

# GEHEIMRAT HÜLLMANN

Eine Biographie mit Ausblicken auf den deutschen  
Kriegsschiffbau um 1910<sup>1</sup>

VON ERWIN STROHBUSCH

Angesichts der Bedeutung, welche die Technik in der Gegenwart hat, und der Popularität, deren sich die technischen Produkte erfreuen, ist es erstaunlich, wie wenig Interesse die Öffentlichkeit für die schöpferischen Ingenieure aufbringt.

So war auf die deutsche Kriegsmarine, namentlich vor dem ersten Weltkrieg, die liebevolle Aufmerksamkeit der Mehrheit des deutschen Volkes gerichtet. Aber kaum jemand fragte danach, wer denn die viel bewunderten mächtigen Kriegsschiffe konstruiert hatte. Allein der Name des Geheimrats Bürkner ist vielleicht in diesem Zusammenhange hier und da bekannt geworden.

Im folgenden soll Leben und Wirken eines anderen Großen unter den deutschen Kriegsschiffbauern geschildert werden, des Geheimen Oberbaurats Prof. Dr.-Ing. E. h. Hermann Hüllmann.

Über die biographische Darstellung hinaus soll der Versuch gemacht werden, in Kürze ein Bild von den Aufgaben und Leistungen der deutschen Marinetechnik im letzten Friedensjahrzehnt vor dem ersten Weltkrieg zu geben. Das war die Zeit, in der Hüllmann an der Spitze des deutschen Marinebaubeamtenkorps stand.

## *1. Lebenslauf*

Hermann Hüllmann wurde am 26. 9. 1861 in Seestermühe bei Elmshorn geboren. Es ist anzunehmen, daß die Eindrücke, die der junge Holsteiner an der nahen Elbe von Schifffahrt und Schiffbau empfing, ihn schon früh auf seinen späteren Lebensweg gewiesen haben. Nach Vorbildung auf verschiedenen Schulen besuchte er das Realgymnasium in Rendsburg und erwarb dort zu Ostern 1881 das Reifezeugnis. Anschließend diente er als Einjähriger beim Inf.-Reg. Nr. 85 in Kiel und absolvierte dann eine 1 1/2jährige praktische Werftarbeitszeit. Im Oktober 1883 bezog er die 4 Jahre zuvor gegründete Technische Hochschule Charlottenburg. Diese enthielt u. a. eine Schiffbauabteilung, die schon 1860 an der Vorgängerin der Technischen Hochschule, nämlich dem Königlichen Gewerbeinstitut, eingerichtet worden war und an der auch hohe Baubeamte der Admiralität nebenamtlich lehrten. Hüllmann studierte Schiffbau und legte im Frühjahr 1887 die Diplom-Hauptprüfung ab.

Unmittelbar darauf trat er in den Marinendienst als „Marine-Schiffbauingenieur-Aspirant“ ein. Nach der üblichen Ausbildung bestand er im Oktober 1889 die 2. Staatsprüfung, mit bestem Prädikat ebenso wie seine früheren Examina. Hüllmann wurde nun endgültig in den Marinendienst übernommen und zum „Marine-Schiffbauingenieur 2. Klasse“ ernannt – eine Bezeichnung, die kurz darauf (am 1. 4. 1890) im Zuge einer Neuordnung der Beamtenlaufbahn in „Marine-Schiffbaumeister“ umgewandelt wurde. Hüllmann wurde zunächst im Werftdienst verwendet, und zwar in der Schiffbauabteilung des Torpedoressorts der Kaiserlichen Werft

Wilhelmshaven. Nachdem er sich in der Betriebspraxis offenbar gut bewährt hatte, erhielt er im Herbst 1894 unter Ernennung zum Marine-Schiffbauinspektor (damals eine Bezeichnung der höheren Beamtenlaufbahn) eine Kommandierung zum Reichsmarineamt. Damit kam er zum ersten Mal in das Führungsgremium des deutschen Kriegsschiffbaus, das Konstruktions-Departement. Während dieser seiner Berliner Tätigkeit hat er ein Jahr lang, 1896 bis 1897, nebenamtlich als Dozent für Einrichtung von Kriegsschiffen an der Technischen Hochschule Charlottenburg gewirkt. Im Einklang mit den Laufbahngewohnheiten wechselte Hüllmann im Herbst 1897 wiederum in die Werft über, und zwar diesmal zur Kaiserlichen Werft Kiel. Er wurde am 31. 3. 1898 zum Marinebaurat und am 17. 4. 1899 zum Marineoberbaurat und Schiffbaubetriebsdirektor befördert, machte also eine rasche Karriere. Ihm unterstand in Kiel zuletzt der Neubaubetrieb und die Abnahme der von den Privatwerften erbauten Kriegsschiffe. Es war also ein weit gespannter Aufgabenbereich, in dem er ein umfassendes Wissen und reiche Erfahrungen im Kriegsschiffbau erwerben konnte.

Immerhin – nach einer Reihe von Jahren war für ihn sozusagen der geistige Sättigungspunkt erreicht, und er sah, wie er mir erzählt hat, keinen rechten äußeren und inneren Fortschritt mehr vor sich. Da trat eine unverhoffte Wende ein: eine ganze Reihe seiner „Vorderleute“ in der Laufbahn schied aus verschiedenen Gründen aus, und Hüllmann wurde am 1. 4. 1906 ins Reichsmarineamt versetzt, und zwar zunächst vertretungsweise als Nachfolger des bisherigen „Chefkonstruktors“, des Wirkl. GehOberbaurats Prof. Rudloff. Nach einem Jahr, am 27. 5. 1907, wurde Hüllmann unter Beförderung zum GehOberbaurat endgültig zum „Vorstand der Abteilung für Schiffbauangelegenheiten des Konstruktionsdepartements“ – wie der genaue Titel lautete – ernannt. Damit stand Hüllmann in der höchsten für ihn erreichbaren Dienststellung, und das in einer Epoche, in welcher der deutschen Marinetechnik größere Aufgaben als je zuvor erwachsen; darauf wird im folgenden noch näher eingegangen werden. Sieben Jahre hat



Abb. 1 Geheimer Oberbaurat Prof.  
Dr.-Ing. E. h. Hermann Hüll-  
mann

er diese Position innegehabt; seine Leistungen erwarben ihm hohe Anerkennung, die u. a. in seiner Promovierung zum Dr.-Ing. E. h. durch die Technische Hochschule Danzig ihren Ausdruck fand; und gewiß gewährte ihm seine Arbeit große innere Befriedigung. Es muß also auffallen, daß er schon im Alter von 51 Jahren den Abschied erbat. Dieser wurde ihm am 28. 6. 1913 in vollen Ehren bewilligt unter Verleihung eines hohen Ordens, des Roten-Adler-Ordens 2. Klasse mit Eichenlaub. Zu seinem Rücktritt hat den Geheimrat, so wird erzählt, eine Differenz mit dem Großadmiral v. Tirpitz bewogen; ich kann mich dafür nicht verbürgen. Vielleicht hatte er für seinen Schritt ein ganz anderes Motiv, das zu seinem Charakter gut passen würde: den Wunsch, die Kenntnisse und Erfahrungen seiner bisherigen Berufsarbeit lehrend an die junge Generation weiterzugeben.

Tatsächlich wurde Hüllmann unmittelbar nach seiner Verabschiedung, nämlich am 15. 7. 1913, zum ord. Professor für Kriegsschiffbau an die Technische Hochschule Charlottenburg berufen. Hier hat er lange und erfolgreich gewirkt. Für die hohe Einschätzung, die ihm in seiner neuen Umgebung schnell zuteil wurde, bezeichnend ist es, daß er bereits für das akademische Jahr 1917/1918 zum Rektor der Hochschule gewählt wurde. Am 20. 4. 1926 ließ sich Hüllmann emeritieren, doch setzte er, da die Berufung seines Nachfolgers sich verzögerte, seine Lehrtätigkeit noch bis in den Herbst 1927 hinein fort.

Zehn Jahre eines friedlichen Lebensabends waren ihm dann noch vergönnt. Er widmete sie seiner Familie, an der er sehr hing, und seinen Liebhabereien. Er blieb geistig frisch bis zum Ende und wurde auch körperlich nur in den letzten Jahren durch Herzbeschwerden behindert. Am 20. 10. 1937 ist er unerwartet gestorben.

### *11. Die Aufgaben der Marinebaubeamten*

Der vorstehend skizzierte Werdegang Hüllmanns im Marinedienst ist – abgesehen davon, daß natürlich nicht jeder zu den Spitzenstellungen aufstieg – typisch für die Laufbahn der höheren Marinebaubeamten. (Mit diesen nicht zu verwechseln sind die Marineingenieure, denen an Bord der Kriegsschiffe die Leitung des Maschinenbetriebes anvertraut war; nach 1918 erhielten sie die Bezeichnung „Ingenieuroffiziere“.)

Der größere Teil des Baubeamtenkorps war auf den Marinewerften tätig. Die jüngeren Beamten im Range eines Baurats waren meist Abteilungsvorstände: eine Abteilung als Untergliederung des Schiffbauressorts bzw. des Maschinenbauressorts war z. B. für den Neubau eines Schiffes oder für die Instandhaltung einer bestimmten Gruppe fertiger Kriegsschiffe verantwortlich. Dem Abteilungsvorstand unterstand sowohl ein Betrieb mit Werkstätten und oft Hunderten von Arbeitern wie auch ein Konstruktionsbüro, in welchem die erforderlichen Detailzeichnungen angefertigt wurden; die gleichzeitige Arbeit in Betrieb und Konstruktion war für einen jungen Ingenieur ungemein reizvoll und lehrreich. Weitere Stufen der Tätigkeit auf den Werften bildeten dann die Stellen als Betriebsdirektor und schließlich als Ressortdirektor; diese entsprach derjenigen eines technischen Direktors in einem Privatunternehmen.

Die befähigsten Baubeamten wurden ins Reichsmarineamt kommandiert – zunächst für einige Jahre schon als junge Beamte, später nach erneuter Bewährung im Werftdienst endgültig. Das Konstruktions-Departement des Reichsmarineamts war die geistige Zentrale des deutschen Kriegsschiffbaus. Hier wurde die technische Entwicklung betrieben durch theoretische Untersuchungen, durch Auswertung verschiedenartigster praktischer Erprobungen, die die Werften oder die schwimmenden Verbände durchzuführen hatten, sowie durch die Zusammenarbeit mit Forschungsstätten und Industriewerken. Auch die Berichte der Front über die Bewährung oder die Mängel neuer Konstruktionen liefen hier zusammen. Auf allen diesen Wegen sammelte sich ein reicher Schatz von Erfahrungen und Kenntnissen, der nun als Basis für die Entwürfe neuer Kriegsschiffe diente. Diesen zugrunde zu legen waren die allgemeinen militärischen Forderungen bezüglich Stärke und Aufstellung der Bewaffnung, Panzerung, Geschwindigkeit, Fahrbereich und anderes. Die hiernach angefertigten Vorentwürfe wurden den anderen beteiligten Abteilungen des Amts zur Stellungnahme vorgelegt. Bei der Fülle oft widerstreitender Forderungen

gen waren, wenn Größe und Kosten des Neubaus in Grenzen bleiben sollten, Kompromisse meist unerlässlich. Nach Klärung aller Fragen wurden schließlich die endgültigen Bauunterlagen angefertigt; sie gingen sehr in die Einzelheiten, so daß der anschließend mit dem Bau beauftragten Werft nur die Ausführung von Detailzeichnungen blieb. (Die Entwurfstätigkeit des Konstruktions-Departements erstreckte sich in der Kaiserlichen Marine nur auf die großen Schiffe, während Torpedoboote und Uboote von der Torpedoinspektion entworfen wurden; nach 1918 fiel diese Einschränkung weg.)

Außer im Reichsmarineamt und auf den Kaiserlichen Werften wurden Marinebaubeamte noch benötigt als Bauaufsichten bei den Kriegsschiffe bauenden Privatwerften, in der Torpedoinspektion und schließlich in geringer Zahl als Lehrer an der Marineschule sowie als Fachberater der Seebefehlshaber auf den fahrenden Verbänden.

Die Tätigkeit der Baubeamten war also vielseitig und bot ihnen Gelegenheit, gut fundierte und umfassende technische Fähigkeiten zu erwerben. Sie konnten, wenn sie nur die Begabung und den Willen dazu hatten, Ingenieure im echten Sinne sein – und nicht etwa eine Abart von Verwaltungsbeamten. Die Organisation des Baubeamtenkorps stammt im Prinzip schon aus den Anfangszeiten der preußisch-deutschen Marine, ist aber naturgemäß verschiedentlich modifiziert worden. Besonders Tirpitz hat sich als Staatssekretär des Reichsmarineamts energisch bemüht, die Leistungsfähigkeit der Marinetechnik zu steigern, da ihm deren entscheidende Bedeutung beim Aufbau der Marine wohl bewußt war. Das bezieht sich nicht nur auf die personelle Seite, also das Baubeamtenkorps, sondern ebenso auf die Werften.

### *III. Die Marinewerften*

An Marinewerften oder, wie sie ab 1871 hießen, Kaiserlichen Werften gab es drei:

1844 war in Danzig ein „Korvetten-Depotplatz“ eingerichtet worden, der vier Jahre später zu einer Kriegsschiffswerft erweitert wurde.

1853 erwarb Preußen von Oldenburg ein Gebiet am Jadebusen, auf dem ein Kriegshafen entstehen sollte. Die Verwirklichung dieses Plans stellt eine außerordentliche Pionierleistung dar: das Terrain war, von ein paar kleinen Siedlungen abgesehen, unbewohnt; leistungsfähige Verkehrswege fehlten; die Bodenverhältnisse waren für den Wasserbau ungünstig; Sturmfluten behinderten den Bau; unter den Arbeitern wütete die Malaria. So war es fürwahr ein Triumph der Beharrlichkeit, daß 1869 Stadt und Hafen Wilhelmshaven eingeweiht werden konnten. Schon 1867 hatte man beschlossen, dort nicht bloß einen Reparaturplatz, sondern eine leistungsfähige Werft zu schaffen. Die Ausführung zögerte sich freilich noch hinaus, so daß erst 1871 der erste Neubau von Stapel lief.

Die Kieler Werft ist die jüngste der drei Marinewerften. Der Plan zu ihrer Gründung konnte ja erst gefaßt werden, nachdem Preußen 1867 in den Besitz der Stadt gelangt war. Hier waren die Startschwierigkeiten viel geringer als an der Jade, und so konnte bereits 1870 der erste Schiffsneubau begonnen werden.

Alle drei Marinewerften sind also bei oder kurz nach ihrer Gründung auch für den Neubau von Schiffen eingerichtet worden, obwohl ihr primärer Zweck der Arsenalbetrieb war. Die Aufgabe eines solchen ist zunächst die Bereitstellung von Brennstoff (Kohle oder Öl), Wasser, Proviant, Munition und zahlreichen sonstigen Verbrauchsstoffen für den laufenden Bedarf der Schiffe. Hinzu kommt die Vorratshaltung der vielfältigen Ausrüstungsteile „vom Anker bis zum Sektglas und zur Bratpfanne“. Aber auch eine technische Betreuung konnten selbst die früher viel primitiveren Schiffe naturgemäß nicht entbehren. Jedes Schiff muß ein- oder mehrmals jährlich gedockt werden, um das Unterwasserschiff auszubessern, von Bewuchs zu befreien und neu zu malen. Laufende Instandsetzungen und evtl. Reparaturen sind durchzuführen. Außer Dienst gestellte, in Reserve befindliche Schiffe müssen gepflegt werden. Für alle diese Aufgaben sind entsprechende Werkstätten und Arbeitskräfte erforderlich.

Die jährlichen Werftliegezeiten der einzelnen Schiffe konnten nun nicht gleichmäßig über das ganze Jahr verteilt werden, da dann die Verbände niemals vollzählig für die taktischen Übungen

zur Verfügung gestanden hätten. Die Reparaturarbeiten stellten also für die Marinewerften ein ausgesprochenes Stoßgeschäft dar, dem die Werkstattsleistung und die Arbeiterzahl gewachsen sein mußten. Der Blick auf einen möglichen Krieg ließ darüber hinaus eine Leistungsreserve der Werften wünschenswert erscheinen, da nach einer Schlacht mit der Notwendigkeit zu rechnen war, zahlreiche beschädigte Schiffe in kürzester Frist wieder klarzumachen. – In diesen Betriebsbedingungen eines Marinearsenals liegt der erste Grund für die Betreuung der Marinewerften mit Neubaufaufträgen. Denn diese konnten als Pufferobjekt benutzt werden, um außerhalb der Reparaturzeiten für die Einrichtungen und die Arbeiter Beschäftigung zu haben. Es sei dabei betont, daß gerade die Marinewerften immer mit Erfolg bemüht waren, sich einen festen Stamm gut qualifizierter, mit der Werft fest verbundener Handwerker zu sichern. Aus dem Schlagwort Pufferobjekt darf nicht geschlossen werden, daß die Neubauten nur stockend erledigt wurden. Vielmehr war die Kapazität der Marinewerften so groß, daß die von ihnen erreichten Bauzeiten nicht länger waren als diejenigen der Privatwerften; auch bei letzteren war ja die Beschäftigungslage infolge gleichzeitiger Bau- und Reparaturaufträge von Handelsschiffen nicht gleichmäßig.

Ein zweiter Vorteil des Kriegsschiff-Neubaus auf den Marinewerften war es, daß technische Neuentwicklungen unter eigener Regie erstmalig angewendet, erprobt und verbessert werden konnten. Der Schiffbau und speziell der Kriegsschiffbau hat ja seit der Mitte des vorigen Jahrhunderts ständig rasche Fortschritte gemacht. (Es wäre töricht, aus dem heute erreichten Stand die Produkte der früheren Zeiten zu belächeln; nicht das absolute Niveau ist bezeichnend für die schöpferische Leistung einer Epoche, sondern Wert und Umfang der gegenüber dem Überkommenen geschaffenen Verbesserungen. Und in dieser Hinsicht stand die hier behandelte Zeit nicht hinter der heutigen zurück.) Gemeint sind in diesem Zusammenhang neue Baustoffe, neuartige Konstruktionen, neue Fertigungsverfahren und neue Schiffsarten. So ist es z. B. wohl kein Zufall, daß das erste deutsche Großkampfschiff (*Nassau*) in Wilhelmshaven gebaut wurde – und zwar als Typschiff in der ungewöhnlich kurzen Zeit von 26 Monaten.

Schließlich und nicht zum wenigsten aber dienten die Neubauten der Marinewerften zur Kontrolle der Leistungen der Privatwerften bezüglich der baulichen Qualität wie der Baukosten. In der Güte der Bauausführung waren die Kaiserlichen Werften unübertroffen. Ihre technischen Einrichtungen standen auf besonders hoher Stufe; Werkzeugmaschinen, Hellinge, Kräne und sonstige Transportmittel waren modern, solide und gut gepflegt. Und ihre Arbeiter leisteten meist überdurchschnittlich Gutes, nicht zuletzt dank der sorgfältigen Lehrlingsausbildung; sie besaßen meist noch den handwerklichen Stolz, der Pfuscharbeit als unvereinbar mit der eigenen Ehre ansah – wenn darüber auch keine großen Worte verloren wurden; sie fühlten sich durch lange Zugehörigkeit, oft seit Generationen, mit „ihren“ Werften verwachsen, die diese Treue durch eine der Zeit voraneilende Arbeiterfürsorge vergalt. In gesteigertem Maß gelten diese lobenden Feststellungen für die ausgezeichneten Meister und Werkführer mit ihrem großen praktischen Können, ihrer reichen Erfahrung und ihrem natürlichen Geschick der Menschenführung. Die Qualität der Arbeit auf den Marinewerften war so hoch, daß sie schlechterdings nicht bestritten werden konnte. Dagegen ist immer wieder behauptet worden, daß die Marinewerften zu teuer bauten. Die Fehler in der „Beweisführung“ (soweit sie überhaupt versucht wurde) waren teils geschickt versteckt, teils plump und durchsichtig und liefen meist darauf hinaus, daß den Marinewerften auf ihre Neubauten alle die Arbeiter bzw. jährlichen Arbeitsstunden mit angekreidet wurden, die den umfangreichen Aufgaben als Arsenale und Stützpunkte der fertigen Flotte dienten. Die Marinewerften haben sorgfältige Kostenabrechnungen durchgeführt. Diese ergaben einwandfrei, daß die echten Neubaukosten bei den Marinewerften nicht höher, hin und wieder sogar niedriger waren als bei den Privatwerften. Der scheinbare Mehraufwand für die „übertrieben sorgfältige“ Arbeit wurde eben wettgemacht durch die Spezialisierung der Marinewerften und durch die Leistungsfähigkeit ihrer Belegschaften und ihrer Einrichtungen.

Gestützt auf die Kostenrechnungen der Marinewerften konnte das Reichsmarineamt bei der Auftragsvergabe an Privatwerften unzulässig hohe Gewinnspannen unterbinden. Tirpitz selbst

sagt hierzu: „Das Reichsmarineamt erwarb eine gewisse Berühmtheit für Drücken der Preise“<sup>2</sup> und Bürkner drückt das gleiche noch etwas deutlicher aus: „Bei der Vergebung mußte wegen der beschränkten Etatmittel der Preis gedrückt werden, so daß die Werften oft schwer gestöhnt haben und v. Tirpitz sich keine besondere Zuneigung bei ihnen erwerben konnte.“<sup>3</sup>

Es mag hier ganz allgemein darauf hingewiesen werden, daß der viel geschmähte deutsche Flottenbau das vor 1914 so reiche Deutschland finanziell gewiß nicht unerträglich belastet hat; die Ausgaben für die gesamte Marine betragen z. B. 1912 nur 6,94 M je Kopf der Bevölkerung bei einer absoluten Höhe von 462 Millionen Mark, womit der Marinehaushalt Deutschlands an dritter Stelle hinter dem Englands und der USA stand<sup>4</sup>. Mit (relativ) geringen Kosten ist also im Aufbau der Kaiserlichen Marine Vieles und Gutes geleistet worden. Das Verdienst daran hat vor allem die sparsame, aufs Wesentliche eingestellte und vorausschauende Arbeit des Reichsmarineamts unter Tirpitz' Führung.

#### IV. Die technische Entwicklung des deutschen Kriegsschiffbaus 1906 bis 1913

Dies Urteil gilt in besonderem Maße für den deutschen Kriegsschiffbau jener Epoche, in der Hüllmann die Leitung der Schiffbauabteilung im Konstruktions-Departement hatte, also 1906 bis 1913. Die deutsche Marinetechnik hatte in ihren Anfängen verständlicherweise stark unter dem Einfluß des Auslandes gestanden, ohne dessen Leistungen zu erreichen. Erst gegen 1890 war eine Wendung zu Selbständigkeit und Hochwertigkeit eingetreten, die sich in der hervorragenden Konstruktion der Schlachtschiffe der *Brandenburg*-Klasse manifestierten. Die nächsten 15 Jahre hatten dann eine weitere qualitative Steigerung gebracht. In der Periode 1906 bis 1913 war schließlich die deutsche Kriegsschiffkonstruktion derjenigen aller anderen Mächte mindestens gleichwertig, in manchen Dingen aber einwandfrei überlegen. Die genannte Zeit stellt nicht nur den Höhepunkt, sondern gleichzeitig den Abschluß des Kriegsschiffbaus der Kaiserlichen Marine dar, wenigstens was die großen Schiffe angeht; denn die 1913 entworfenen waren die letzten, die bis Kriegsende 1918 noch fertiggestellt wurden.

Die Zeit um 1906 gilt als eine Wende des Kriegsschiffbaus infolge der Einführung der Großkampfschiffe, ausgelöst durch den Bau des englischen *Dreadnought*. Die volkstümliche Ansicht, das Wesentliche dabei sei der abrupte Übergang zu Riesenschiffen gewesen, bedarf der Korrektur. Die Größensteigerung war in vielen Marinen, vor allem in der englischen, nur unbedeutend. In Deutschland allerdings, dessen schwere Schiffe bis dahin merklich kleiner gewesen waren als die des Auslandes, übertraf das erste Großkampfschiff *Nassau* seine Vorgänger um über 40 % im Displacement. Fraglos stellte ein solcher Sprung konstruktive Probleme. Denn wie meist in der Technik konnte auch hier die Vergrößerung nicht nach dem Storchschnabel-Verfahren realisiert werden, d. h. durch einfache proportionale Aufhöhung aller Werte für die Schiffsform, die Materialstärken, die Maschinenleistung usw. Aber diese Probleme waren nicht allzu schwerwiegend; schließlich waren die nunmehr bei den Kriegsschiffen zu erreichenden Abmessungen schon längst von damaligen Handelsschiffen, nämlich den großen Schnelldampfern, weit übertroffen worden.

Die tatsächlich revolutionierende Neuerung, welche *Dreadnought* und die gleichaltrige amerikanische *Michigan* in den Kriegsschiffbau brachten, lag vielmehr in der Änderung der Bewaffnung. In der Zeit davor hatte der Schwerpunkt auf der sog. Mittelartillerie gelegen, d. h. einer großen Zahl von Geschützen mit 15 cm bis 24 cm Kaliber; als schwere Artillerie waren nur 4 Geschütze von höchstens 30,5 cm (in Deutschland 28 cm) Kaliber eingebaut worden. Nun erhielten die Schlachtschiffe 8 bis 12 (in einem Fall sogar 14) schwere Geschütze, während die Mittelartillerie nach Zahl und Kaliber reduziert wurde und teilweise – so bei den eben genannten beiden Schiffsklassen – ganz wegfiel.

Die militärischen Gründe und Folgen dieses Wandels sind hier nicht zu betrachten. Aber auch auf die Schiffskonstruktion hatte diese Umstellung starke Auswirkungen.

Sie zeigten sich schon (obwohl das nicht das Wesentliche ist) im äußeren Bild der Schiffe: die vor der *Dreadnought*-Ära üblichen umfangreichen Aufbauten und vielen Schornsteine mußten

vermindert werden, weil die 4 bis 7 schweren Türme mit ihren Bestreichungswinkeln viel Decksfläche erforderten. Die dadurch erzwungene gedrängte Anordnung der Brücken und Leitstände, der Bootsaufstellungen und der leichten Geschütze sowie die Verminderung des Wohnraums durch Einschränkung der Deckshäuser brachten manche Schwierigkeiten.

Wichtiger aber war die Tatsache, daß die 4 bis 7 auf einem Schiff anzuordnenden schweren Geschütztürme durch ihr hohes Gewicht wie durch den Rückstoß beim Schießen große Kraftwirkungen auf den Schiffskörper ausübten. Schon auf *Nassau* wog ein 28 cm Doppelturm einschließlich seiner Panzerung sowie der unter ihm lagernden Munition etwa 700 t; beim 38 cm Doppelturm von *Bayern* ist dieser Betrag auf rund 1 400 t gestiegen. Diese riesigen konzentrierten Lasten mußten aufgenommen und auf die angrenzenden Schiffsverbände verteilt werden.

Weiterhin führte die Vermehrung der schweren Artillerie sowie die bald einsetzende Kalibersteigerung und die laufende technische Verbesserung von Geschütz und Granate zu dem Streben nach Verstärkung des Panzerschutzes. Sein Gewicht wuchs auf den Schlachtschiffen in dem besprochenen Zeitraum nicht nur absolut, sondern auch im % Anteil des Panzers am Gesamtgewicht des Schiffes.

Der Wunsch, die „Nutzlast“ der Schiffe, nämlich Panzer und Geschütze, zu vermehren, zwang dazu, an dem „toten Gewicht“ des eigentlichen Schiffskörpers soviel wie möglich zu sparen. Das ist eine den Kriegsschiffbau bis auf den heutigen Tag beherrschende Forderung, in deren Erfüllung seither noch erhebliche Fortschritte erzielt worden sind. Immerhin trat sie gerade ab 1906 besonders gebieterisch hervor und führte dazu, die damals noch recht primitiven Verfahren zur Dimensionierung der Bauteile durch wissenschaftliche Methoden zu ersetzen. Die Marinetchnik lernte es, sich aller einschlägigen Erkenntnisse der Festigkeitslehre zu bedienen und sie auf die speziellen Bedingungen des Schiffbaus anzuwenden.

Eine Frucht dieser Bemühungen war z. B. die Einführung eines neuartigen Längsspannt-Systems bei den Kleinen Kreuzern der *Breslau*-Klasse; es bewährte sich so gut, daß es später auch bei den schweren Schiffen angewendet wurde. – Diese Kreuzer erhielten als erste deutsche Kleine Kreuzer auch einen Seitenpanzer; daß er nicht wie sonst üblich auf die Außenhaut aufgeschraubt wurde, sondern in seinem Bereich selbst die Außenhaut bildete, war ebenfalls eine beachtliche und nützliche Neuerung.

Überhaupt war gerade *Breslau* in ihrer konstruktiven Qualität ein großer Schritt vorwärts. Das bezieht sich auch auf ihre gegenüber den Vorgängern verbesserte Formgebung. Darunter versteht der Schiffbauer die Gestaltung des eigentlichen Schiffsrumpfs, vor allem des Unterwasserschiffs; durch ihre günstige oder ungünstige Ausbildung wird die erforderliche Maschinenleistung stark beeinflusst. Eine Ersparnis an Maschinenleistung ist aber gleichbedeutend mit einer Verminderung des Gewichts der Maschinenanlage und – bei gegebenem Fahrbereich – des mitzuführenden Brennstoffvorrats. Auch hier kommt also das Postulat der Gewichtseinsparung zum Tragen (ganz zu schweigen von der Verminderung der Betriebskosten durch Brennstoffeinsparung). Die Bestimmung der günstigsten Schiffsförmung ist trotz vielfältiger Bemühungen bisher auf rein theoretisch-rechnerischem Wege nicht möglich; sie wird vielmehr durch Modellversuche in sog. Schiffbauversuchsanstalten individuell für das zu erbauende Schiff ermittelt. Die Einrichtung einer derartigen eigenen Anstalt der Marine im Jahre 1909 gehört ebenfalls zu dem damaligen intensiven Streben nach Vervollkommnung.

Daß auch der Schiffsmaschinenbau in dem behandelten Zeitabschnitt in kräftiger Entwicklung war, gehört zwar nicht eigentlich zum Thema, sei aber wenigstens erwähnt. Gemeint ist in erster Linie die Einführung der Dampfturbine. Sie gestattete durch ihren gegenüber der Kolbenmaschine geringeren Bedarf an Raum und Gewicht eine erhebliche Steigerung der Maschinenleistungen und damit der Geschwindigkeiten. – Eine weitere maschinenbauliche Neuerung, nämlich die Einführung der Ölfeuerung, warf auch schiffbauliche Probleme auf hinsichtlich der Verhinderung von Bränden und Explosionen des flüssigen Brennstoffs.

Viel Entwicklungsarbeit wurde damals auch auf den inneren Ausbau der Schiffe verwendet. So wurden die Lenz-, Flut- und Feuerlöscheinrichtungen in ihrer Wirksamkeit gesteigert. Diese Systeme sind gegenüber der Wirkung feindlicher Treffer von besonderer Bedeutung; Die Lenz-

anlage dient der raschen Beseitigung eingedrungenener Wassermengen. Falls aber getroffene Unterwasserräume nicht mehr gelenzt werden können, gestatten die Fluteinrichtungen das absichtliche Einlassen von Ballastwasser in Tanks an anderen Stellen, um so durch die Lecks entstandene Neigungen des Schiffes wieder aufzuheben. Von höchster Wichtigkeit sind die Einrichtungen zum Fluten der Munitionskammern, wodurch bei Bränden die Granaten, vor allem aber die Pulverkartuschen vor dem Aufbrennen oder gar Detonieren bewahrt werden sollen; die Größe dieser Gefahr ist schon im ersten Weltkrieg in schrecklicher Weise demonstriert worden durch die in Sekundenschnelle erfolgte Vernichtung mehrerer englischer Großkampfschiffe, die fast ihre ganzen Besatzungen mit in die Tiefe nahmen; von solchen Katastrophen blieben die deutschen Großkampfschiffe verschont (nur die alte *Pommern* erfuhr in der Skagerrakschlacht das gleiche Schicksal), wozu allerdings außer den erwähnten Fluteinrichtungen auch die hohe Qualität der Munition selbst und ihrer Verpackung und Lagerung beitrug. Daß der Feuerbekämpfung auch außerhalb der Munitionskammern bei Kriegsschiffen besondere Beachtung gewidmet werden muß, ist klar, weil Treffer in den meisten Fällen zu Bränden führen, die an Farbe, Holz und vielen anderen Dingen reiche Nahrung finden.

Gegenüber diesen Gefahren war es daher auch von besonderer Bedeutung, daß die deutsche Marine schon im ersten Jahrzehnt dieses Jahrhunderts die Verwendung von Holz für die Wohn- einrichtungen aufs äußerste einschränkte. Verkleidungen, Schränke, Regale usw. wurden nur noch aus Feinblech hergestellt (später ist man zu Leichtmetall übergegangen). In dieser Beziehung war die deutsche Marine z. B. der englischen weit voraus, die noch 1914 keine Schritte in der genannten Richtung getan hatte.

Die „inneren Werte“, welche durch solche Maßnahmen den deutschen Kriegsschiffen mitgegeben wurden, haben später im Ernstfall ihre Bedeutung erwiesen und zu der erstaunlichen Standsicherheit der Schiffe wesentlich beigetragen. Sie waren aber eben von außen her nicht erkennbar und nicht so leicht greifbar wie die Zahlen der Geschützkaliber, Geschwindigkeiten usw. Daß in den letztgenannten Werten die deutschen Schiffe gegenüber gleichaltrigen ausländischen Neubauten teilweise etwas unterlegen waren, hat zu vielseitiger heftiger Kritik an der Schiffbaupolitik der Kaiserlichen Marine geführt. In solchen kritischen Rechenkünsten übten sich nicht nur die politischen oder weltanschaulichen Gegner der Marine, sondern ebenso marinerefeudliche Kreise (wie der „Deutsche Flottenverein“) und leider weite Teile des Seeoffizierskorps. Dies war besonders bedenklich, da mangelndes Vertrauen zur Waffe die militärische Moral zermüht und in diesem Fall fraglos auf die strategischen Entschlüsse der Marineführung einen lähmenden Einfluß ausgeübt hat. Erst die Erfahrungen der Skagerrakschlacht haben den hohen technischen Stand des deutschen Kriegsschiffbaus überzeugend dargetan und die Baupolitik von Tirpitz gerechtfertigt.

Tirpitz hat sich als Staatssekretär von dem Bestreben leiten lassen, in der Größe der Schiffe und ihrem Geschützkaliber nicht als Schrittmacher gegenüber den anderen Nationen zu erscheinen; er hielt sich mit diesen Zahlen an der unteren möglichen Grenze und ging zu Steigerungen erst dann über, wenn sie durch das Vorgehen anderer Marinen unvermeidbar wurden (was dann zu der Kritik führte, wir „ahmten fremde Vorbilder nach“). Auch die Beschränkung der Geldmittel wirkte natürlich bremsend. Um so mehr Gewicht legten Tirpitz und die Marine- technik auf die innere Qualität der Schiffe, wie oben angedeutet wurde; in Entwicklungsarbeiten dieser Art wurde viel Mühe gesteckt. Als Beispiel mögen die laufenden Versuche mit einem großen Sprengziel gelten; sie ermöglichten es, die Wirkung von Torpedotreffern auf das Unterwasserschiff zu studieren und danach die Konstruktion des Torpedoschutzes zu verbessern.

Wenn also Vorwürfe hinsichtlich der Größe, Bewaffnung, Geschwindigkeit usw. der deutschen Schiffe schon gegenüber Tirpitz ungerechtfertigt waren, so wäre es völlig töricht, sie etwa den Konstrukteuren zu machen. Das Konstruktions-Departement war ja an die von militärischer Seite aufgestellten grundsätzlichen Forderungen gebunden. Seine Aufgabe war es, aufgrund der gegebenen Bedingungen möglichst hochwertige Entwürfe zu machen, und sein Verdienst ist es, daß dies in hervorragender Weise gelang.

## V. Der persönliche Anteil Hüllmanns an der technischen Entwicklung

Die vorstehenden – nicht ganz kurzen, aber naturgemäß trotzdem nur andeutenden – Ausführungen über die Leistungen der deutschen Kriegsschiffbautechnik waren letztlich dem Gedenken des GehRats Hüllmann gewidmet. Es stellt sich die Frage, welchen Anteil er persönlich an diesen Leistungen hatte.

Daß dieser Anteil nicht gering gewesen sein kann, geht schon daraus hervor, daß Hüllmann (vgl. Abschnitt I.) von 1906 bis 1913 Chef der Schiffbauabteilung des Konstruktions-Departements gewesen ist. Für diese Dienststellung wird gern die populäre Bezeichnung „Chefkonstrukteur“ angewendet. Sie trifft nicht ganz den Sachverhalt. Zunächst einmal gab es neben der Schiffbauabteilung die Maschinenbauabteilung, deren Chef (lange Jahre hindurch der Wirkl. GehOberbaurat Veith) dem Chef der Schiffbauabteilung gleichgeordnet war.

Außerdem war aber der Abteilungschef nicht Konstrukteur im landläufigem Sinne, sondern der Leiter eines großen Gremiums, dessen vielfältige Aufgaben in den Abschnitten II. und IV. dargelegt sind. Die Abteilung war in eine Anzahl von Dezernaten aufgegliedert, die je durch einen höheren Baubeamten geleitet wurden und außerdem eine Reihe von mittleren und unteren technischen Beamten umfaßten. Jedes Dezernat war auf einen bestimmten Aufgabenbereich spezialisiert. So gab es für jede Schiffsgattung (Schlachtschiffe, Kreuzer usw.) ein Entwurfsdezernat, das also im engeren Sinne „konstruierte“. Ebenso wichtig aber waren die für allgemeine Fragenkomplexe zuständigen Dezernate, z. B. für Schiffsfestigkeit, für Materialfragen, für Formgebung u. a. Der Abteilungschef hatte wie jeder Behördenchef das Zusammenwirken dieses vielgliedrigen Apparates zu überwachen und zu steuern und seine Abteilung gegenüber den anderen Stellen der Marine zu vertreten. Doch über diese Routinearbeit hinaus trug er gerade in einer Zeit stürmischen technischen Fortschritts und ständig gesteigerter Ansprüche eine



Abb. 2 Geheimer Oberbaurat Prof.  
Dr.-Ing. E. b. Hans Bürkner

schwere Verantwortung dafür, daß die wissenschaftlich-technische Entwicklung auf allen Einzelgebieten den Erfordernissen gewachsen war. Er mußte vorausschauend die kommenden Probleme sehen und den Spezialisten die Aufgaben stellen, Fehlentwicklungen abbiegen und aus den erarbeiteten Ergebnissen die richtigen Schlüsse für die Gesamtkonstruktion ziehen.

Aus dieser Verantwortung heraus ist GehRat Hüllmann mit Erfolg bestrebt gewesen, den Kriegsschiffbau aus der Empirie zu lösen und alle Einzelheiten wissenschaftlich zu erfassen. Sein besonderes Interesse galt den Problemen der Schiffsfestigkeit, deren Erforschung er nachdrücklich veranlaßt und auch persönlich eindringlich betrieben hat.

Mit seinem ordnenden, wegweisenden, die Einzelprobleme sorgsam und exakt klärenden Wirken schuf Hüllmann die Basis, auf der dann die hervorragenden Konstruktionen der einzelnen Schiffsklassen entstanden.

Diese Feststellung rührt nun an das Verhältnis Hüllmanns zu Bürkner. Der GehOberbaurat Dr.-Ing. E. h. Hans Bürkner ist fraglos die glanzvollste Persönlichkeit des Marine-Baubeamtenkorps gewesen, ein genialer und überragender Mann, bei dessen Erwähnung noch Jahrzehnte später die Augen seiner früheren Mitarbeiter aufleuchteten, den Tirpitz in seinen „Erinnerungen“ mit hohem Lob bedenkt und der auch in weiteren Kreisen bekannt geworden ist. In der Tat war Bürkner der eigentliche Konstrukteur der schweren Schiffe und der Kleinen Kreuzer ab 1905. Als er damals ins Reichsmarineamt versetzt wurde, erhielt er offiziell das Dezernat für die Konstruktion der Kleinen Kreuzer. Aber Tirpitz übertrug ihm darüber hinaus den Entwurf der ersten Großkampfschiffe, der späteren *Nassau*-Klasse. Angesichts der Schwere und Bedeutung dieser Aufgabe sicherte ihm Tirpitz eine Selbständigkeit zu, die über die normalen Befugnisse eines Dezernenten weit hinausging. Die hohe Qualität der Konstruktionen Bürkners hat das in ihn gesetzte Vertrauen und die ihm zugebilligte Sonderstellung voll gerechtfertigt. In der Hierarchie der Schiffbauabteilung aber war er dem Abteilungschef unterstellt, also 1905 bis 1906 dem Wirkl. GehOberbaurat Prof. Rudloff und dann bis 1913 dem GehRat Hüllmann. Erst nach dessen Verabschiedung wurde Bürkner selbst Chef der Schiffbauabteilung und hat dann auch die anfallenden Entwurfsaufgaben an Dezernenten übertragen müssen. Bürkner würdigt Hüllmanns Tätigkeit während der gemeinsamen Zeit im Reichsmarineamt durch das Stichwort „Organisation der Gesamtarbeit und wichtige Anregungen in Einzelfragen“.

Die vorstehenden Ausführungen dürfen nicht als eine Schmälerung der großen Leistungen Bürkners verstanden werden, aber sie tragen vielleicht dazu bei, auch das weniger bekannte Wirken Hüllmanns ins rechte Licht zu rücken.

## *VI. Hüllmann als Hochschullehrer*

Im Alter von 51 Jahren aus dem Marinedienst ausgeschieden, nahm Hüllmann, wie schon gesagt, einen Ruf auf das eben neu eingerichtete Ordinariat für Kriegsschiffbau an der Technischen Hochschule Charlottenburg an, wo zwar dies Fach schon seit 1860 vertreten war, aber nicht als ordentlicher Lehrstuhl.

Für seine Lehrtätigkeit brachte Hüllmann, was keiner Betonung bedarf, die ganze Fülle seiner Marineerfahrungen mit. Es ist verständlich und auch das Schicksal anderer Hochschullehrer gewesen, daß er im Laufe der Jahre die Fühlung mit den Details der weiteren Entwicklung ein wenig verlor. Aber auf diese Einzelheiten, die ohnehin im schnellen Wechsel sind, kam es nicht an. Er lehrte in unübertrefflicher Klarheit seine Schüler, die grundlegenden Probleme des Kriegsschiffbaus zu erkennen und sinnvolle Lösungen dafür zu finden, das Wesentliche hinter der äußeren Erscheinungsform zu sehen und konstruktives Gefühl zu erwerben.

Er beschränkte sich zwar auf den Kriegsschiffbau, aber durch seine Vorlesungen und seine Übungsbesprechungen wurden die allgemeinen Gesetze der Ingenieurarbeit deutlich gemacht. Auch der Student, der später nicht in die Marine eintrat, ja vielleicht nicht einmal im Schiffbau tätig sein wollte, konnte bei Hüllmann lernen, was konstruieren heißt.

Darüber hinaus wirkte Hüllmann in hohem Grade erzieherisch auf geistige Selbstdisziplin, Sachlichkeit und Logik. Ein beherzigenswerter Ausspruch von ihm lautet: „Es kommt nicht so

darauf an, daß man arbeitet, als vielmehr, daß man etwas leistet.“ Mit Drumherumreden war bei ihm nichts zu machen. „Das wissen wir schon; nun mal weiter!“ sagte er dann ruhig. Und wenn er einem Studenten einen Zettel hinschob mit den Worten: „Malen Sie mal auf!“, dann merkte der Betroffene, daß keine Redensarten mehr halfen, daß vielmehr schwarz auf weiß die Situation dargestellt und eine Lösung angegeben werden mußte.

Mit diesen Anekdoten ist schon gesagt, daß Hüllmann nicht nur seine Vorlesungen hielt, sondern sich des einzelnen Studenten in den Konstruktionsübungen eingehend annahm. Die Intensität, mit der er das tat, und das persönliche Verhältnis, das sich dabei entwickelte, mögen heute, wo mit Recht die Entfremdung und Distanz zwischen Professoren und Studenten im Zeichen der Massenkollegs beklagt wird, als ein unerreichbares Ideal erscheinen. Gewiß hatte Hüllmann den Vorteil relativ geringer Studentenzahlen für sich, trotzdem mußte er für seine Art zu lehren viel Arbeitszeit und Kraft einsetzen.

Das gebot ihm sein starkes Pflichtgefühl und seine hohe Auffassung von den Aufgaben eines Hochschullehrers. Daraus wiederum resultierte, daß er viel von seinen Studenten verlangte. Auch die Noten, die er gab, waren dafür meist kein Ausgleich.

Es war nicht „billig“, bei Hüllmann zu arbeiten. Aber der Gewinn war groß. Er lag nicht nur in der fachlichen Bereicherung, sondern gewiß ebenso in dem menschlichen Vorbild, das der alte Herr bot; dies wirkte allerdings erst bei näherer Bekanntschaft.

### *VII. Die Persönlichkeit Hüllmanns*

Das oft zitierte „mehr sein als scheinen“ galt auch für den GehRat Hüllmann.

Das Äußere seiner Erscheinung war nicht besonders eindrucksvoll: Über der großen, hageren, im Alter ein wenig gebeugten Gestalt ein vom Vollbart umrahmtes Gesicht, das durchaus nicht „bedeutend“ erschien. Eine starke Wirkung hatten nur seine Augen hinter dem altmodischen Kneifer mit ihrem gesammelten, abwägenden und dabei gütigen Blick.

Sein Auftreten war stets ruhig, gelassen und zurückhaltend; nichts Gemachtes war an ihm. Gewiß hatte er es bei seinem hohen Rang nicht nötig, sich in Szene zu setzen; doch nicht viele betonten ihre Würde nach außen hin so wenig, wie er es tat. (Dafür ein kleines Beispiel: Für seinen ganzen Lehrstuhl begnügte er sich mit einem einzigen Zimmer, in dem außer ihm auch sein Assistent arbeitete und die Studenten ihre Übungsbesprechungen hatten.)

Das klarsichtige, nüchterne und wortkarge Wesen Hüllmanns wurzelte gewiß in seiner niederdeutschen Herkunft. Er liebte seine holsteinische Heimat mit einer Innigkeit, wie man sie oft bei Männern findet, die äußerlich nach erfolgreichem Aufstieg in der großen Welt zu Hause sind. Und wie bei vielen der Blick in den späten Lebensjahren sich zurückwendet auf die Stätten der Kindheit, so hat Hüllmann als letzte Arbeit eine Geschichte seines Heimatortes geschrieben. In den Menschen holsteinischen Blutes mischen sich seit je nüchterner Wirklichkeitssinn und Spökenkikerei, und so beschäftigte sich Hüllmann, der Ingenieur von hohen Graden, auch mit astrologischen Problemen. Er war durchdrungen von der Verbindung des Menschen mit der Natur – und er stand selbst in dieser Verbindung. Es ist gewiß kein Zufall, daß er nahe seiner Stadtwohnung ein Gärtchen hatte, das er eigenhändig liebevoll pflegte. Man mag dabei an Moltkes Wort denken, daß es nach höchsten äußeren Erfolgen die größte Freude sei, „einen Baum wachsen zu sehen“.

Hüllmann konnte durch seine Leistungen wie durch seine Persönlichkeit für jeden ein Vorbild sein. Doch mußte man wohl einen Sinn für seine niederdeutsche Art haben und ein Empfinden für die gute Meinung, die sich hinter trockenen Worten verbarg, um die vollkommene und die schönste Bereicherung durch ihn zu erfahren.

Seines Vertrauens würdigte Hüllmann jemanden erst, wenn er ihn mit seiner unbestechlichen Menschenkenntnis genau geprüft hatte. Dann aber bewies der alte Herr so viel persönliche Anteilnahme, wie sie nur aus einem sehr gütigen Herzen fließt. Wenn man mit kleinen oder großen Sorgen zu Hüllmann kam, war man seines feinen menschlichen Verständnisses ebenso sicher wie seines guten Rates, den er aus seiner Lebenserfahrung und echten Weisheit gab.

Hüllmanns letzte Schüler haben ihm einen niederdeutschen Spitznamen gegeben, in welchem ihr Respekt vor seinem meisterlichen Fachkönnen ebenso durchklingt wie ihre Verehrung für seine väterlich-patriarchalische Güte:  
„der Baas“.

Anmerkungen:

- 1 Der Aufsatz erschien zuerst in der Zeitschrift „Tradition“ 10, 1965, Heft 1. Dem Herausgeber dieser Zeitschrift, Herrn Prof. Dr. Wilhelm Treue, sei für die Nachdruckgenehmigung herzlich gedankt.
- 2 A. v. Tirpitz, Erinnerungen, 1920, S. 117.
- 3 H. Bürkner, Erinnerungen und Gedanken eines alten Kriegsschiffbauers, 1940, S. 11.
- 4 Nauticus 1911, S. 496.