Die Geschichte deutscher U-Boote ist heute auf den ersten Blick vor allem eine Geschichte der Schlacht im Atlantik.

Dass dieses populäre Bild höchst unvollständig ist, soll im Folgenden deutlich werden. Speziell die Stadt Kiel ist seit dem 19. Jahrhundert mit dem Bau, aber auch dem Einsatz von U-Booten auf vielfältige Weise verknüpft. Sie prägten und prägen die Stadtgeschichte. Schon im Ersten Weltkrieg verlagerten sich die Prioritäten im Kriegsschiffbau weg von den Großkampfschiffen und es wurden auf Kieler Werften fortan vor allem U-Boote gebaut. Im Zweiten Weltkrieg erfuhren diese Bauprogramme neben erheblich größeren Stückzahlen



Die alltägliche Anwesenheit des U-Boot-Baus in Kiel ist Thema des Gemäldes von Antje Marzinowski aus dem Jahr 1982; Es zeigt die große Werfthalle des Sonderschiffbaubereichs von HDW, wo U-Boote für die Bundesmarine sowie für den weltweiten Export hergestellt wurden. (Ölgemälde von Antje Marzinowski, 1982)

buchstäblich eine neue Dimension, als man versuchte, die Produktion durch große Bunker vor Luftangriffen zu schützen. Deutlich sichtbar, auch lange nach dem Krieg, entstanden gewaltige Bauwerke aus Beton. Ihre Errichtung steht geradezu symbolhaft auch für die Verstrickung der Marine in die Verbrechen des Nationalsozialismus, nicht nur in Kiel: Auf den Baustellen und den Werften mussten Zwangsarbeiter meist unter unmenschlichen Bedingungen arbeiten. Und schließlich waren jene Werften ein Grund für die starken Zerstörungen durch alliierte Luftangriffe, um den Bau neuer U-Boote zu verhindern.

Bis heute nimmt Kiel in der Erinnerung an den U-Boot-Krieg eine zentrale Stellung ein. Neben dem Marine-Ehrenmal in Laboe steht in Moltendorf nahe der Stadt seit 1930 das U-Boot-Ehrenmal, welches inzwischen allen gefallenen deutschen U-Boot-Fahrern gewidmet ist und ausdrücklich die Bundesmarine mit einbezieht. Auch im U-Boot-Bau ist Kiel von zentraler Bedeutung: Von den vielen Werften, die im Kaiserreich und in der Zeit des Nationalsozialismus in fast allen deutschen Häfen U-Boote bauten, ist inzwischen nur noch Thyssen Krupp Marine Systems als Nachfolger von HDW

in Kiel übrig geblieben. Allerdings hat sich nicht nur die Anzahl der Boote geändert, über welche die Deutsche Marine verfügt. Der Kalte Krieg forderte von ihnen auch andere Fähigkeiten. Die NATO sah sie im Rahmen ihrer globalen Strategie vor allem in Nord- und Ostsee, nicht jedoch im Atlantik. Gleichzeitig waren und sind sie ein begehrtes Produkt für den Export und so werden inzwischen die meisten deutschen U-Boote in Kiel für andere Seestreitkräfte gebaut. Welche Rolle sie in der Deutschen Marine künftig spielen werden, ist schwer vorauszusehen. Das Ende des Kalten Krieges bei gleichzeitiger Ausweitung der Einsätze der Bundeswehr im Ausland veränderte die Anforderungen an die Unterwasserstreitkräfte erneut. Heute sollen sie weltweit in Krisenregionen operieren können. Andererseits hat Deutschland mit der Brennstoffzelle den einzigen außenluftunabhängigen Antrieb ohne Kernenergie im U-Boot-Bau etabliert und vermarktet ihn erfolgreich. Man darf also annehmen, dass die Geschichte der deutschen U-Boote noch nicht zu Ende ist und Kiel dauerhaft mit ihrer Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft verknüpft bleiben wird.



Wilhelm Bauer, der den Brandtaucher entwickelt hat, bezeichnete sich auf dem Porträt von ca. 1860 selbst als »Submarine Ingenieur« und versuchte mit aufwendiger Eigenwerbung den Misserfolg seines Tauchboots in Kiel wettzumachen. Eine Würdigung erfuhr er erst, als man auch bei der Kaiserlichen Marine den U-Boot-Bau forcierte und ihn als deutschen Pionier dieser Technik herausstellte und später gar zu deren Erfinder stilisierte.

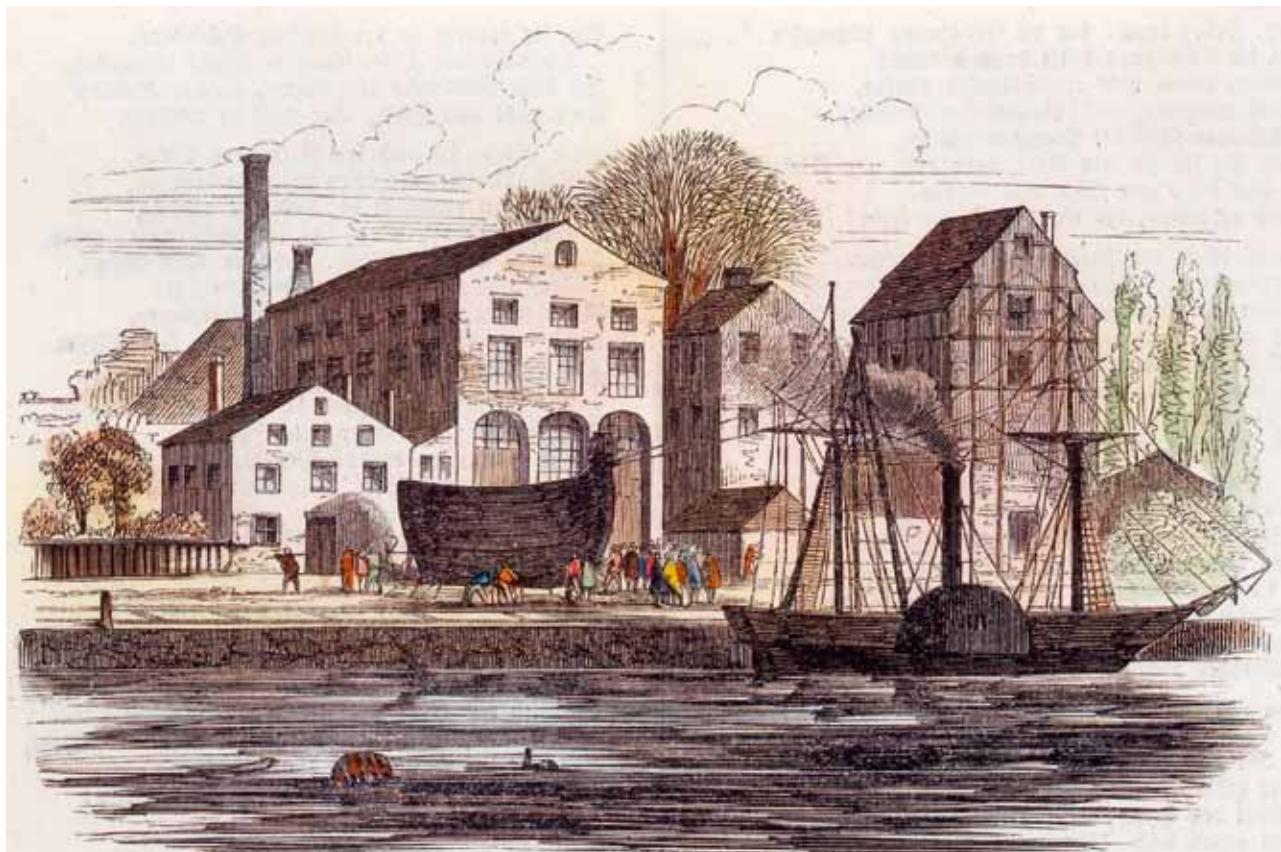
Die Anfänge vor dem Ersten Weltkrieg

Wilhelm Bauer und der Brandtaucher

Die Erfindung des so genannten Brandtauchers gilt als Beginn des deutschen U-Boot-Baus. Zwar spielten die Erfahrungen der Schleswig-Holsteinischen Erhebung von 1848 bis 1851 eine Rolle, jedoch nicht so, wie man vermuten könnte: In dieser Zeit versuchten die Herzogtümer Schleswig und Holstein, sich von Dänemark zu lösen. Unterstützt wurden sie dabei von Preußen. Dabei zeigte dieser Krieg den Gegnern Dänemarks schmerzlich auf, dass sie einer dänischen Seeblockade nichts entgegenzusetzen hatten. Man könnte also vermuten, dass das Militär nach Alternativen suchte. Aus

Marinekreisen stammte die Idee eines U-Bootes als mögliche Antwort auf die Blockade jedoch nicht: Sie dachte sich ein Korporal der königlich bayerischen Armee aus, Wilhelm Bauer aus Dillingen an der Donau.

Bauer diente während des Krieges in verschiedenen Regimentern des Bundeskontingentes, an Land wohlgemerkt. Das Gefecht bei Düppel am 13. April 1849 brachte ihn angeblich auf die Idee, mit einem Tauchfahrzeug unbemerkt Haftminen an gegnerischen Anlagen anzubringen. Vermutlich hatte er dabei zunächst an die Schiffsbrücke gedacht, die den Alsen-Sund damals querte und Sonderburg mit Düppel verband. Bauers Ansatz war schon zuvor in Nordamerika während



Die Abbildung der Leipziger Illustrirten Zeitung zeigt den Brandtaucher vor der Maschinenfabrik und Eisengießerei Schweffel & Howaldt in Kiel an der Rosenwiese, wo er als erstes eisernes Schiff zusammengenietet worden war. 1850 wurde er vom Stapel gelassen und versank bei einem Tauchversuch im Februar 1851 in der Kieler Förde. Die Insassen konnten sich retten, das Wrack wurde erst 1887 gehoben.

des Unabhängigkeitskrieges von David Bushnell verfolgt worden. Um 1800 baute der Amerikaner Robert Fulton in Frankreich ebenfalls ein funktionstüchtiges Tauchboot. Schließlich wurde auch dem Marineausschuss der deutschen Nationalversammlung 1848 der Bau eines U-Bootes vorgeschlagen, doch konnten keine Mittel freigegeben werden. So bekam eher zufällig Wilhelm Bauer ein Jahr später die Chance, eine solche Vision tatsächlich umzusetzen. Ob und was er von den Versuchen anderer Erfinder wußte, muss offen bleiben.

Zunächst arbeitete Bauer in seiner Freizeit an dem Entwurf und ersten Modellen. Er ließ sich sogar in ein schleswig-holsteinisches Regiment versetzen, um in Norddeutschland und damit in der Nähe geeigneter Werften seine Pläne zu verfolgen. 1850 waren sie weit genug fortgeschritten, um sie der Marinekommission in Kiel vorzulegen. Diese war zwar von den von Bauer propagierten vielfältigen Einsatzmöglichkeiten seines Brandtauchers nicht überzeugt. Doch man glaubte immerhin, durch die Existenz eines solchen Tauchbootes den Gegner verunsichern zu können und befürwortete daher die Konstruktion. Bauer wurde es erlaubt, Spendengelder einzuberufen, damals ein probates Mittel zur Finanzierung von Prototypen. Der Auftrag ging im Sommer 1850 an die Eisengießerei Schewffel & Howaldt in Kiel, die das Boot am 18. Dezember 1850 fertigstellte. Das schleswig-holsteinische Generalkommando bewilligte zusätzliche 3000 Mark, da Bauers Spendenaktion nur 2100 Mark erbracht hatte. Die Differenz zum Endbetrag von mehr als 8000 Mark musste die Werft wohl selbst verkraften.

Der Brandtaucher maß 8,07 Meter in der Länge, 2 Meter in der Breite und hatte eine Höhe von 2,63 Metern. Bewegt wurde das Boot von zwei mit menschlicher Kraft betriebenen Tritträdern, die auf eine Schraube am Heck wirkten und zumindest kurzzeitig bis zu 3 Knoten Geschwindigkeit erlaubten. Auch die Rückwärtsfahrt war möglich. Der Schiffskörper bestand aus genieteten Eisenplatten. Ausgestattet mit einem verschiebbaren Ballastgewicht war es eine durchaus fortschrittliche Konstruktion. Ein kleiner Turm am Bug sollte den Einstieg, wie auch mittels spezieller Ledermanschetten das Anbringen von Sprengladungen an gegnerischen Objekten ermöglichen. Es gab ein Flutventil und zwei Lenzpumpen. Die Besatzung bestand aus drei Mann. Der gesamte Innenraum zwischen Kiel und Flurboden diente als Tauch- und Regelzelle. Ein Federdruckmanometer konnte den Wasserdruck messen, woraus sich die Tauchtiefe errechnen ließ. Das Bleigewicht zum Trimmen konnte mit einer Handkurbel horizontal bewegt werden.

Bauer berichtete später, dänische Spione hätten von der ersten Fahrt im Januar 1851 erfahren und dänische Kriegsschiffe seien daher aus der Gegend abgezogen worden. Nach einigen weiteren Probefahrten im selben Monat sank das Boot durch unsachgemäße Bedienung, konnte jedoch wieder gehoben und instand gesetzt werden. Am 1. Februar sank es erneut mit Bauer und zwei Gehilfen an Bord, die sich durch das Turmluk retten konnten. Als Ursache wurde das Ballastwasser erkannt, welches unkontrolliert nach achtern geströmt war und eine Hecklastigkeit bewirkt hatte. Ursprünglich



Das Funktionsmodell (Modellbau Lawrenz, Kiel 1969) zeigt die tauchtechnischen Vorrichtungen des »Brandtauchers« von 1850: Ventile, Manometer zur Druckmessung, zwei Pumpen, eine Anlage zur Lufterneuerung und ein verschiebbares Trimmgewicht.

Das Boot sollte mit Muskelkraft mittels zweier Treträder fortbewegt werden; mit Greifhandschuhen sollten Brandsätze an feindlichen Schiffen oder Brücken angebracht werden.



Das Funktionsmodell eines Tauchboots (Modellbau Sellmer, Kiel 1999) ist der Nachbau eines Vorführmodells, mit dem Wilhelm Bauer in den Jahren von 1853 bis 1855 arbeitete, um Kunden für seine neue Tauchboot-Technik zu akquirieren. 1856 wurde dieser Typ in St. Petersburg nach seinen Plänen gebaut und unter dem Namen »Seeteufel« erfolgreich erprobt.

waren separate Ballasttanks vorgesehen gewesen, die aber aus Kostengründen eingespart wurden. Weiterhin sorgten zu gering kalkulierte Materialstärken für plastische Verformungen am Schiffskörper. Dadurch waren Wassereinbrüche eingetreten. Bauer hatte beim Bau bereits auf dieses Manko hingewiesen, doch hatten die geringen finanziellen Mittel diese Sparmaßnahmen erzwungen. In seiner tatsächlichen Ausführung war das Boot daher praktisch nicht tauchfähig. Es verblieb im Kieler Hafenbecken und konnte erst 1887 bei Baggerarbeiten geborgen werden. Über mehrere Umwege kam es schließlich in den 1970er Jahren nach Dresden, wo es im damaligen Armeemuseum ausgestellt war. Bis heute kann es dort, inzwischen als Militärhistorisches Museum der Bundeswehr wiedereröffnet, besichtigt werden.

Bauer selbst glaubte weiterhin an seine Konstruktion, zumal viele Mängel das direkte Resultat von Einsparungen gewesen waren. Das Ende des Krieges mit Dänemark beendete auch seine Tätigkeit in Norddeutschland. Er kehrte nach Süddeutschland zurück und bot 1852 dem österreichischen Kaiser eine Weiterentwicklung seines Brandtauchers an. Nachdem er dort keinen Bauauftrag erhielt, wandte er sich nach Preußen, England und Frankreich, gleichfalls erfolglos. Erst 1855 konnte er in St. Petersburg für die kaiserlich-russische Marine den Bau eines neuen Bootes beginnen. Am 1. November desselben Jahres war der »Seeteufel« fertiggestellt und absolvierte erfolgreich zahlreiche Tauchversuche. Am 2. Oktober 1856 ging das Tauchboot bei dem Versuch verloren, eine Haftmine an einem Zielschiff an-

zubringen, was jedoch auf einen Unfall zurückzuführen war. Bauer blieb bis 1858 in russischen Diensten, bevor er nach Bayern zurückkehrte. Er betätigte sich weiterhin als Erfinder und erdachte tauchfähige Kanonenboote, Schiffshebeverfahren und Tauchkammern. Der deutsch-dänische Krieg von 1864 ließ ihn erneut an ein Tauchbootprojekt für das preußische Marine-Ministerium arbeiten, das jedoch nicht verwirklicht wurde. Der Brandtaucher blieb fast bis zum Ende des Jahrhunderts das einzige deutsche Unterseeboot.

Weitere U-Boote aus Kiel: Versuchsboot 333 und »Forelle«

Einige technische Grundvoraussetzungen mussten erfüllt sein, um ein wirklich brauchbares Tauchboot für den militärischen Einsatz zu schaffen, die Wilhelm Bauer allesamt gefehlt hatten: Der um 1880 entwickelte Elektroantrieb konnte ein solches Boot antreiben, jedoch nur kurz aufgrund der damals noch geringen Batterieleistung. Der Sauerstoff für die Besatzung war ein weiterer limitierender Faktor der Unterwasserreichweite. Schließlich fehlten Orientierungsmöglichkeiten unter Wasser wie auch brauchbare Waffensysteme. Die Erfindung des Torpedos und die Entwicklung geeigneter Horchgeräte waren weitere Bedingungen, die in ihrer Gesamtheit erst um die Jahrhundertwende einigermaßen erfüllt waren. So dauerte es lange, bis sich die Seestreitkräfte ernsthaft für dieses Seekriegsmittel interessierten und Bau und Erprobung von U-Booten auf einer professionellen Basis



Erst um die Jahrhundertwende und nach weiteren grundlegenden waffentechnischen Entwicklungen widmete man sich bei Howaldt in Kiel wieder dem Bau eines Tauchboots, das der Marineoffizier Karl Leps entwickelt hatte, hier an Deck des kleinen Bootes bei seiner Erprobung im Ausrüstungsbecken der Werft.

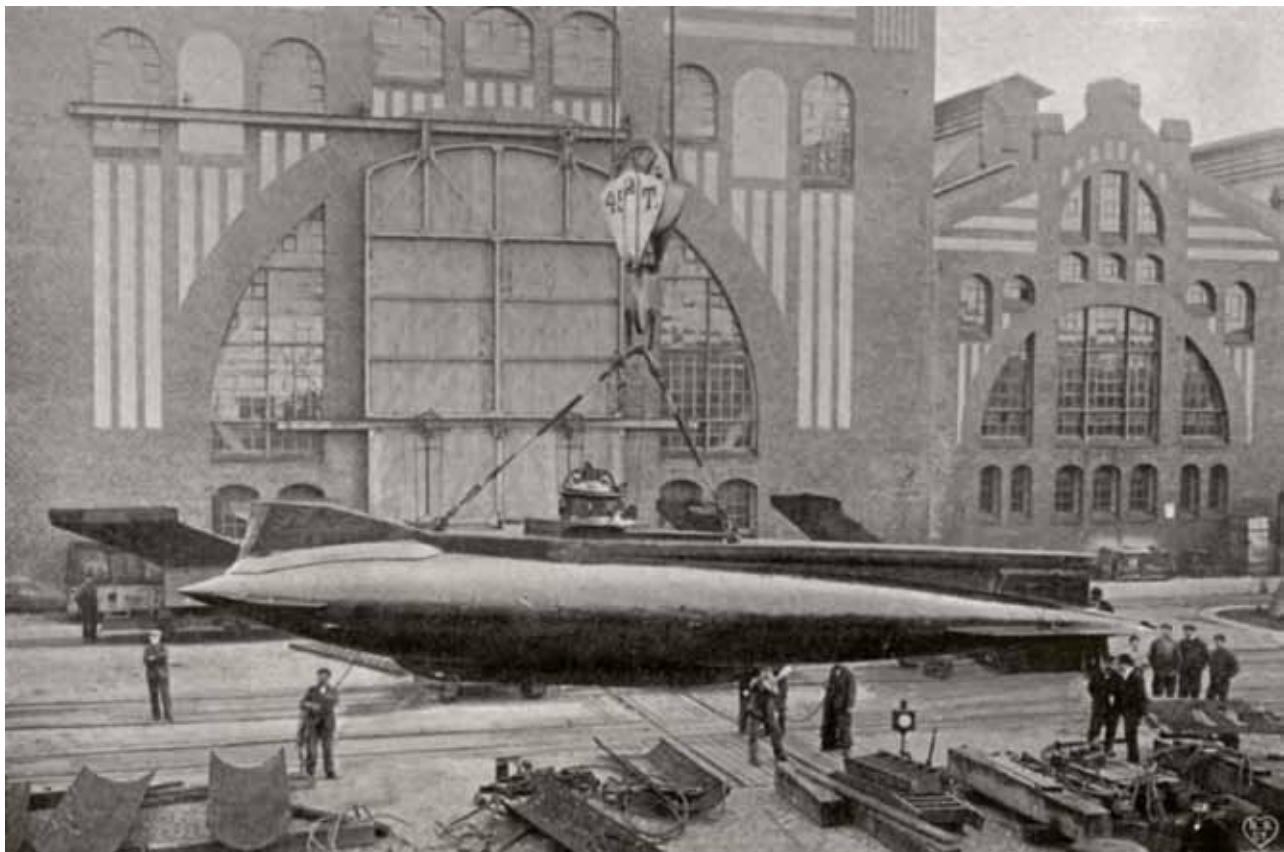
stattfinden konnten. In Deutschland hielt sich die Skepsis indes besonders lange.

1897 wurde unter der Baunummer »333« in Kiel das so genannte Leps'sche Tauchboot gebaut, konstruiert angeblich nach Ideen des deutschen Marineoffiziers Karl Leps und auf eigene Rechnung der Werft. Viel ist über das bei Howaldt entstandene Boot nicht bekannt, es ist auch nicht erhalten geblieben. Die Länge ist mit 14 Metern überliefert und als Antrieb diente ein 120 PS starker Elektromotor, der von Akkumulatoren im Boden des Bootes gespeist wurde. Ein Torpedorohr weist auf die geplante militärische Nutzung hin. Eberhard Rössler bezweifelt in seinem Standartwerk zum deutschen U-Boot-Bau, dass ernsthafte Tauchfahrten mit dem Boot überhaupt möglich waren. Angeblich wurde das Boot Kaiser Wilhelm II. vorgeführt, doch blieb dies folgenlos. Die Marine zeigte jedenfalls kein Interesse und vorerst endeten die Arbeiten Howaldts an Unterseebooten damit. Um 1902 wurde das Boot wohl verschrottet.

Der Durchbruch im U-Boot-Bau fand auf der Friedrich Krupp Germaniawerft statt und wurde von einem Ausländer angeschoben: Der spanische Ingenieur Raymondo Lorenzo d'Equeville-Montjustin hatte zuvor für den französischen U-Boot-Pionier Laubeuf in Paris gearbeitet. Er trat mit einem Vorschlag an den Krupp-Konzern heran, der dort für Aufmerksamkeit sorgte, nachdem man ihn in Paris abgewiesen hatte. Ohne einen offiziellen Bauauftrag der Kaiserlichen Marine beauftragte Krupp die konzerneigene Germaniawerft mit dem Bau, den man wohl für vielversprechend hielt. Das 13 Meter lange Boot verfügte über einen

Elektromotor, konnte zwei Torpedos mitführen und mittels Pressluft ausstoßen. Das Problem der geringen Reichweite wurde dadurch gelöst, dass man das Boot für die Mitnahme an Bord größerer Kriegsschiffe konzipierte. Dort sollte es mit einem Kran ins Wasser gehoben werden. Am 8. Juni 1903 war die »Forelle« genannte Konstruktion fertiggestellt und konnte Probefahrten aufnehmen. Im Herbst 1903 besichtigte der Kaiser das Boot, und Prinz Heinrich von Preußen nahm sogar an einer Tauchfahrt teil. Nach der erfolgreichen Erprobung bot Krupp das Tauchboot der Kaiserlichen Marine an und schlug bereits Verbesserungen vor, die einem größeren Nachfolger zugutekommen würden. Hauptsächlich sollte der Antrieb durch eine Kombination aus Elektro- und Verbrennungsmotor geschehen, wobei man sich für den Petroleum- oder Ölmotor entschieden hatte.

Zu einem Auftrag durch die Kaiserliche Marine kam es auch nach der Erprobung nicht, aber das Zarenreich wurde auf die »Forelle« aufmerksam und Russland bestellte drei Boote von 205 t und 400 PS Antriebsleistung in Kiel. Das Versuchsboot selbst wurde im Sommer 1904 ebenfalls nach St. Petersburg geschickt, wo es im August 1904 Tauch- und Schießübungen absolvierte. Es war vor allem dieser Auftrag, der im Reichsmarineamt endlich auch bei dem zuständigen Staatssekretär Alfred von Tirpitz ein Umdenken einleitete. Im Juli 1904 verfügte er, dass Vorbereitungen zum Bau eines U-Bootes durch marineeigene Fachleute getroffen werden sollten, der Konstruktionsauftrag wurde im Herbst desselben Jahres erteilt und führte zum Bau von U 1, ebenfalls durch die Germaniawerft in Kiel.



Das erste als kriegstauglich erachtete U-Boot und Prototyp für die bald einsetzende Serienfertigung war die 1903 bei der Kruppschen Germaniawerft gebaute »Forelle«, die auf Pläne des spanischen Ingenieurs d'Equevilly-Montjustin zurückgeht.

Das 13 m lange Boot, hier vor den Toren der Kieler Bauwerft, wurde nach Russland verkauft, woraufhin das Zarenreich 1904 drei weitere U-Boote in Auftrag gab.