

## Abschnitt 9. Vom Schlachtschiff zum Panzerschiff – eine Entwicklungsrevolution. Der Zeitraum 1864-1914



Die Kreuzerkorvette *Valkyrie* auf dem Weg aus dem Hafen von Kopenhagen, hier in der weiß/gelben Lackierung.  
(Foto aus dem Archiv des Orlogsmuseet)

Nach der Niederlage von 1864 trat die dänische Verteidigungspolitik in eine neue Phase ein. Die technische Entwicklung ging unaufhörlich weiter und die Ära der Holzschiffe und Segelschiffe war vorbei. Die großen Panzerschiffe ersetzten die Linienschiffe, und neue Waffen und Taktiken wurden entwickelt.

Dänemarks Territorium war stark beschnitten worden und der Deutsche Bund alias Preußen war gefährlich nahe herangerückt.

An Land war die dänische Armee von starken und technologisch überlegenen Kräften geschlagen worden. Aber auf See war das Kräfteverhältnis zugunsten Dänemarks gewesen. Der deutsche Seehandel war durch eine Blockade mit dänischen Kriegsschiffen von Danzig im Osten bis Kiel im Westen gründlich gestört worden. Und dänische Kriegsschiffe hätten auch die Elbe und Hamburg blockieren können.

Eine der anderen Aufgaben der Marine, der Transport der Armee von Seeland und Fünen zum und vom Kriegsschauplatz in Jütland, der sogenannte Seetransportdienst, hatte ebenfalls wie vorgesehen funktioniert.

Der Beitrag der Marine zum Landkrieg als Flankenunterstützung der Armee war in den engen Gewässern so gut wie möglich verlaufen.

Es war ihr jedoch nicht gelungen, die Preußen am Vordringen über Alssund zu hindern. Was seine Ursache in der langsamen Reaktion der Schiffe in der Nacht in der Meerenge in Verbindung mit der größeren Stärke und der gut funktionierenden Koordination der Preußen hatte.

Die Zusammenarbeit zwischen Heer und Marineführung war reibungsloser verlaufen als im Ersten Schleswig-Krieg. An der Kommunikation und klareren Kommandostrukturen sei aber noch zu arbeiten.

Aus dem Krieg war die Flotte jedoch weitgehend verlustfrei und mit dem Seegefecht bei Helgoland am 9. Mai 1864 in stolzer Erinnerung hervorgegangen.

Die technische Entwicklung nahm hier erst ab 1864 richtig Fahrt auf. Das lag zum einen an der Industrialisierung und zum anderen am Amerikanischen Bürgerkrieg von 1861 – 1865, der von vielen als erster moderner Krieg bezeichnet wird. Die Marine verfolgte – ebenso wie die gewährten Zuschüsse – die rasante Entwicklung der Marineausrüstung.

Die Holzschiffe waren auf dem Weg nach draußen, um durch gepanzerte und aus Stahl gebaute Schiffe ersetzt zu werden. Auch die Ära der Segelschiffe war endgültig vorbei, die kohlebefeuerte Dampfmaschine/Dampfturbine hatte die Rolle der Segel übernommen.

Während der langen Friedenszeit von fast 50 Jahren entstanden neue Waffen, die die nächsten hundert Jahre der Seekriegsführung prägen sollten. Die Minensuchboote, die Torpedoboote und nicht zuletzt die U-Boote und das Flugzeug.

1866 verließ die Flotte Gammelholm im Zentrum von Kopenhagen, nur die alte Schmiede, Holmens Kirche, blieb erhalten. Alle Aktivitäten, einschließlich des Baus der Flottenschiffe, fanden nun auf Nyholm und den umliegenden Inseln statt.

Die technische Entwicklung innerhalb der Kriegsschiffe ging in hohem Tempo weiter. Aber es gab keine entscheidenden "Seekriege" zwischen den Großmächten. Es war nur die Rede von Kriegen in den britischen Kolonien, Russlands Kämpfen gegen die Türkei und die anderen südlichen Nachbarn usw.

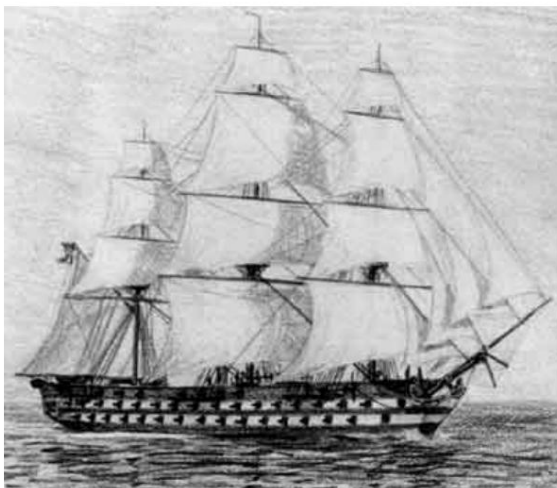


Gepanzerte Batterie *Rolf Krake* (Foto Archiv des Orlogsmuseet)

Die 1864 modernen Schiffe waren die Panzerbatterie *Rolf Krake*, die Panzerschoner *Absalon* und *Esbern Snare*.

Sie waren alle drei Eisenschiffe und wurden vor dem Krieg in England gekauft. Sie hatten eine relativ bescheidene Größe, wodurch sie in den flachen dänischen Gewässern leicht zu manövrieren waren.

Die großen noch brauchbaren Holzschiffe mit eingebauten Dampfmaschinen waren das Linienschiff *Skjold* von 1833 und die Fregatte *Tordenskjold* von 1852,



Das Schlachtschiff *Skjold* (Foto aus dem Archiv des Orlogsmuseet)



Die Fregatte *Tordenskjold* ist hier auf Holmen zu sehen, nachdem sie 1862 zu einer Schraubenfregatte umgebaut wurde. (Foto aus dem Archiv des Orlogsmuseet)

sowie die drei Dampffregatten Niels Juel, Sjælland und Jylland, die jeweils gebaut wurden 1855, -58 und -60,



Modell der Fregatte *Jylland*

und die Dampfkorvetten *Dagmar*, *Hejmdal* und *Thor* hatten alle große Anstrengungen bei der Blockade deutscher Häfen unternommen, indem sie die Armee unterstützten, und nicht zuletzt im Fall von *Niels Juel*, *Jylland* und *Hejmdal* bei Helgoland am 9. Mai 1864.



*Dagmar* 1861

(Foto aus dem Archiv des Orlogsmuseet)



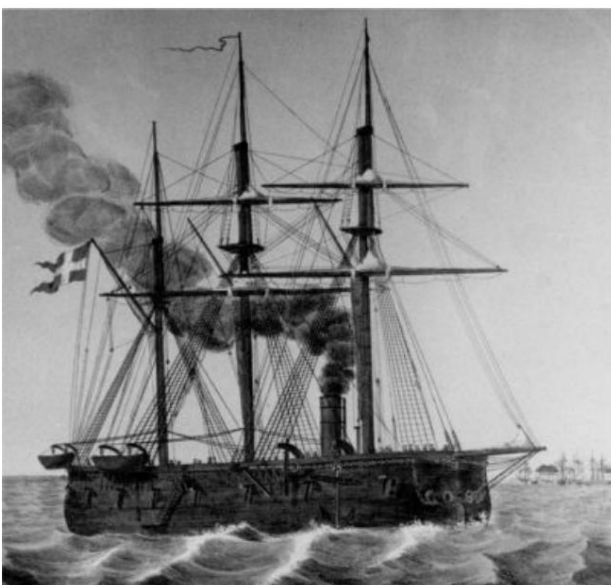
*Hejmdal* 1856

(Foto aus dem Archiv des Orlogsmuseet)



*Thor* 1861

(Foto aus dem Archiv des Orlogsmuseet)



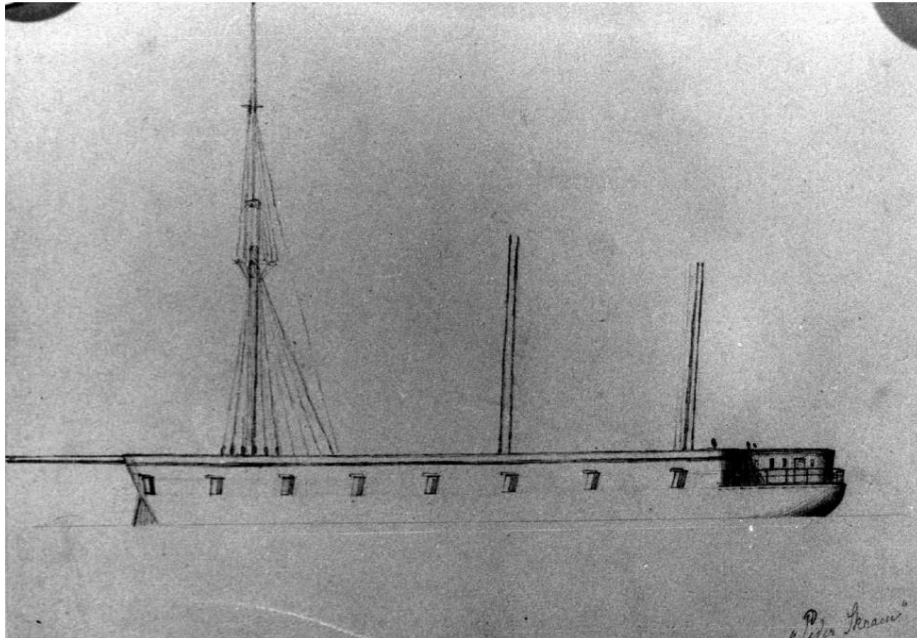
Hinzu kam die gepanzerte Korvette *Dannebrog*, ursprünglich das letzte große Segelschiff des Landes aus dem Jahr 1850.

Dort war sie 1863 zu einer gepanzerten Korvette umgebaut und ihre ursprünglich 84 Geschütze auf 14 moderne Geschütze reduziert und mit einer 400-PS-Dampfmaschine ausgestattet worden.

*Dannebrog* als Panzerfregatte nach dem Umbau 1862-64.

(Foto aus dem Archiv des Orlogsmuseet)

Eine ähnliche Transformation hatte sich bei der Panzerkorvette *Peder Skram* vollzogen, die eigentlich als letzte Dampfregatte in einer Serie von vieren geplant war, aber während des Baus zur Panzerkorvette geändert und im Herbst 1864 zu spät vom Stapel gelassen wurde damit es am Krieg teilnimmt.



Die gepanzerte Korvette *Peder Skram* (Foto aus den Sammlungen des Nationalmuseums)

Diese relativ umfangreiche Flotte - buchstäblich im Übergang vom Segel zum Dampf und vom Holz zum Eisen - sollte in den kommenden Jahrzehnten durch eine Flotte von dampfbetriebenen Eisenschiffen mit und ohne Panzerung ersetzt werden. Mit weitaus wirkungsvollerer Artillerie und anderen noch unbekanntem Marinewaffen in einer der Leistungsfähigkeit des Landes angemessenen Zahl und Größe.

So wurde es zu einer wichtigen Aufgabe, die Organisation der Flotte an die neue Zeit anzupassen. Die Änderungen erfolgten natürlich zuerst bei Orlogsverftet, wo die Schiffe gebaut und gewartet wurden.

Nach acht Jahren politischen Tauziehens wurde 1880 schließlich ein neues Marinesystem eingeführt.

Dieses Gesetz enthielt - im Gegensatz zum Gesetz von 1868 - einen Marineplan, der vorsah, dass die Marine aus 12 größeren und einer angemessenen Anzahl kleinerer Schiffe bestehen sollte.

Aus den Kommentaren zum Gesetzentwurf geht hervor, dass die erwähnte Schiffsausrüstung Folgendes umfassen sollte:

**8 gepanzerte Batterien (gepanzerte Schiffe), 4 größere ungepanzerte Schiffe, 10 Korvetten, Schoner und Kanonenboote, 12 gepanzerte Kanonenboote mit panzerbrechenden Kanonen - und 30 schnelle Torpedoboote.**

Davon waren 1880 – neben der im Bau befindlichen *Tordenskjold* – die sieben Panzerschiffe: *Helgoland*, *Odin*, *Gorm*, *Lindormen*, *Rolf Krake*, *Danmark* und *Peder Skram*.

Die vier größeren ungepanzerten Einheiten könnten die Kreuzerkorvette *St. Thomas* und im Bedarfsfall *Ingolf* (mit drei 15-cm-Baglade-Schwingkanonen) und für kurze Zeit die Schraubenfregatten *Jylland* und *Sjælland*.

Zu den Korvetten usw. könnten gehören: *Dagmar*, *Hejmdal*, *Fylla* und *Diana* und die sechs Dampfkannonenboote aus den 1870er Jahren. Während die gepanzerten Kanonenboote durch *Absalon* und *Esbern Snare* nur schwach vertreten waren, konnte man nicht mehr sagen, dass sie über panzerbrechende Kanonen verfügten.

Von ziemlich schnellen Torpedobooten gab es nur zwei der 1. Klasse, Nr. 4 und Nr. 5 – die späteren *Hajen* und *Søulven* (gestartet 1879-80).

Zum Zeitpunkt des Inkrafttretens des Gesetzes waren somit die in der Gesetzesbemerkung geforderten größeren Einheiten im Großen und Ganzen vorhanden. Das neue Gebäudekonto, das als notwendig erachtet wurde, um die gesetzlich vorgeschriebene Gesamtschiffsstärke zu erhalten und zu erneuern, wurde auf 7 Millionen geschätzt. DKK jährlich.

Die Marine stand an der Spitze der Entwicklungen. Obwohl die Zuschüsse gering waren, gelang es, Techniker im Ausland auszubilden, die dann teilweise eine heimische Produktion leiten und teilweise eine zukünftige Generation unterrichten konnten. Innerhalb kürzester Zeit führten technische Entwicklungen zur Einführung folgender Elemente in eine Flotte, die sich seit Jahrhunderten auf Segel und Kanonen stützte:

Holzschiffe wurden durch Eisenschiffe ersetzt, und sie wurden nach und nach an den Seiten und auf dem Deck gepanzert, als die Schiffsartillerie stärker wurde. 1882 erhielt die Marine ihr erstes Stahlschiff.

Alte Vorwärtsgeschütze wurden durch Hinterladergeschütze ersetzt, die mit Gewehren versehen waren. Kugeln wurden durch Granaten ersetzt, die mit Schießpulver und später mit stärkerem Sprengstoff gefüllt waren. Das Gewehr führte zu größerer Präzision, und neue, leistungsstarke Schießpulvertypen führten zu einer größeren "Reichweite" (längere Schussentfernungen). Aus den Kleinkaliberwaffen wurden „Machine Gunners“ entwickelt, also schnellfeuernde Maschinengewehre, die gegen nahe Ziele eingesetzt werden konnten. Wo früher Geschütze ohne die Möglichkeit montiert waren, sich um mehr als ein paar Grad zu drehen, wurden sie jetzt in Schwenktürmen montiert. Sie wurden mit Hilfe von Dampf, Elektrizität oder Hydraulik gedreht, und unter den Geschütztürmen befand sich ein Munitionsmagazin mit Aufzügen, die Granaten und Schießpulverladungen zum Geschütz heben konnten. Mit der Einführung elektrischer Suchscheinwerfer in den 1880er Jahren wurden Nachtkämpfe auf See möglich.

Nach der erfolgreichen Rammung des italienischen Flaggschiffs *Re d'Italia* durch die Österreicher im Jahr 1866 wurden auf vielen Kriegsschiffen "Rambugs" eingeführt - eine Erfindung, die im alten Rom und seit den Galeerenflotten im Mittelmeer unter anderem bei der großen Seeschlacht bei Lepanto 1571 .

Auch das Tauchen wurde zu einer Spezialität, mit der sich die Marine auseinandersetzen musste. Ab 1866 hatte die Flotte sogenannte "schwere Taucher". Sie konnten unter Wasser arbeiten – auf dem Meeresboden oder von einer zu Wasser gelassenen Plattform – und dabei einen Anzug mit Helm und Luftschlauch tragen.

Die Tauchmedizin und die Untersuchung von Tauchunfällen liegen weiterhin in der Verantwortung der Marine.

Seeminen konnten nun als wirksame Barriere verlegt werden, und mit Hilfe von Kabeln zu einer Seeminenstation an Land konnte man ein sogenanntes „kontrolliertes Minenfeld“ zum Beispiel in schiffbaren Gewässern anlegen oder „ein- und ausschalten“. vor einem Hafen, der geschützt werden musste.

Gleichzeitig war der Torpedo als effektive Waffe aus kleineren Kriegsschiffen entwickelt worden, die nun auch die größten Einheiten bedrohen konnte. Liegen große Schiffe vor Anker oder im Hafen, schützten sie sich mit Torpedonetzen an den Seiten.

Die größeren Flotten rüsteten sogenannte *Torpedoboat Destroyers* (auf Deutsch *Torpedoboot Zerstörer*) aus, die Torpedoboote angreifen und von den größeren Einheiten fernhalten sollten. Später wurden sie einfach Zerstörer genannt.

Um die Jahrhundertwende begann die Produktion effizienter U-Boote, die Torpedos tragen konnten. Dänemark bekam 1909 sein erstes U-Boot *Dykkeren*.

Zu dieser Zeit wurde auch das Schiffsfunkgerät entwickelt. Im Vergleich zum Telegrafen war es sowohl für die militärische als auch für die zivile Schifffahrt eine entscheidende Verbesserung.

Der erste Flug eines Flugzeugs, das schwerer als Luft war, fand 1903 statt, und 1912 erhielt die Marine ihr erstes Flugzeug namens *Glenten*. Es war ein Geschenk des luftfahrtinteressierten Generalkonsuls Ludvigsen. Im folgenden Jahr kaufte die Marine zwei weitere Flugzeuge, die *Maagen* und *Ternen* hießen.

Die Entwicklung der Antriebsmaschinerie war eine der bedeutendsten und revolutionärsten für alle Kriegsschiffstaktiken. Jetzt spielte der Wind nur noch eine untergeordnete Rolle. Zuerst kam die Dampfmaschine, dann die Dampfturbine und der Schiffsdieselmotor. Dementsprechend wurden sogenannte „Hilfsmotoren“ entwickelt, die neben dem Antrieb auch Energie für den schiffsinternen Betrieb lieferten.

Sie lieferten elektrischen Strom oder Dampf für Winden, Kräne, Kanonen, Munitionsaufzüge, Suchscheinwerfer usw

Die technische Entwicklung führte dazu, dass das Schlüsselwort für die Flotten der Welt nun Bildung wurde. In Dänemark bedeutete die Entwicklung, dass sie nun begabte und robuste Männer rekrutieren mussten, die lernen konnten, all die neuen und komplizierten Geräte zu bedienen. Es erforderte den Aufbau einer Organisation mit Kasernen, Schulgebäuden und Lehrpersonal. Es war um die Hauptbasis der Flotte in Holmen und Orlogsværftet zentriert. Draußen in der Gesellschaft wurde die Ausbildung der Marine respektiert.

*Die Schule für Marineunteroffiziere* wurde 1867 in *Søkvæsthuset* gegründet. Unter ca. Von 200 jährlichen Bewerbern wurde normalerweise angenommen, dass es sich um ca. 25 Studenten. Sie waren in der Regel 14 bis 16 Jahre alt und verließen die Schule nach 6,5 Jahren als *Unteroffiziere des II. Klasse*. Es war eine begehrte Ausbildung, und dann konnte man in Nyboder (damals als „Ny-bor“ ausgesprochen) ein Zuhause bekommen.



Die Offiziersschule der Marine.

Gruppenfoto der Seekadetten. Ca. 1876.

(Foto aus dem Archiv des Orlogsmuseet)



Dementsprechend musste eine technische Organisation aufgebaut werden, die Gerätetypen auswählt und testet und für etwaige Gerätebeschaffungen im In- und Ausland zuständig ist. Es sollte Geräte testen und die ersten Besatzungen einweisen können. Schließlich sollte auf allen Schiffen technisches Personal für den Dienst ausgebildet werden, das in der Lage sein musste, relativ komplizierte Geräte mit mechanischen und elektrischen Komponenten zu bedienen. In einer Zeit, in der sich diese Dinge noch nicht in der Bevölkerung verbreitet hatten, sondern nur in wenigen Branchen zu finden waren. *Die Schiffbau- und Maschinenbauschule bildete Kadetten für das Maschinenkorps aus, aber ab 1905 wurden sie Ingenieurstudenten genannt, und nach ihrem Abschluss konnten sie sich Schiffingenieure nennen.*

Auf diese Weise wurde das Orlogsværftet zusammen mit den anderen Behörden der Marine auf Holmen: Die Institution in Dänemark, die sich in der Zeit von 1864 bis 1914 mit der modernsten Technologie befasste. Und hier waren die besten Ingenieure Dänemarks beschäftigt. Hier begann auch eine Zusammenarbeit zwischen der Marine und dem nahe gelegenen Burmeister & Wain, die sich zu einer modernen Werft und Motorenfabrik entwickelte.

### **Durchsetzung der dänischen Neutralität**

In den nächsten Jahren basierte die dänische Außenpolitik darauf, Dänemark neutral zu halten, und die Marine musste daher für Verteidigungsaufgaben aufgebaut werden. Neben einer solchen Stärke und Zusammensetzung, dass die Neutralität respektiert würde.

Die Lage in ganz Europa war geprägt von wechselnden Bündnissen und diversen Kriegen um Europa.

Zusammen mit Schweden hatte Dänemark die Möglichkeit, den Öresund zu blockieren, und Dänemark konnte den Großen Belt blockieren. Und damit verhindern, dass die Großmächte die Ostsee betreten oder verlassen. Umgekehrt bestand auch die Möglichkeit, die Durchfahrt durch die dänisch-schwedische Meerenge zu erleichtern.

Unabhängig davon, welches Modell gewählt wurde, warf es jedoch große Fragen über die Möglichkeit auf, die Neutralität in einem eventuellen Großmachtkonflikt aufrechtzuerhalten.

So wird z.B. betrachtet die Engländer in den 1890er Jahren eine Landung in Esbjerg oder anderswo an der Westküste von Jütland oder Schleswig-Holstein. Im Hinblick auf die Zerstörung des Nord-Ostsee-Kanals und die Eröffnung einer Nebenfront im Falle eines Krieges mit Deutschland.

Gegen jede Souveränitätsverletzung könne man sich dann formell oder nach Kräften wehren, jedoch ohne Gewissheit über die Folgen. Sie mussten auch nach einem Krieg bei Ihren Nachbarn leben.

Die dänische und schwedische Neutralitätspolitik basierte daher weitgehend auf dem Verständnis der Großmächte.

### **Die Entwicklung der Flotte**

Nach der Niederlage 1864 begann langsam aber stetig ein Wandel bei der dänischen Marine.

Holz und Segel wurden durch Eisen und Dampf ersetzt – die Artillerie wurde von den Schiffen der festen Batterien der Linie unter Deck auf drehbare Türme über Deck verlegt. Hinterladerkanonen ersetzten die Hinterladerkanonen früherer Zeiten, neue Waffen wie Torpedos, Seeminen, U-Boote und Flugzeuge wurden eingeführt. Und leise, Schiff für Schiff, entstand eine moderne dänische Flotte.

### **Minen und Torpedos**

Eine primitive Form von Seeminen war im Inland bereits während des Krieges 1864 eingesetzt worden, und im Ausland ging man so weit, Kabelminen mit Pulverladung und elektrischer Zündung zu haben.

In Dänemark versuchte man nun, einen dänischen Minentyp zu finden, aber es war die Armee, die den ersten Schritt tat, indem sie 1866 eine Marineminenabteilung unter dem Pionierregiment gründete, und im selben Jahr erwarb die Marine auch ihr erstes Tauchgerät .



Das Torpedoboot *Springeren* (1891-1919) war das erste in Dänemark gebaute Torpedoboot, im Hintergrund sieht man die Søminestationen bei Bramsnæsvig.  
(Foto aus dem Archiv des Orlogsmuseet)

Bereits am 1. April 1878 wurde der Marinebergbaudienst als eigenständige Institution mit Zuständigkeit für Seeminen und Torpedos bei der Marine eingerichtet. Einige der erfahrensten Techniker des Landes waren hier beschäftigt, und als 1884 elektrische Beleuchtung im Königlichen Theater installiert werden musste, wurde die Installation von Personal von hier durchgeführt.

In den ersten Jahren erfolgte der Abschuss von Torpedos von Schiffen aus. Dänemark erhielt eine Lizenzvereinbarung, um in Holmen selbst Torpedos herstellen zu können. 1883 wurde in Bramsnæsvig am Fuße des Holbæk-Fjords eine Seeminenstation eingerichtet. Hier sollten fortan die Torpedos eingesetzt werden, bevor sie in den Schiffen eingesetzt werden konnten.

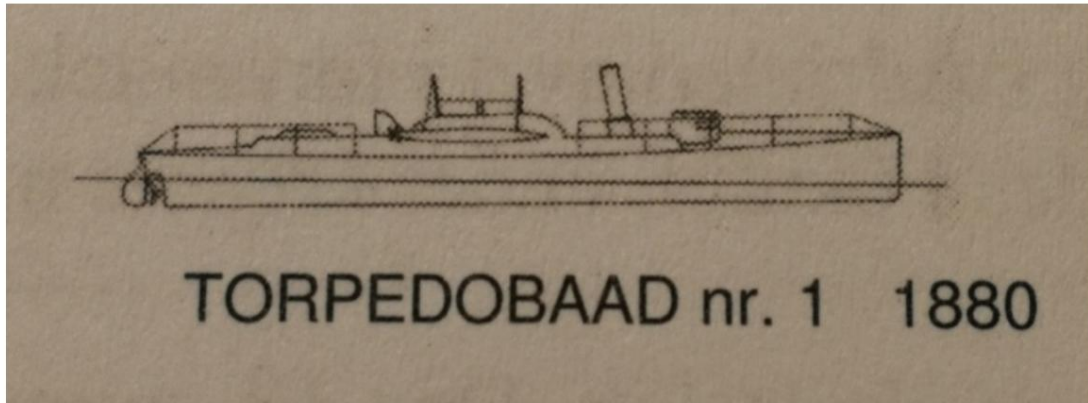


Marinestation Bramsnæsvig (Herkunft der Postkarte unbekannt)



Die ersten Torpedos hatten eine Geschwindigkeit von 20 Knoten und eine Sprengladung von 35 kg. Sowohl die Geschwindigkeit als auch die Ladung wurden schrittweise erhöht.

Die Entwicklung der neuen Waffen brachte auch neue Schiffstypen hervor, die Minensuchboote, Minensuchboote und Torpedoboote, und bereits am 17. September 1878 wurde die erste Torpedoboote, bestehend aus den Dampfschaluppen Nr. 1, 2 und 3, ausgerüstet mit Startrahmen.



(aus den Sammlungen des Nationalmuseums)

Später wurden in England gebaute Torpedoboote zur Flotte hinzugefügt, und im September 1890 wurde das erste in Dänemark gebaute Torpedoboot Springer vom Orlogsværftet in Kopenhagen aus gestartet.

## Neubauten zwischen 1864 und 1914

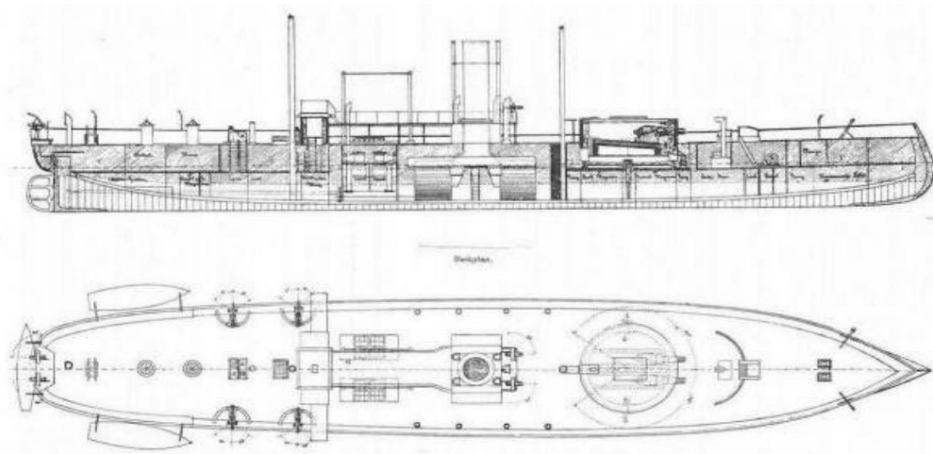
Die technische Entwicklung ging unablässig weiter. Und die Zeit der Holzschiffe und Segelschiffe war vorbei. Dennoch gab es nicht nur in Dänemark, sondern auch in ganz Europa unterschiedliche Auffassungen darüber, welche Schiffstypen gefördert werden sollten.

Die Marine hatte nicht die Mittel, um neue Schiffe in großer Zahl zu produzieren. Doch die Flotte konnte stets mit der technischen Entwicklung Schritt halten. Teils bei Orlogsværftet und teils bei der Privatwerft Burmeister & Wain, mit der die Marine hervorragend zusammenarbeitete

### Die Panzerbatterie LINDORMEN

Im Sommer 1864 – bevor *Peder Skram* vom Stapel lief und sie noch auf die Rückkehr der neuen gepanzerten Fregatte aus Schottland warteten – war die Orlogsværftet mit verschiedenen Projekten für neue gepanzerte Schiffe beschäftigt.

Im Archiv des Orlogsværftet ist ein Entwurf für ein Batterieschiff mit 8 15-cm-Geschützen zu sehen.



Sidetegning og dæksplan af panserbatteriet LINDORMEN.

(Foto aus dem Archiv des Orlogsmuseet)

Die Zeichnung stammt aus dem Jahr 1890 und zeigt somit nicht das "Haus des Schützen". Es gab 6 wasserdichte Schotten vom Kiel bis zum Deck: Keine Generatoren und elektrische Beleuchtung. Die Beheizung von Luken, Bädern und anderen Wohnräumen erfolgte durch Kachelöfen. Die Kommandobrücke befand sich oben auf dem Kommandoturm, wobei die Brückenflügel vollständig außerhalb der Schiffsseite verliefen.

Die *Lindormen* war um einiges größer als die *Rolf Krake*, da die Entwicklung nach und nach erhöhte Anforderungen sowohl an die Artillerie und die Panzerstärke als auch an die Geschwindigkeit stellte. Wasserlinienverkleidung, die das Deck verließ - ca. 0,93 m über bis 1,35 m unter der Wasserlinie, mittschiffs 127 mm, verjüngend auf 1,15 mm am Bug mit 265 mm Holzunterlage und 19 mm Eiseninnenverkleidung. Der Geschützturm hatte 140, der Kommandoturm 127 und bedeckte 25 mm Panzerung. Das Material war Schmiedeeisen.

Der Kanonenturm stand ca. 2,2 m über dem Deck, und in der alltäglichen Ordnung war seine untere Hälfte, von außen gesehen, von einem herunterklappbaren Gehalt verdeckt. Oberhalb des Decks war der Turm – abgesehen von den Geschützluken – komplett geschlossen, so dass der Turm nur von den Gleisen aus zugänglich war. Das Drehen des Turms konnte nur von Hand erfolgen. Ein wirklicher Widder wurde nicht gefunden, aber der Bug, der deutlich eingedrückt war, wurde verstärkt.

Die Verstärkung bestand ursprünglich nur aus den 2 Stücken. 9 Zoll (22,89 cm – allgemein als 23 cm bezeichnet) Armstrongianische schmiedeeiserne Hinterladergeschütze - zusätzlich zu etwa 4 pd. Haubitzen.

Die eigentliche Sekundärbewehrung wurde erst 1875 mit 2 Stück hinzugefügt. 3" (76-mm-Frontgeschütze und 4 Revolvergeschütze). 1879 wurden die 3"-Frontladergeschütze durch 2 87-mm-Hinterladergeschütze ersetzt.

1881 wurden jedoch die 2 zusätzlichen 3-Zoll-Hinterladerkanonen blieben, aber diese wurden 1886 durch 87-mm-Hinterladerkanonen ersetzt, von denen es jetzt vier gab. Auf verschiedenen Fahrten war die *Lindormen* mit Schleptorpedos ausgestattet, was sich jedoch als höchst unpraktisch erwies.

Sie kamen jedoch erst 1888 aus den Vorschriften heraus.

Als Maßnahme gegen einen möglichen Einstiegsversuch sei deshalb in *Lindormen* auf dem Achterdeck ein sogenanntes „Schießhaus“ errichtet worden. Das Schießhaus bestand aus einem oben geschlossenen Eisenrohr, das Platz für die Schützen bot und das mit Schießscherben für Handfeuerwaffen bestückt war. Das Schützenhaus konnte hoch und runter geschossen werden. Es war beabsichtigt, dass Sie von hier aus - auch in Deckung stehend - das Deck beschichten und Eindringversuche ablehnen können sollten. Diese Maßnahme erwies sich jedoch als nicht praktikabel und wurde daher bei der Sekundärpanzerung des Schiffes abgeschafft.

Die *Lindormen* war unser erstes 2-Schrauben-Schiff. Die Maschinerie bestand aus zwei stehenden 4-Zylinder-Hoch- und Niederdruckmotoren des Tandemtyps, konstruiert von Wm. Wain und gebaut von B. & W. Reichweite: 1400 Seemeilen bei 8,5 Knoten.

Wie *Rolf Krake* war die *Lindormen* ursprünglich mit Großsegeln getakelt – ein Gaffelsegel an jedem Mast und zwei Stagesegel vorne. Bei der Probefahrt erwiesen sich diese Segel jedoch eher als Nachteil als als Vorteil. Warum sie bereits im selben Jahr abgeschafft wurden.

Andererseits bekam die *Lindormen* 1873 einen Taumelkiel, der die Schiffsbewegungen auf See etwas einschränkte.

## Die Panzerbatterie GORM

Noch bevor die *Lindormen* auf Kiel gelegt wurde, liefen die Projekte für das nächste Panzerschiff auf Hochtouren: Am 18. Januar 1866 lag ein Tiefgang für ein 78,5 m langes getakeltes Turmschiff mit zwei Zwillingstürmen für 25 cm vor. Kanonen und 1867 zu einem Kasemattenschiff mit 4 Kanonen gleicher Größe.

Außerdem erhielten wir jetzt Monitorzeichnungen aus Schweden, und im Frühjahr 1867 wurde ein Entwurf für einen 2-Turm-Monitor von 2800 Tonnen und einen etwas kleineren 2-Turm erstellt.

Sie entschieden sich jedoch für eine 1-Turm-Panzerbatterie, und 9 Monate bevor die *Lindormen* ins Wasser gingen, wurde das etwas größere und etwas stärkere Schwesterschiff *Gorm* am 18. November 1867 auf Kiel gelegt.



Die Panzerbatterie *Gorm*, die 1903 in der Leje der Marine ausgelegt wurde (Foto aus dem Archiv des Orlogsmuseet)

Der Geschützturm mit den beiden 10 $\ddot{y}$  (25,4 cm) Abandoned-Geschützen konnte per Dampf von Hand bewegt werden als Reserve.

In den frühen 1880er Jahren wurde ein 60-cm-Linsenprojektor auf einer Säulenplattform vor dem Fockmast installiert. Später wurde zwischen Hauptmast und Kommandoturm ein 90-cm-Spiegelprojektor hinzugefügt.

*Gorm* bekam keinen Widder, aber einen verstärkten Bogen.

Als Sekundärverstärkung wurden 1875 2 Stück hinzugefügt. 3 $\ddot{y}$  (76 mm) Verlassene Geschütze, die 1879 durch 2 Stück ergänzt wurden. 87-mm-Hintergeschütze und 4-tlg. 37-mm-Revolverkanonen.

Wie ihr Vorgänger war *Gorm* mehrere Jahre mit Schlepptorpedos ausgerüstet, bis diese 1888 aus dem Regiment gestrichen wurden.

1889 wurden die beiden 3-Zoll-Hintergeschütze (76 mm) durch zwei 87-mm-Hintergeschütze ersetzt. Allerdings hatte diese Sekundärbewaffnung von vier 87 mm keine lange Lebensdauer, da diese Geschütze bereits 1891 durch 4 Stk. ersetzt wurden. 57-mm-Patronenkanone als Anti-Torpedo-Bootskanone.

Um 1890 wurde vor dem Schornstein eine offene Rangierbrücke errichtet.

Im Mai 1903 wurden die zwei verlassenen 10" (25,4 cm) Geschütze entfernt und durch 2 Stück ersetzt. 15-cm-Heckgeschütze aus der Decksbatterie der Kreuzerfregatte *Fyen*.

Anders als die *Lindormen*, die zwei stehende 4-Zylinder-Hoch- und Niederdruckmotoren von B&W. hatte, bekam die *Gorm* zwei liegende 2-Zylinder-Niederdruckmotoren von John Penn & Sons aus Greenwich.

Aktionsradius bei 8,5 Knoten: 900 Seemeilen – also deutlich weniger als in *Lindormen*.

*Gorm* wurde nie mit Großsegeln versehen, sondern bereits während des Baus mit einem schwingenden Kiel versehen.

## Zwischenspiel mit Kanonenbooten

Die nach dem Krieg von 1864 eingerichtete Verteidigungskommission legte ihren Bericht Ende 1866 vor, als Commandeurcapitain CE van Dockurn Marineminister geworden war. Der Reichstag beendete die Ausarbeitung des Gesetzes jedoch erst 1868.

Davor, im Jahr 1867, hatte van Dockum als Fortsetzung des Panzerschiffbaus nach *Gorm* einen Zuschuss für ein neues Panzerschiff gefordert, aber als er diesen Zuschuss zu einer Kabinettsausgabe gemacht hatte und es ihm nicht gelang, den Zuschuss zu erhalten, trat zurück und wurde vom ehemaligen Fabrikvorarbeiter und Direktor Otto Suenson abgelöst, der das Navy Act verabschiedete.

Das Marinegesetz von 1868 brachte der Marine jedoch keine Ruhe und Kontinuität in den Neubauten, da ein Flottenplan und ein entsprechendes festes Neubaukonto fehlten.

Jedes Mal, wenn ein neues Schiff gebaut werden musste, gab es nun politische Diskussionen über die Beschaffenheit des Schiffes und Meinungsverschiedenheiten darüber, ob überhaupt ein neues Schiff gebaut werden sollte. Die unglückliche Natur davon trat besonders deutlich zutage, als Suenson im September 1869 durch den Kriegsminister, General Raasløff, als Interimsminister der Marine ersetzt wurde.

Raasløff brach die Bedingungen für den Neubau von Schiffen der Marine, die in der Verteidigungskommission in Betracht gezogen worden waren, da er ein Gegner größerer Schiffe und ein Befürworter gepanzerter und ungepanzelter Kanonenboote von sehr begrenzter Größe war, genau wie er es von der Marine wollte als Abteilung des Heeres abgeschafft werden. Er verstand es, sich in der Regierung Gehör zu verschaffen und geriet deshalb mit vielen Marineoffizieren in Konflikt.

Es war also sein Missmanagement, dass wir die kleinen Dampfkanonenboote mit schwerer Artillerie bekamen, ebenso wie er dafür verantwortlich war, dass die Panzerskibet *Odin* deutlich schlechter war als ursprünglich geplant - weil das Geld für die Kanonenboote verwendet werden musste.

1872 wurde in Frankreich das nach dem Farcy-System gebaute Kanonenboot *Drogden* gekauft, ein 23 Meter langes Eisenboot von 50 Tonnen mit einem Rammbug und einer mächtigen Neun-Zoll-Kanone ohne Schutz.

Einen solchen hatte man in diesen Breitengraden noch nie gesehen und erwarb sich schnell den Spitznamen „der französische Clog“. Mit einem 40-PS-Motor schaffte es eine Geschwindigkeit von sieben Knoten und wurde abgesehen von den Geschwaderübungen im Jahr 1876 nur sehr selten eingesetzt.

Dann, in den Jahren 1873 bis 75, baute das Orlogsværftet die Kanonenboote *Falster* und *Møen* , jeweils ca. 390 Tonnen und die etwas kleineren *Øresund*, *Great Belt* und *Little Belt* von ca. 240 Tonnen.

Diese Dampfkanonenboote waren mit einer schweren 10-Zoll-Kanone und ohne Panzerschutz bewaffnet. Sie hatten eine harte Fahrt und wurden von den Marineoffizieren nicht positiv geredet.

Die großen Kanonen erforderten eine stabile Basis, die die Kanonenboote sicherlich nicht leisten konnten. Bei der geringsten Dünung oder See ging der Schuss weit über das Ziel hinaus und machte die Kanonenboote unzuverlässig.



Gruppenporträt der Besatzung des Kanonenboots *Møen*, die die große 10-Zoll-Kanone (25 cm) umkreist. 1875.  
(Foto aus dem Archiv des Orlogsmuseet)

1901 wurde *Møen* für das erste Probeschießen der Marine mit hochexplosiven Granaten verwendet. Die Tests fanden in Öresund statt, aber die Kanonenablagerungen ließen die Kanone explodieren und die *Møen* wurde vollständig versenkt. Bevor die Kanone abgefeuert wurde, war die Besatzung jedoch an Bord eines anderen Schiffes gebracht worden, weshalb es bei dem Unfall zu keinen Verletzten kam.

Die beiden großen *Falster* und *Møen* hatten ursprünglich ein 10" (25 cm) Geschütz mit 18 Tonnen Gewicht auf dem Vorschiff und die Geschwindigkeit betrug bescheidene 9,8 Knoten.

Die kleineren Typen *Øresund*, *Storebælt* und *Lillebælt* waren ebenfalls mit einer 10" (25 cm) Kanone ausgestattet und konnten eine Geschwindigkeit von 7,4 Knoten erreichen.

Die Schiffe kamen hauptsächlich im Zusammenhang mit Kopenhagens Seebefestigung zum Einsatz, waren aber in ihrer ursprünglichen Form kein Erfolg. Man könnte sagen, dass die fünf Kanonenboote ein Zwischenspiel waren, das den Richtlinien der Politiker folgte. Einige von ihnen hatten jedoch eine erstaunlich lange Lebensdauer und wurden erst nach dem Ersten Weltkrieg ausgemustert, nachdem sie lange Zeit als Hilfsschiffe in ganz anderen Funktionen gedient hatten.

Der Bau neuer Panzerschiffe (der Monitore) wurde fortgesetzt, und 1880 wurde das Panzerschiff *Tordenskjold* vom Orlogsværftet aus gestartet , das mit seiner 14-Zoll-Kanone (35 cm) viele Jahre lang das am stärksten bewaffnete Panzerschiff in Skandinavien war. Das Schiff war auch das erste dänische Kriegsschiff, das hauptsächlich aus Stahl gebaut wurde.





Das 1880 vom Stapel gelaufene Panzerschiff *Tordenskjold* war nicht nur das erste Schiff der Flotte, das hauptsächlich aus Stahl gebaut wurde, sondern war mit seiner 35-cm-Kanone viele Jahre lang das am stärksten bewaffnete Panzerschiff in Skandinavien. (Foto aus dem Archiv des Orlogsmuseet)

Einige glaubten jedoch immer noch an die Segelschiffe, und am 27. September 1882 wurde das letzte große Schiff der Flotte mit Segeltakelung, die Kreuzerfregatte *Fyen*, vom Stapel gelassen. Als Kriegsschiff hatte die *Fyen* nur eine kurze Karriere, fungierte aber bis 1962 als Kasernenschiff in Holmen.



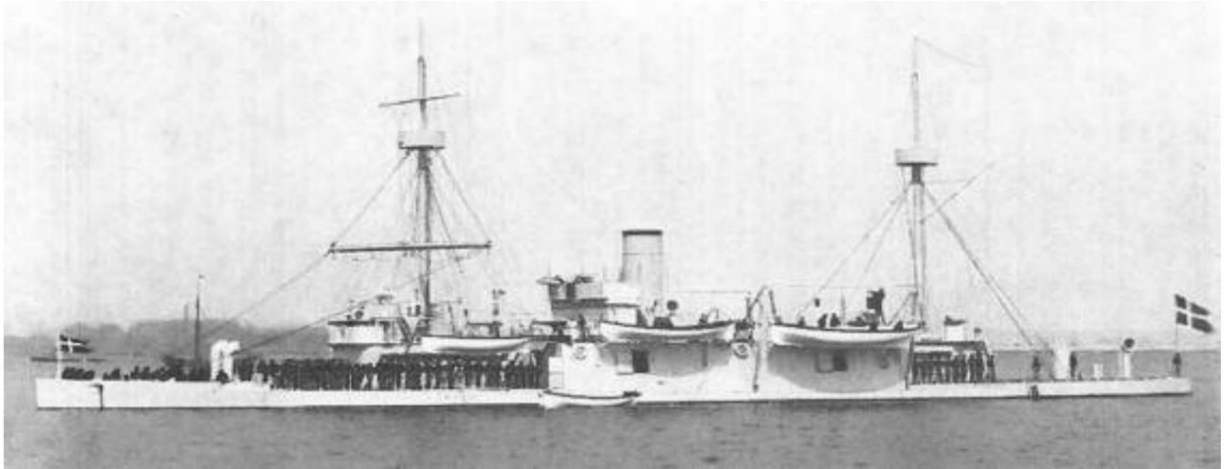
Kreuzerfregatte *Fyen* (Foto aus dem Archiv des Orlogsmuseet)

### **Das Schlachtschiff ODIN**

Die Kosten für die Kanonenboote flossen in das neue Großschiff *Odin ein*, das Ende 1872 vom Stapel lief. Das Schiff hatte eine panzergeschützte, überdachte Kasematte, in der vier Teile untergebracht waren. schwere 25,4-cm-Gewehrkanone im Armstrong-Design, eine in jeder Ecke.

Die Seitenpanzerung des Schiffes bedeckte auch die Kasematte mittschiffs mit einer Dicke von 203 mm und verjüngte sich an den Seiten auf 127 mm am Bug.

Die Feuerrate der Kanonen war ein Schuss alle sechs Minuten, und sie konnten 4.500 m erreichen. Die Schiffsmaschine produzierte 12 Knoten und sie hatten jetzt wieder die Maschine von Burmeister & Wain bauen lassen, aber diesmal mit zwei horizontalen Hoch- und Tief-Druckmaschinen des Tandemtyps. Die Größe der Besatzung wurde zunächst auf 250 Mann festgelegt.



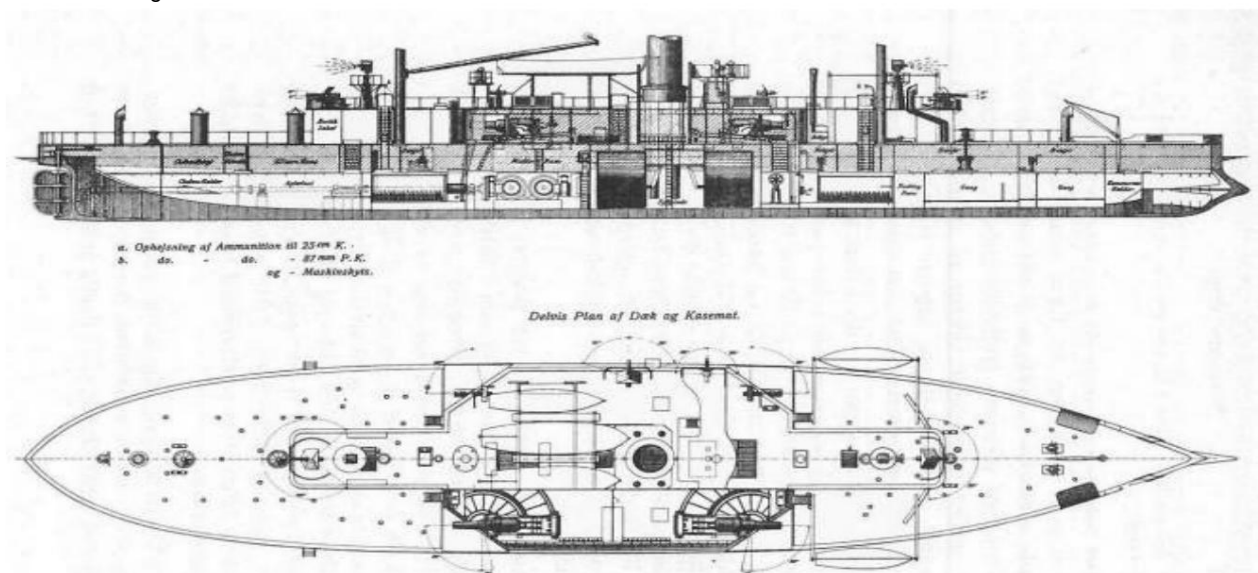
Das Panzerschiff *Odin* 1885 in Farbe 2 mit den 87-mm-Hintergeschützen ohne Schilde auf dem Kasemattendach über den Ecken der Kasematte (Foto aus dem Archiv des Orlogsmuseet)

*Odin* war auch mit einem Sporn ausgestattet, um gegen den "weichen" Unterwasserkörper des Gegners zu stoßen und ein schnelles Leck zu erzeugen, wenn sich die Gelegenheit ergab. Der Sporn war ein runder Eisenzylinder, der unterhalb der Wasserlinie in den Bug eingebaut war und während der Fahrt in das Schiff gezogen und bei Gebrauch nach vorne geschoben werden konnte. Diese Vorrichtung wurde 1892 durch einen feststehenden Rammbügel ersetzt, der im Bedarfsfall großen Schaden anrichten können sollte.

Im Laufe der Jahre und mit fortschreitender Entwicklung wurde jedoch der Kampfwertunterschied zwischen der alten *Odin* und den inzwischen hinzugekommenen neueren Panzerschiffen immer krasser. Und als *Odin* 1897 25 Jahre alt wurde, war der Unterschied zwischen diesem Schiff und der neuen Panzerbatterie *Skjold* - ganz zu schweigen von der gerade begonnenen *Herluf Trolle* - so groß, dass sie ernsthaft erwogen, das alte Schiff außer Dienst zu stellen.

Eine internationale Welle der Revitalisierung älterer Panzerschiffe fegte in dieser Zeit über die Seefahrtsnationen und *Odin* wurde zum dänischen Beispiel.

Der Trend zu Facelifts älterer Panzerschiffe, der wie bereits erwähnt in diesen Jahren im Ausland in Mode gekommen war, gewann nun auch hierzulande Anhänger, wo es damals - wie so oft später - einfacher war, Geld für die Instandsetzung und Modernisierung zu bekommen ältere Schiffe als für Neubauten.



Seitenzeichnung und Deckpläne (1900) des Panzerschiffes *Odin* nach den diversen Umbauten mit 4-tlg. 25-cm-Backload-Geschütze in den abgeschrägten Ecken der Kasematte. (Foto aus dem Archiv des Orlogsmuseet)

Trotz der Jahre war an *Odins* Maschinen nichts auszusetzen, und die Geschwindigkeit - 12 Knoten - war nicht allzu weit von *Skjolds* 13,4 Knoten und den Segelgeschwindigkeiten der meisten anderen etwas älteren gepanzerten Schiffe entfernt

Bei der Artillerie war es jedoch noch schlimmer. In jedem Fall mussten die alten Kanonen entweder durch Hinterlader ersetzt werden. Die alte verlassene Artillerie wurde durch 25,4-cm-Hinterladergeschütze in umgebauten Schießscharten ersetzt. Die Verschlussladung bedeutete, dass die Feuerrate alle zwei Minuten auf einen Schuss erhöht werden konnte Kanone.

Auch die eingeschränkte Schießfreiheit mit toten Winkeln musste verbessert werden – z.B. durch eine Reduzierung der Kasemattenecken, wodurch die Geschütze einen durchgängigen Belagswinkel bekamen, so dass der Hafenumkehr vermieden wurde, ähnlich wie es bei den Kasemattengeschützen in *Helgoland der Fall war*.

Bei dieser Gelegenheit wurde ein 60-cm-Spiegelprojektor installiert, während eine gewöhnliche elektrische Beleuchtung nicht für notwendig erachtet wurde. Das ausgemusterte Schiff wurde erst nach 1909 in ein Verteidigungsschiff umklassifiziert und 1912 nach 40 Jahren guten Dienstes aus der Flotte ausgemustert.

Das Schlimmste war die Kapuze. Die alten schmiedeeisernen Panzer waren nun längst teils durch die moderne Artillerie und teils durch die neuen Panzerungsmaterialien verdrängt worden. So waren im Bereich der Motorhaube nur geringfügige Verbesserungen möglich.

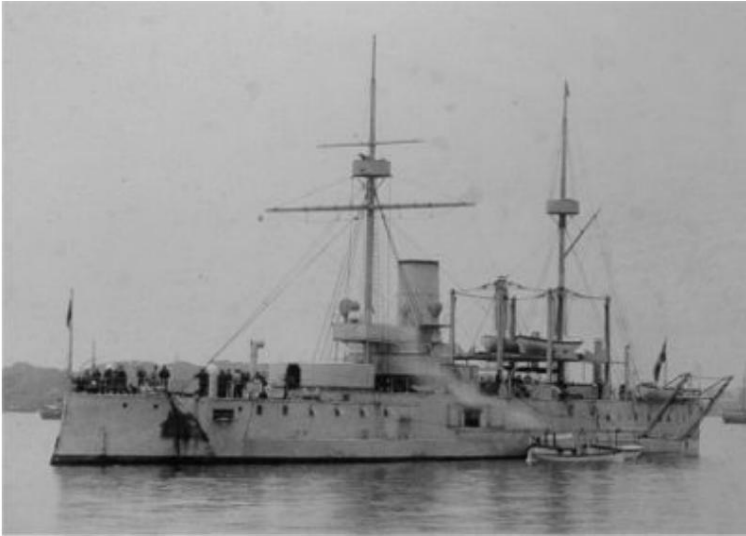
Dennoch wurde in den Jahren 1898-99 eine gründliche Modernisierung entlang der genannten Hauptlinien durchgeführt.

## **Das Panzerschiff HELGOLAND**

Sechs Jahre würden mit der dazwischenliegenden Zeit des Kanonenbootbaus vergehen, bevor das nächste gepanzerte Schiff bei Orlogsværftet entlassen wurde. Es wurde *Helgoland*, das einen größeren Schiffstyp mit beispiellos starker Artillerie darstellte. Marineminister NF Ravn hatte es trotz einer Zeit mit begrenzten Mitteln geschafft, das neue Panzerschiffprojekt abzuschließen, das 1876 begonnen und 1878 gestartet wurde.

Das Panzerschiff *Helgoland* hingegen wurde mit einer Verdrängung von 5.480 Tonnen und einer Motorleistung von 4.000 PS zum bisher größten Kriegsschiff Dänemarks, was dem Schiff eine beispiellose Geschwindigkeit von 13,7 Knoten verlieh. Die Größe der Besatzung betrug beachtliche 350 Mann.

Der Rumpf wurde durch eine sehr starke Panzerung geschützt, die in Frankreich gekauft wurde. Die Seitenpanzerung betrug mittschiffs 203 mm und wurde am Bug auf 157 mm reduziert. Es erstreckte sich 1 m über die Wasserlinie und 1,25 m nach unten. Vier 26-cm-Geschütze wurden wie auf *Gorm in einer Kasematte geschützt*, aber an der Vorderseite war die Kasematte mit einem Barbette -Turm verbunden, der das schwere 30,5-cm-Geschütz enthielt. Alle Geschütze waren Stahlguß- Hinterladergeschütze von Krupp. Die Schussweite der großen Kanone betrug 6400 m und die Schussrate ca. fünf Minuten zwischen Schüssen. Die Kanone konnte von acht Männern an den Kurbeln von Hand herumgeschwenkt werden.



Das Panzerschiff *Helgoland*.  
(Foto aus dem Archiv des Orlogsmuseet)

Die Kasematte hatte in jeder Ecke ein 26-cm-Geschütz, das so angeordnet war, dass es möglich war, das Geschütz zum Schießen von längs auf 105 Grad quer zu drehen. Auch *Helgoland* war von Anfang an mit fünf Einheiten ausgestattet. 12-cm-Hinterladergeschütze. Doch wie auf allen Schiffen wurde die Bewaffnung nach und nach den Praxisbedingungen angepasst und die Zahl der 12-cm-Geschütze reduziert.

*Helgoland* war auch die erste Kampfeinheit der Marine, die mit Whiteheads selbstfahrenden Torpedos bewaffnet war. Allerdings hatte der Panzerschoner *Esbern Snare* bereits 1876-77 beim Umbau zum Torpedoschiff einen festen 38 cm Bugtorpedoapparat eingebaut. Aber zum Teil war die *Esbern Snare* dadurch zu einem Test- und Übungsschiff geworden. Und zum Teil war schon vorher für Helgolands Torpedobewaffnung vorgesorgt worden.

1888 wurden zwei weitere Werfer für 35,5-cm-Torpedos zur Installation in der Offiziersmesse während der Klarschiffmanöver hinzugefügt.

Unser erstes Torpedoboot mit selbstfahrenden Torpedos lief erst ein Jahr nach *Helgoland* vom Stapel – 1879. Bei der Konstruktion des Schiffes war geplant, zwei kleine Torpedoboote mitzuführen, die hinter dem Schornstein platziert werden sollten. Dominiert wurde die Anordnung von vier Auslegerauslegern, die während der Fahrt senkrecht hochgeklappt wurden, was in den Kinderschuhen der Torpedowaffe üblich war.

Auf den großen Schiffen konnten kleine dampfbetriebene Torpedoboote mitgenommen werden, die in den See gesetzt werden konnten, wenn man einem möglichen so nahe gekommen war. Feind, den die kleinen Schnellboote überraschend auf Angriffsdistanz erreichen konnten. Dass die Anfälligkeit des Panzerschiffes gegenüber nächtlichen Angriffen feindlicher Torpedoboote groß war, wurde hier in umgekehrter Richtung praktiziert.

Eine Parallele dazu war, als die Engländer 1807-14 nach einigen Jahren dänischer Kanonenbootangriffe auf englische Kriegsschiffe und Konvois das Geschäft mit den Kanonenbooten für so nützlich hielten, dass sie selbst begannen, Kanonenboote mitzubringen, um den dänischen entgegenzuwirken.

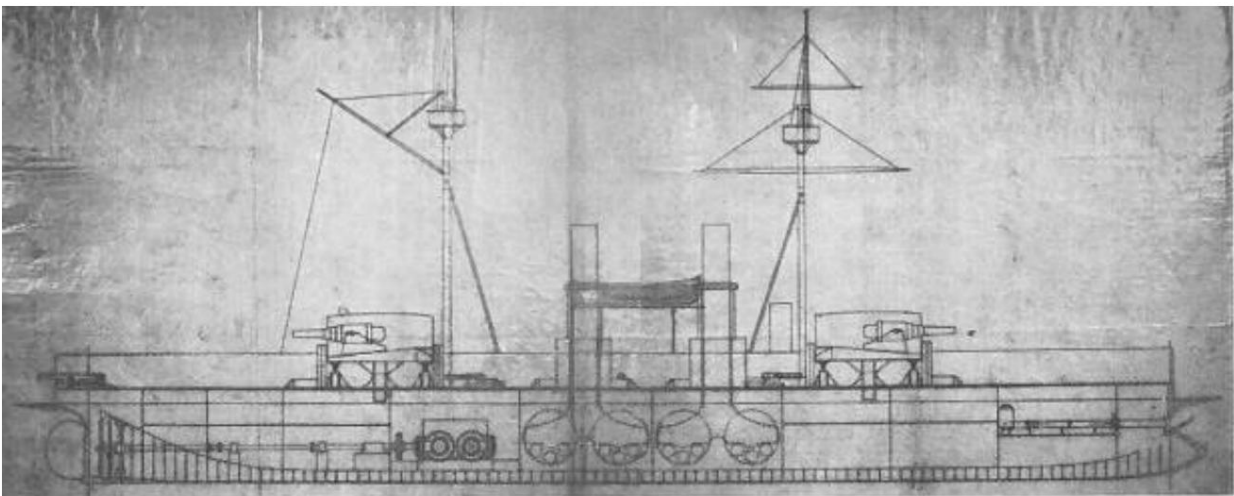
Von Anfang an war das Schiff mit Spiegelprojektoren, einem Hilfsmittel zur Beleuchtung und damit zur Bekämpfung nächtlicher Torpedobootangriffe, ausgestattet, außerdem galt das Schiff 1882 als würdig für den Einbau einer elektrischen Beleuchtung. Die Beheizung der Innenräume erfolgte bei den Offizieren mit Dampf ' Quartiere und Kachelöfen in anderen Räumen.

## Das gepanzerte Schiff TORDENSKJOLD

Während die *Helgoland* noch auf der Liste stand, träumte die Marine von einem weiteren neuen Schiff derselben Größe, und 1877 fertigte das Konstruktionskontor des Orlogsværftet einen Entwurf für ein solches Schiff mit 4 Stück an. 30,5-cm-Hintergeschütze in zwei Doppelbarbenttürmen und 6-tlg. 12-cm-Hintergeschütze und 2-tlg. Torpedogeräte.

Aber der politische Wind wehte aus keiner günstigen Ecke für große Schiffe. Alles, was das Marineministerium gewagt hatte, in den Haushaltsvorschlag für 1878/79 aufzunehmen, war daher ein gepanzertes Kanonenboot.

Die politischen Verhandlungen darüber endeten jedoch mit einer Summe von ca. 2 Millionen DKK, für deren Geld ein Schiff mit 14" (35 cm) Geschütz und Torpedoapparat gebaut werden musste, wobei es den Konstrukteuren überlassen blieb, innerhalb des gegebenen finanziellen Rahmens so viel wie möglich aus der Panzerung herauszuholen.



Seitenzeichnung für ein Panzerschiffprojekt von 1877 mit 4-tlg. 30,5-cm-Hintergeschütze in zwei Doppelbarbenttürmen und 6-tlg. 12-cm-Achterkanonen und fester Unterwasser-Torpedoapparat im Bug (über der Ramme) und eine Torpedokanone achtern. (Foto aus dem Archiv des Orlogsmuseet)

Es handelte sich also um eine äußerst eingeschränkte Aufgabe, die nur durch den vollständigen Verzicht auf die vertikale Panzerung des Schiffes selbst eine akzeptable Lösung finden konnte. Und entschied sich für ein gepanzertes Deck in Verbindung mit einer umfangreichen wasserdichten Unterteilung mit korkgefüllten Zellen entlang der Wasserlinie. In Wirklichkeit bedeutete es eine Fortsetzung der Kanonenboot-Idee – nur mit einem völlig überdimensionierten Kanonenboot als Ergebnis.

Sie verzichteten daher zunächst auch auf eine Einordnung des Schiffes als Panzerschiff und wählten – nicht nur wegen der Torpedopanzerung – die etwas seltsame Typenbezeichnung Torpedoschiff, sondern auch, weil das Schiff von Anfang an dazu bestimmt war, zwei kleine Torpedoboote 2. Klasse zu transportieren. Bewaffnet mit dem schwersten Geschütz der Flotte, wie es das Schiff war, wäre Artillerieschiff wahrscheinlich eine angemessenere Bezeichnung gewesen. Aber die Torpedos mit den selbstfahrenden Whiteheads brachen damals so richtig aus – und da war mehr Wirkung in einer Typenbezeichnung, die das Wort Torpedo enthielt.

Als die neue Klassifizierung 1885 eingeführt wurde, wurde *Tordenskjold* als gepanzertes Schiff aufgenommen.



*Tordenskjold* wurde - als erstes Schiff der Flotte - aus Stahl gebaut, obwohl an einigen Stellen Eisen verwendet wurde, z. für das Widderrennen und die Kleidung unter Wasser usw

Während die Deckpanzerung bei den früheren Panzerschiffen flach und horizontal war und auf der Oberkante der Seitenpanzerung auflag, wurde hier ein gewölbtes Panzerdeck verwendet, das von Bug zu Bug ging und wie ein eckiger Schildkrötenschild geformt war, der obere flache Teil des mittleren Schiffes 50 cm über der Wasserlinie der Zeichnung liegen, während der untere Teil in Brettern 110 cm unter der Wasserlinie an die Bordwand angrenzte.

Die Bordwand selbst lag, wie erwähnt, völlig ungeschützt in der Wasserlinie. Um den Auftrieb im Schadensfall des Schiffes unterhalb des Panzerdecks zu gewährleisten, wurde der Raum darunter in 30 wasserdichte Kammern unterteilt, ebenso wie - erstmals bei unseren Panzerschiffen - ein doppelter Boden unter Maschinen und Kesseln vorhanden war.

Um zu verhindern, dass sich das Wasser eines Lecks in der Bordwand in Brettern im Raum über dem Panzerdeck ausbreitet, wurde ein 5 mm dickes wasserdichtes und horizontales Deck von seiner mittleren horizontalen Platte bis zur Bordwand auf der gesamten Länge ausgelegt das Schiff.

So entstand zwischen diesem Deck und dem darunter liegenden Panzerdeck ein keilförmiger Raum, der auf jeder Seite durch wasserdichte Fensterläden in 37 Zellen unterteilt war, die mit imprägniertem Kork ausgefüllt waren. Würde die Schiffswand von einem Schuss durchschlagen, würde dies verhindern, dass größere Wassermassen eindringen und die Stabilität beeinträchtigen.

Diese Methode erwies sich jedoch als weniger geeignet – einerseits war der Kork brennbar, andererseits hatte er ein nicht unerhebliches Gewicht, ebenso wie er die wasserdicht geschlossenen Zellen nur teilweise ausfüllte.

Die Methode wurde daher später zu Hause mit Kork als Füllmaterial nicht angewendet.



Das Panzerschiff *Tordenskjold* 1884 in Farbe 2 mit den beiden Torpedoboote 2. Klasse an Bord - Nr. 4 auf der Backbordseite und Nr. 5 an Steuerbord. Das schwierige Rough zwischen den Schornsteinen wurde zum Zu- und Absetzen der Torpedoboote genutzt.  
(Foto aus dem Archiv des Orlogsmuseet)

Der Kommandoturm befand sich über dem schmalen hinteren Teil des Barbettenturms, so dass Maschinentelegraphen und Steuerkabel usw. durch diesen nach unten gingen. Zwischen dem Kommandoturm und der Barbette wurden die Drähte usw. durch ein gepanzertes Rohr geführt.

Der Kommandoturm war ursprünglich nur durch 31-mm-Stahlplatten geschützt, erhielt aber 1890 eine 152-mm-Panzerung.

Der Barbettenturm stand direkt auf dem Panzerdeck. Seine 203 mm dicke Panzerung hatte 15 cm Teakholzunterlage sowie zwei 7 mm dicke Stahlplatten als Innenhaut. Im Turm standen die 35,5-cm-Krupp-Hinterladergeschütze. Wie bereits erwähnt, war es die schwerste Hinterladerkanone der Marine – und der Skandinavien – mit einer Reichweite von ca. 9.000 m und eine seitliche Freiheit von 135° von der diametralen Ebene. Über der Kanone und dem Dollbord wurde ein 40-mm-Stahlgitter in Form einer Kugelkappe angebracht.

Die Feuerrate betrug alle 10 Minuten ein Schuss, aber dann ging der Schuss auch mit einem Knall los, der das ganze Schiff erschütterte. Mit seiner Länge von 8,9 m erwarb sich das Geschütz schnell den Spitznamen Long Tom, den es behielt, obwohl *Iver Hvitfeldts* zwei 26-cm-Baglade-Geschütze es sechs Jahre später mit 9,1 m übertrafen.

Die Querführung und Munitionsverladung erfolgte hydraulisch, wodurch die Bedienungsmannschaft auf 16 Mann gegenüber den 19 Mann für die 30,5-cm-Kanone von *Helgoland* reduziert werden konnte. Beim Anheben der Munition war es jedoch erforderlich, dass die Kanone genau in Längsrichtung ausgerichtet war, damit der Aufzug mit einer Öffnung im Turmboden korrespondieren konnte. Das Heben dauerte 22 Sekunden von den Artilleriespuren bis zum Heck der Waffe.

Den ganzen Weg zurück waren die 4 Stk. 12-cm-Hintergeschütze, die ebenfalls von Krupp waren. Ursprünglich waren diese Geschütze völlig ungeschützt, aber nach der rasanten Entwicklung des leichten, schnellfeuernden Maschinengewehrs in den 1880er Jahren wurden sie 1889 mit halbrunden Stahlschilden ausgestattet, die am Schlitten befestigt waren. Die Feuerrate betrug alle zwei Minuten ein Schuss und die Munitionszufuhr 100 Schuss pro Minute. Kanone.

Im Bug unter der Ramme war eine 38-cm-Bugvorrichtung für den Luftstart eingebaut, während sich achtern unter den vier 12-cm-Flächentorpedobatterien eine 35,5-cm-Oberflächentorpedobatterie befand - ursprünglich bestehend aus zwei Heckabwurfvorrichtungen und achtern einem Torpedogeschütz, die alle durchschossen Häfen. 1890 wurden die beiden Landevorrichtungen durch Torpedokanonen ersetzt, gleichzeitig wurden die bis dahin völlig ungeschützten Seiten des Schiffes neben der Torpedobatterie mit 25-mm-Stahlplatten verkleidet.

*Tordenskjold* sollte mit den beiden Torpedoboote 2. Klasse Nr. 4 und Nr. 5 (gestartet 1882), die mit einem hydraulischen Hebezeug angehoben und abgesenkt wurde.

Die Torpedoboote durften 1883 und 1884 auf Reisen gehen. 126 1888 wurde jedoch entschieden, dass die Boote nicht mehr zum Schiff gehören sollten. Im Gegenzug wurde das so eingesparte Gewicht für den Einbau des Torpedonetzes von Bullivan verwendet.

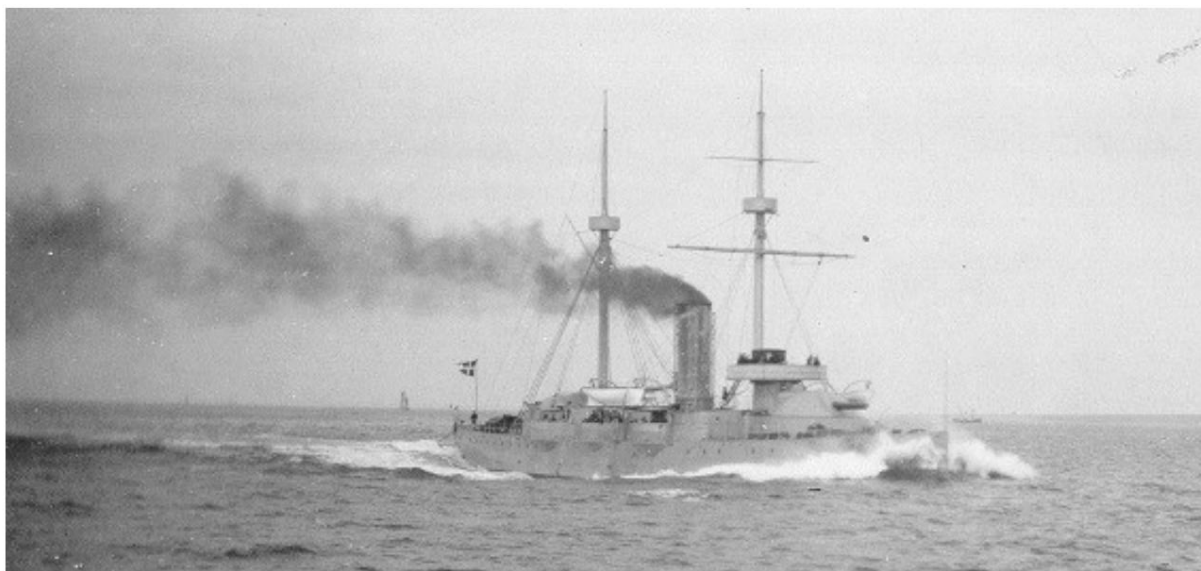
*Tordenskjold* war das erste Panzerschiff, bei dem von Anfang an eine vollständig elektrische Innenbeleuchtung installiert war. Es gab zwei 60-cm-Spiegelprojektoren, die ursprünglich auf Säulenplattformen in Tischen etwas hinter dem hinteren Schornstein platziert waren. Vor der letzten Reise des Schiffes (1901) wurden sie mit ihren Plattformen - eine oben auf der Brücke und - die andere achtern bei der 12-cm-Batterie bewegt. Es gab immer noch nur Kachelöfen, um die verschiedenen Räume des Schiffes zu heizen.

Maschinen und Kessel wurden von Burmeister & Wain gebaut. Reichweite: 1.500 Seemeilen bei 9 Knoten.

## Das Panzerschiff IVER HVITFELDT

Kurz nach der Verabschiedung des schwedischen Marinegesetzes fertigte das Orlogsværftet daher die Zeichnungen für ein Schiff mit vertikaler Panzerung und 2 Teilen im Jahr 1880 an. 35,5 cm in einzelnen Barbettentürmen vorn und hinten und 6 Stck. 15 cm in einer Kasematte. Später waren die ersten Vorbereitungen zur Realisierung eines ähnlichen Projekts so weit fortgeschritten, dass 1881 von der englischen Firma Brotherhood Pläne für Heck-Unterwasser-Torpedogeräte eingeholt wurden.

Keines dieser Projekte wurde jedoch realisiert. Stattdessen bekamen wir, wie wir wissen, den Heringsfutter, die Kreuzerfregatte *Fyen*, deren Bau von Marineminister Ravn übertrumpft wurde. Es muss gesagt werden, dass es sein größter Fehler in Bezug auf den Neubau war, 2.765.000 DKK – eine nicht geringe Summe für damalige Verhältnisse – auf ein zugegebenermaßen stattliches, aber zu dieser Zeit weniger wertvolles Schiff als Kampfeinheit zu opfern.



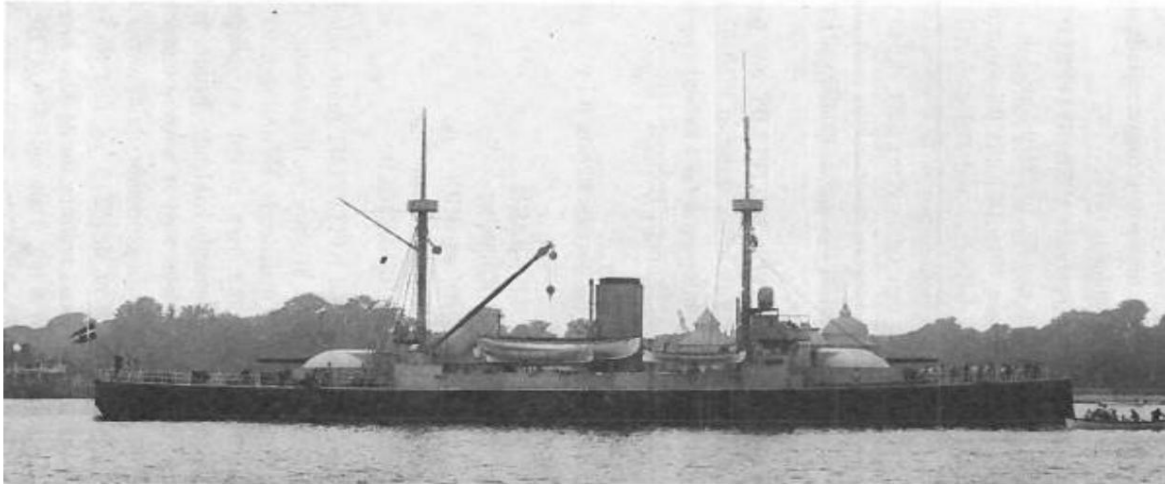
Das Panzerschiff *Iver Hvitfeldt* bei Geschwindigkeitsfahrten 1887 (Farbe 2). Die *Iver Hvitfeldt* ist das einzige unserer späteren Panzerschiffe, das einen Sprung hatte (Foto aus dem Archiv des Orlogsmuseet)

So wie man sagen könnte, *Tordenskjold* habe ein ausländisches Modell, so war auch das neue Schiff, das von Orlogsværftets Konstruktionskontor entworfen und 1884 gekielt wurde, von dem inspiriert, was damals im ausländischen Panzerschiffbau neu war. Das neue Gebäude erhielt den Namen *Iver Hvitfeldt*.

Der Kampf zwischen der Artillerie und der Panzerung hatte zu einer immer schwereren Panzerung geführt – und damit zu einem größeren Panzerungsgewicht. Bei Schmiedeeisen, das in den 1870er Jahren noch das gebräuchlichste Panzerungsmaterial war, musste man nach und nach bis zu einer Dicke von 600 mm gehen, um zuverlässig gegen das Durchschlagen der härtesten Projektile der Zeit garantieren zu können. Bei einer solchen Panzerungsstärke entlang der gesamten Wasserlinie könnte ein Schiff nicht schwimmen, wenn man noch die Artillerie- und Geschwindigkeitsfaktoren etc. berücksichtigen müsste. Aber selbst mit einem besseren Panzerungsmaterial - zusammengesetzte Panzerung oder Stahl - wäre das Panzerungsgewicht bei einer so umfangreichen effektiven Panzerung viel zu groß.

Ausgehend von der Grundregel, wer alles schützen will, schützt nichts, verzichteten sie daher auf eine Panzerung der gesamten Wasserlinie und konzentrierten sich stattdessen darauf, das lebenswichtige Mittelteil des Schiffes mit der notwendigen Panzerungsstärke zu schützen.

Es reichte aus, dem Vorder- und Achterschiff ein gewölbtes Panzerdeck unterhalb der Wasserlinie und eine vollständige wasserdichte Zellteilung zu geben. dass es sicher war, dass, solange die gepanzerte Mittschiffszitadelle unbeschädigt war, das Schiff in der Lage sein würde, sich über Wasser zu halten, selbst wenn die ungepanzerte Bordwand im Vorder- und Achterschiff an mehreren Stellen durchbrochen war.



Das Panzerschiff *Iver Hvitfeldt* 1904 (Farbe 4) mit Funkmast auf dem Vorschiff und 90 cm Suchscheinwerfern.  
(Foto aus dem Archiv des Orlogsmuseet)

Die beiden 26-cm-Baglade-Geschütze von Krupp standen als Bug- und Heckquelle jeweils in einem hohen Barbettenturm auf dem Panzerdeck. Die Türme waren kreisförmig mit einer birnenförmigen Verlängerung zur Mitte des Kirchschiiffs.

Die Kanonenbedienung - sowohl das Drehen der Anlage als auch das Aufziehen der Munition erfolgte von Hand. Mit 8 Mann an den Drehkreuzen konnte eine 90°-Drehung in 40 Sekunden absolviert werden.

Die Kanonen hatten eine maximale Reichweite von 9.500 m und eine Feuerrate von einem Schuss alle 4 Minuten.

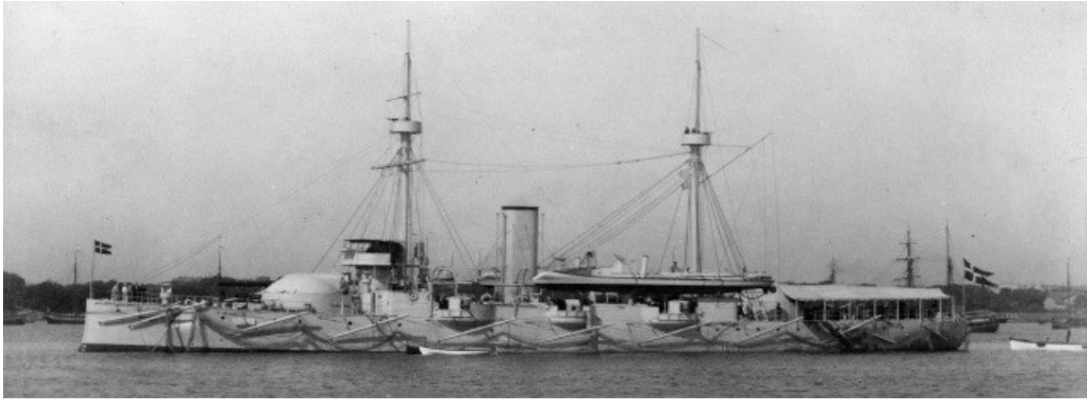
An Bord befanden sich vier Torpedovorrichtungen - ein 38-cm-Unterwasserwerfer mit Luftstart im Bug unter dem Stößel. Drei Überwasser auf Kugelgelenken (Torpedokanonen mit Luft- oder Schießpulverstart), davon eine 38 cm achtern in der Offiziersmesse und zwei 35,5 cm lange Bretter in den Breitseiten des Banjerdecks etwas vor dem Schornstein

Die von Burmeister & Wain gebaute Maschinerie bestand aus zwei Sätzen liegender Hoch- und Niederdruckmaschinen, die Dampf von acht niedrigen zylindrischen Kunstzugkesseln erhielten, die in vier Räumen angeordnet waren.

Zentralheizung und elektrische Innenbeleuchtung wurden von Anfang an installiert.

Die Reichweite betrug 1.600 Seemeilen bei 9 Knoten

Die beiden Torpedoboote 2. Klasse Nr. 8 und Nr. 9, 1886 von Thornycroft gebaut, um die *Iver Hvitfeldt* aufzunehmen, wurde mit Dampfwinden und einem schweren Schiffsausleger ein- und ausgefahren, und 1890 wurde das Torpedonetz von Bullivan installiert



Das Panzerschiff *Iver Hvitfeldt* 1890 (Farbe 2) mit dem Torpedonetz und den beiden 2. Klasse Torpedoboote Nr. 8 auf der Backbordseite und Nr. 9 an Steuerbord. (Foto aus dem Archiv des Orlogsmuseet)

## Der Kreuzer WALKÜRE

Nach dem Start von *Iver Hvitfeldt* vergingen mehrere Jahre, bis ein neues Panzerschiff gebaut wurde, aber in diesen Jahren fanden bedeutende technische Innovationen statt. In der Schiffstechnik begannen sie in Bezug auf Panzerung anders zu disponieren. Denn dieser Teil des Schiffsschutzes zwang die Größe der Schiffe leicht in die Luft, wobei man auch das Gewicht der schweren Geschütze und der leistungsstarken Maschinerie berücksichtigen musste, die für die nötige Geschwindigkeit benötigt wurden.

Gleichzeitig erfuhr die Artillerie eine rasche Rationalisierung, wo unter anderem hatte eine größere Fähigkeit entwickelt, die Rüstung zu durchdringen. An andere Linien wurde gedacht, teilweise wie bei der Konstruktion von *Tordenskjold* und *Iver Hvitfeldt* mit einem gewölbten Panzerdeck und wasserdichten Querbalken- und Längszellen im Rumpf.

Ohne die schwere Panzerung könnten Sie sowohl das Gewicht der Kanone als auch die Stärke der Maschinen und damit die Geschwindigkeit erhöhen, sodass Sie den schwer gepanzerten Feind überraschend schnell mit großen, langsam feuernden Kanonen angreifen könnten.



Der Kreuzer *Valkyrie* auf dem Weg aus dem Hafen von Kopenhagen, hier in der weißen (Rumpf)/gelben Lackierung (Aufbau)  
(Foto aus dem Archiv des Orlogsmuseet)



1884 wurde auf der englischen Werft Armstrong in Elswick ein schneller Kreuzer vom Stapel gelassen, der keine vertikale Panzerung, aber gepanzerte Decks und schnellfeuernde 15-cm-Kanonen und neue Sprenggranaten hatte. Es war dieser Kreuzer, der die Inspiration für die zukünftigen Kreuzertypen lieferte, die von den Seefahrtsnationen gebaut wurden, u.a. in Dänemark, wo die *Valkyrie* 1888 von Orlogsværftet gestartet wurde.

Die Zeichnungen für das Schiff wurden im Konstruktionsbüro von Orlogsværftet angefertigt



Der Kreuzer *Walküre*. (Foto aus dem Archiv des Orlogsmuseet)

Das Schiff war wie die bisherigen Großschiffe mit einem gewölbten Panzerdeck ausgestattet, sowie einem Zellensystem mit Längs- und Querspannen, Doppelboden unter dem Maschinenraum und den Magazinen.

Die Maschine war wieder von Burmeister & Wain mit zwei Hoch- und Niederdruckmaschinen. *Die Valkyrie* hatte eine Verdrängung von 3020 Tonnen und eine Motorleistung von 5300 IHK, was eine beachtliche Geschwindigkeit von 17,5 Knoten ergab. Das Schiff hatte einen Aktionsradius von 3900 Seemeilen bei einer Geschwindigkeit von 10 Knoten.

Wie bei *Iver Hvitfeldt* waren auch zwei kleine Torpedoboote enthalten, die jedoch nur ein Jahr im Einsatz waren, bevor sie durch kleinere Dampfschiffe ersetzt wurden.



Der Kreuzer *Valkyrie*, Stapellauf 1888. Das Schiff ist hier in seinem ursprünglichen Aussehen mit zwei kleinen Torpedobooten auf dem Deck hinter dem Schornstein zu sehen, unverankert vor der englischen Küste. (Kriegsmuseum)

Nach der *Valkyrie* wurden die gepanzerten Schiffe beiseite geschoben und auf Vorschlag der Regierung – d.h. Marineminister Ravn – entschied das Marineministerium, dass in Zukunft Schiffe mit moderner, zeitgemäßer Ausstattung gebaut werden, um die älteren Einheiten zu ersetzen dass gesegelt Inspektionsdienst

So wurden die deutlich kleineren Einheiten *Hekla* (1890) und *Gejser* (1892) vom Stapel gelassen. und *Hejmdal* (1894), jeweils ca. 1300 Tonnen Verdrängung, mit einer Motorleistung von 3000 PS, die 17 Knoten produzieren konnte und mit Besatzungen von ca. 150 Mann.



Der Kreuzer *Hekla* hier in grauer Lackierung. (Foto aus dem Archiv des Orlogsmuseet)

Die Kapazität wurde also mit den neuen Schiffen erheblich gesteigert, nicht zuletzt im Hinblick auf die Geschwindigkeit, die bei den alten Inspektionschiffen nur 10 Knoten betrug. Ein epochaler Aspekt des Schiffbaus der Marine war, dass die drei neuen Schiffe nach nahezu identischen Zeichnungen gebaut wurden. Dadurch wurden eine Reihe von Vorteilen in Bezug auf Ausrüstung, Ersatzteile usw. erzielt.

In den letzten 30 Jahren wurde jedes Schiff individuell gebaut und alle Neuerungen, die im Laufe der Zeit auftauchten, eingeführt, so dass fast überall individuelle Gegebenheiten zu berücksichtigen waren.



Der Kreuzer *Geyser* (Foto aus dem Archiv des Orlogsmuseet)

Die neuen Kreuzer waren durch gepanzerte Decks mit unterschiedlichen Dicken von bis zu 45 mm geschützt und hatten einen Rammbug mit einem obenliegenden Torpedowerfer. Auf dem Oberdeck waren zwei Stck. 38-cm-Torpedogeschütze für Heckstart.

Die Verstärkung auf *Hekla* bestand aus zwei Teilen. 15-cm-Hinterladergeschütze, geschützt durch halbzylindrische Schilde mit einer Reichweite von 8000 m.

Die Frontkanone wurde jedoch nicht auf Expeditionen in den Nordatlantik montiert, um das Vorschiff während der Fahrt den See hinauf zu erleichtern.

*Geyser* und *Hejmdal* hatten jeweils zwei Einheiten. 12-cm-Patronenkanonen. Die Schiffe wurden mit zwei Masten für Signale ausgestattet und bekamen nach 1900 auch hohe Funkmasten.

Die Kreuzer *Hekla*, *Gejser* und *Hejmdal* ersetzten sich im Laufe der Jahre gegenseitig als Inspektionsschiffe auf Island und den Färöern mit ergänzenden Funktionen als Trainingsschiffe in dänischen Gewässern.



Der Kreuzer *Hejmdal* auf dem Weg aus dem Hafen von Kopenhagen. (Foto aus dem Archiv des Orlogsmuseet)

Nach 20 Jahren zermürenden Dienstes im Nordatlantik wurde die *Hekla* in die Reserve versetzt, hatte aber 1914 eine erneute Funktion, als sie als Depotschiff für die U-Boote und im folgenden Jahr auch als Logikschiff für Flugbootbetreiber ausgerüstet wurde .

Der Kreuzer *Geysir* hatte von Anfang an eine modernere Artillerie mit Kartuschengeschützen und Einheitskartuschen installiert. Probeschüsse wurden mit schnellfeuernden 12-cm-Kanonen der Fabrikat Krupp mit fünf Schüssen pro Schuss durchgeführt. Minute.

Die *Hekla* hatte ursprünglich 15-cm-Hinterladergeschütze mit einer Feuerrate von einem Schuss pro Sekunde. Minute. Sogar die Reichweite des *Geysir-Geschützes* war damit größer, nämlich 9400 m gegenüber 8000 m *der Hekla* . Als Maschinenpark dienten wie bei *Hekla* zwei stehende Dreitaktmaschinen von Burmeister & Wain.

Im Gegensatz zur *Hekla* war die *Geysir* über die Jahre auch im Geschwaderdienst in heimischen Gewässern tätig und fungierte nach 1910 als Mutterschiff für die Torpedo- und U-Boot-Boote.

Im August 1914 wurde die *Geysir* erneut ausgerüstet und war bis 1918 Teil der Sicherheitskräfte, danach war sie 1919 ein Ausbildungsschiff für die Polizeischule mit anschließender Fahrt in den nördlichen Gewässern.

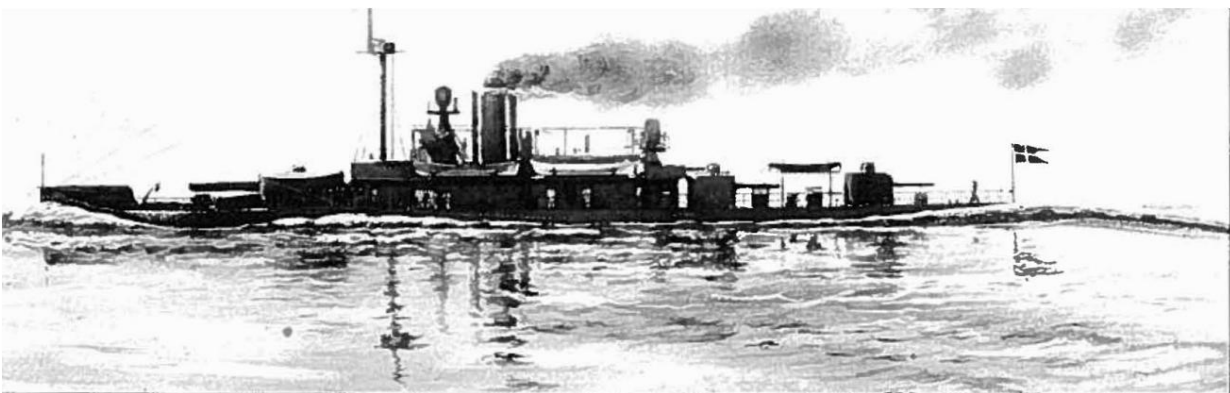
Der Kreuzer *Hejmdal*, der letzte der Kreuzerserie, hatte im Wesentlichen den gleichen Dienstverlauf wie die beiden anderen, mit langen Stations- und Fischereiinspektionen sowie Seevermessungen, obwohl er 1897 und 1903 durch Winterreisen ins Mittelmeer unterbrochen wurde.

## Die Panzerbatterie SHIELD

Als letztes der individuell gebauten Panzerschiffe wurde die *Skjold* 1896 nach mehreren Jahren politischer Opposition vom Stapel gelassen, wo die Regierung auf Empfehlung des Marineministeriums ein neues Panzerschiff von 3500 Tonnen vorgeschlagen hatte, um die ältere Artillerie zu erneuern Schiffe.

Da die Regierung die notwendigen Zuschüsse für ein reguläres Panzerschiff nicht erhalten konnte, suchte man die Lösung in einem kleineren Schiff vom Typ Panzerkanonenboot. Orlogsverftet fertigte daraufhin Zeichnungen für die Panzerbatterie *Skjold an*, die 1895 vom Stapel lief, aber erst 1897 das Kommando übernahm.

*Skjold* war kein technisches Wunderwerk, aber mit seiner soliden Qualität erfüllte es dennoch die Rolle eines gepanzerten Schiffes. Die Verdrängung betrug 2195 Tonnen und die Maschine entwickelte 2400 IHK, was eine Geschwindigkeit von 13-14 Knoten ergab. Die Verstärkung war relativ bescheiden und bestand aus einem Stück. 24-cm-Hinterlader-Krupp-Kanone, die in einem Turm auf dem Vordeck steht, und drei Stck. 12-cm-Schnellfeuer-Krupp-Geschütze als Sekundärartillerie auf dem Achterdeck.



Die Panzerbatterie *Skjold* wurde 1896 vom Stapel gelassen. Sie war erheblich kleiner als die anderen Panzerschiffe. Mit einer Besatzung von nur 137 Mann schnitt es unter den größeren Schiffen sehr gut ab. (Foto aus dem Archiv des Orlogsmuseet)

Nach einer 25-jährigen Tradition von Konstruktionen mit Kastenmatten und Barbettentürmen ging es nun zurück zu Drehtürmen wie den Panzerbatterien *Lindormen* und *Gorm* mit niedrigen Freiborden und Panzerung vom Bug bis Ralle.

*Der Schild* war auch mit einem Widder unterhalb der Wasserlinie ausgestattet. Aber im Gegensatz zu den anderen gepanzerten Schiffen trug es keine Torpedos.

Es hatte nur eine bescheidene Besatzung von 138 Mann, die von Anfang an das Vergnügen der elektrischen Beleuchtung und der Beheizung der Luken mit Dampf in Rohrleitungen hatte.

Der Schiffsrumpf selbst wurde modern mit Längs- und Querspanten und einem Zellensystem sowie einem doppelten Boden unter den lebenswichtigen Teilen wie Maschinen, Kesselräumen und Pulvermagazinen gebaut.

Wenn man bei *Skjold* von einer Modernität sprechen konnte, dann war es die mächtige 24-cm-Kanone auf dem Vordeck, die eine weitaus größere Lauflänge hatte als die Kanonen der alten Panzerbatterien. Mit dem neuen langsam brennenden Schießpulver konnte *die Kanone von Skjold* eine größere Durchschlagskraft erreichen als die 26-cm-Kanone von *Iver Huitfeldt*.

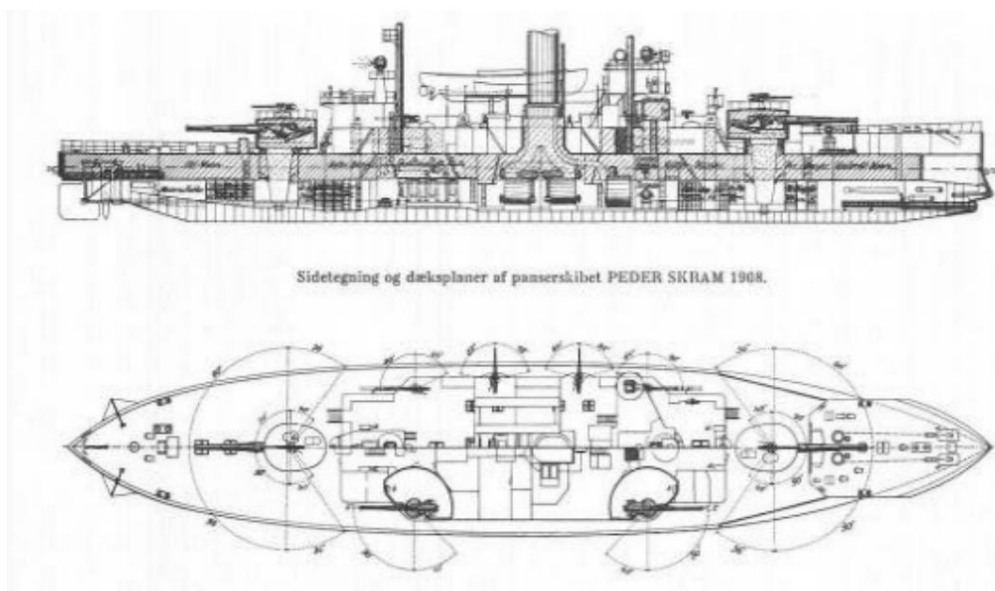
Es erreichte eine Reichweite von 9800 Metern und eine Schussrate von einem Schuss alle zwei Minuten.

Die kleineren 12-cm-Schnellfeuergeschütze hatten eine Reichweite von 7.300 Metern und eine Geschwindigkeit von fünf Schuss pro Minute. Die Artillerie von *Skjold* war daher in Bezug auf die Größe völlig modern und zeitgemäß.

Die Panzerbatterie *Skjolds* wurde speziell für die Verteidigung der Seebefestigungen von Kopenhagen gebaut, obwohl das Schiff vor dem Ersten Weltkrieg auch an Geschwaderübungen und Auslandsreisen wie Norwegen, Schweden und Russland teilnahm.

## Die letzten großen Schiffe vor dem Ersten Weltkrieg

Zu Beginn des neuen Jahrhunderts wurden Mittel für den Bau von drei mächtigen Panzerschiffen von ca. 3.600 Tonnen. Es waren *Olfert Fischer* (1903), *Peder Skram* (1908) und *Herluf Trolle* (1909), die zwischen 1903 und 1909 in die Flotte aufgenommen wurden.



Küstenverteidigungsschiff *Peder Skram* (Zeichnung aus dem Archiv des Orlogsmuseet)

Sie wurden später als Küstenverteidigungsschiffe bezeichnet. Die Idee bei ihnen war, dass sie in der Lage sein sollten, die Meerenge mit ihrer mächtigen Artillerie-Bewaffnung mit 24-cm abzudecken. Waffen.

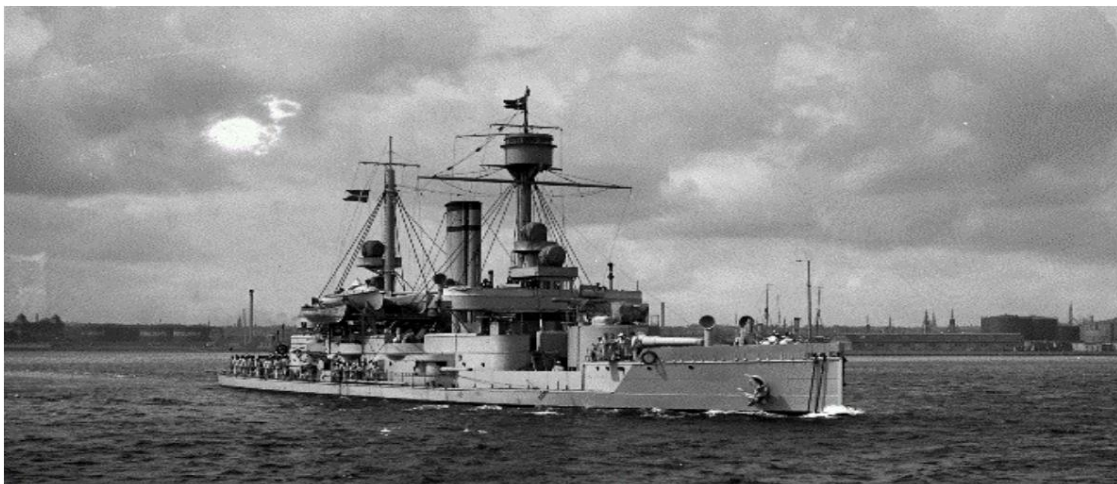
Die Schiffe sollten sich auch in Zusammenarbeit mit den Forts an der Verteidigung der Hauptstadt beteiligen können. Sie mussten schwer gepanzert sein und einen relativ geringen Tiefgang haben, damit sie den dänischen Teil des Sunds bei Drogden passieren konnten.

Der Geschwindigkeit wurde nicht so viel Bedeutung beigemessen, daher betrug ihre Höchstgeschwindigkeit nur 15 – 16 Knoten.

### **Das Panzerschiff HERLUF TROLLE.**

Am 2. September 1899 wurde *Herluf Trolle* mit der üblichen zeremoniellen Darbietung der Entladung unserer größeren Schiffe und in Anwesenheit der königlichen Familie und verschiedener militärischer und ziviler Würdenträger vom Stapel gelassen.

In Bezug auf den Schiffsbau wurde *Herluf Trolle* fast auf die gleiche Weise und aus den gleichen Materialien wie *Skjold* gebaut. Aber neben dem Unterschied in Verdrängung und Artillerie usw. gab es auch die konstruktive Abweichung, dass die Wasserlinienpanzerung mit dem darüber liegenden Panzerdeck nur bis 5,5 m vom Bug reichte, wo die Panzerung auf beiden Seiten verbunden war durch eine Panzertraverse. Der Grund, warum die Wasserlinienpanzerung nicht ganz bis zum Bug verlängert wurde, war einfach der Wunsch, Gewicht zu sparen.



Das Kriegsschiff *Herluf Trolle* verlässt das Krone Race auf seiner letzten Fahrt (1930). (Foto aus dem Archiv des Orlogsmuseet)

Das Deckshaus, das sich zwischen den beiden Geschütztürmen befand, ging etwas weiter zur Schiffsseite hin als auf *Skjold*. Und in den Tischen wurde eine schmale „Kuhbrücke“ mit Kohlenfülllöchern gebildet.

In jede Ecke des Deckshauses oder der Aufbauten wurde eine gepanzerte Kasematte für ein 15-cm-Patronengeschütz eingebaut.

In den Kasematten von *Herluf Trolle* befanden sich die Munitionsaufzüge jeweils vorne und hinten außerhalb der Kessel- und Maschinenräume. Der Nachteil dieser niedrigen Kasematten war, dass der Kanonenbetrieb bei rauem Wetter erschwert oder ganz unmöglich war.

Im Gegensatz zu *Odin* und *Helgoland*, wo sich die Geschütze in einer großen Kasematte befanden, gab es bei *Herluf Trolle* also vier Kasematten mit jedem Geschütz und jeweils durch eine halbzyindrische Rückwand voneinander und dem anderen Deckshaus isoliert

Die Geschütztürme waren im Wesentlichen vom gleichen Typ wie bei *Skjold*, mit Ausgleich und hydraulischer Schwenkung nach Canets System. Beim *Herluf Trolle* hingegen wurde das gesamte Gewicht des Turms vom hydraulischen Druck getragen. In täglicher Reihenfolge wurde die Turmanlage so abgesenkt, dass sie mit einem konischen Ring an der Unterseite des Turmbodens auf einem entsprechenden Ring oben auf dem festen Turmschacht auflag, der um den oberen Teil des drehbaren Turmvorbaus herumging.

Es gab also keine horizontale Landebahn. Die Hubhöhe vom Turm in Ruhestellung im Tagesauftrag bis zur Manövrierhöhe bei Turmdrehung betrug 20 mm. - Die Geschütztürme, die einen Schussbereich von  $2 \times 125^\circ$  hatten, konnten sowohl elektrisch als auch von Hand gedreht werden.

Der Zugang zu den Türmen erfolgte normalerweise durch Luken im Turmdach, aber wie in *Skjold* konnte der Zugang auch vom Banjer-Deck aus erfolgen.



Das Panzerschiff *Herluf Trolle* 1902 in Farbe 4. (Foto aus dem Archiv des Orlogsmuseet)

Die Artillerie unterschied sich entscheidend von den früheren Schlachtschiffen. Denn nun wurde – zeitgleich mit der Umgestaltung der schweren Geschütze in *Odin* – erstmals seit Einführung der Hinterladergeschütze der Keilmechanismus aufgegeben und auf Schraubmechanismen umgestellt.

Die neuen 24-cm-Kanonen wurden von der französischen Firma Schneider & Cie. und hatte Canets Schraubmechanismus mit Halterung und zylindrischer Bodenschraube. Der Schlagbolzen war Canets Kappenschlagbolzen für Turmgeschütze mit Rückstoß und Vorschub für die Kanone in Schussrichtung, wobei die Auswirkungen auf die Oberfläche geringer waren als bei einem Schlittenschlagbolzen, ebenso wie die Kanonenöffnung an der Vorderseite des Turm könnte auch kleiner gemacht werden.

Die Feuerrate war ein Schuss pro Minute und der Munitionsvorrat 60 Schuss pro Kanone.

1904 wurden die ursprünglichen, primitiveren Zielgeräte (Falke und gekerbte Halterung) um Fernglasvisiere erweitert.

Später wurde eine Luftdurchblasvorrichtung hinzugefügt, um eine Rückflamme zu verhindern, wenn sich der Mechanismus unmittelbar nach einem Schuss öffnete.

Die 15-cm-Patronenkanonen des Schiffes wurden von Bofors in Schweden hergestellt und hatten gemeinsame Munition - d.h. dass Projektil und Patrone getrennt wurden. Die Ladung befand sich in einer Patronenhülse, die wie bei einer gewöhnlichen Patrone ein Gehäusesiegel bildete.

Laut Vertrag sollte die Feuerrate der 15-cm-Patronenkanone mindestens 5 Schuss pro Kanone betragen Minute, aber es war leicht, auf 6 zu gelangen, die nach dem Umbau der Munitionsaufzüge auf 7 erhöht werden konnte.

Von den 10 Stk. 57-mm-Patronengeschütze waren die 6 oben auf dem Aufbau, drei auf jeder Seite, und die restlichen 4 eine Etage tiefer in kleinen ungepanzerten, leicht hervorstehenden Kasematten - zwei auf jeder Seite des Aufbaus zwischen den Kasematten für die 15-cm-Patronengeschütze .

1910 wurden 2 weitere installiert. 57 mm, das auf die beiden 24-cm-Geschütztürme aufgesetzt wurde. Bald darauf wurden die vier 57 mm kleinen Kasematten in den Seiten des Aufbaus bewegt. Von diesen Kasematten hatte man – besonders nachts – eine schlechte Sicht und Übersicht, weshalb die vier Geschütze an besseren Positionen platziert wurden – teils vor den Aufbauten in Tischen und teils auf der Achterbrücke etwas unterhalb des Achterscheinwerfers.

Die beiden 57-mm-Patronengeschütze auf den Geschütztürmen wurden 1916 durch 2 Stck. 57-mm-Anti-Ballon-Kanonen. (Ballonabwehrgeschütze waren damals der Begriff für Flugabwehr).

1917 wurden die vier 57-mm-über-15-cm-Kasematten durch 75-mm-Patronengeschütze ersetzt und im folgenden Jahr auch die beiden 57-mm-Kanonen in der Mitte der Seite des Aufbaudachs, während die restlichen vier 57-mm-Patronengeschütze entfernt wurden.

Bis Ende 1918 war die leichte Rüstung somit auf 6 Stück geändert worden. 75-mm-Patronengeschütze als Anti-Torpedo-Bootsgeschütze und 2 Stk. 57-mm-Ballonabwehrkanone als kombinierte Flugabwehr- und Flugabwehrkanone.

Es gab auch Maschinengewehre für Signalzwecke und Schiffsbewaffnung.

Neben einer 37-mm-Revolverkanone war das Holzboot ursprünglich auch mit einer Stabtorpedovorrichtung ausgestattet.

Die Torpedobewaffnung bestand aus drei 45-cm-Unterwasservorrichtungen - eine im Bug und eine in jeder Breitseite. Die beiden Spiegelvorrichtungen wurden von Armstrong geliefert und standen in einem gemeinsamen Torpedoraum, ca. 30 m vom Bug entfernt mit dem Steuerbordgerät nach vorne und dem Backbord nach achtern



Das Küstenverteidigungsschiff *Herluf Trolle* im Jahr 1910 mit zwei roten Ringen um den Schornstein. (Foto aus dem Archiv des Orlogsmuseet)

Ursprünglich waren es 2 Einheiten. 90cm. Suchscheinwerfer, die teils vor dem Fockmast und teils hinter dem Hauptmast angebracht waren. Diese konnten unter dem Panzerdeck verstaut werden - u.a. Tagsüber unter freiem Segel.

Der Maschinenpark bestand aus zwei stehenden 3-Takt-Maschinen - gebaut von Burmeister & Wain - jeweils in einem separaten Abteil. Sie bekamen Dampf aus 6 Wasserrohrkesseln, die auf zwei getrennten Kesselplätzen standen.

Reichweite: 2400 Seemeilen bei 9 Knoten.



*Herluf Trolle* hatte, wie das Schwesterschiff *Olfert Fischer* – solange die beiden Schiffe Farbe 5 hatten, also bis einschließlich 1906 – eine hohe Zündkerze auf dem Zirkuszelt. *Herluf Trolle* unterschied sich von ihrem Schwesterschiff nicht nur durch den bereits erwähnten Schornstein für den Hilfskessel und durch Schiffsdavits und Schiffe auf dem Achterdeck, sondern vor allem durch die beiden sehr großen und erkennbar ausgestatteten Schieß- oder Kriegsmasten, von denen der Hauptmast war deutlich niedriger als der Fockmast platziert.

Bei einer Generalüberholung 1907-08 wurde die *Herluf Trolle* two mærs entfernt, und als nun auch *Peder Skram* nach der Probefahrt im Herbst 1909 eingetroffen war, erwies es sich als praktisch, die drei Schwesterschiffe aus der Ferne identifizieren zu können und um sie voneinander zu unterscheiden, indem man den beiden rote Ringe um den Schornstein gibt.



Das Kriegsschiff *Herluf Trolle* steht im Sommer 1930 südlich in Drogden mit Wäsche zum Trocknen auf den Waschbooten.  
(Foto aus dem Archiv des Orlogsmuseet)

1910-11 hatte *Herluf Trolle* 2 rote Ringe, *Peder Skram* nur einen. Aber dann haben sie umgestellt, sodass *Herluf Trolle* jetzt einen roten Ring bekam – *Peder Skram* zwei. Als Admiralschiff bekam *Olfert Fischer* keine Ringe.

Nachdem die beiden älteren Schwesterschiffe außer Dienst gestellt worden waren - *Olfert Fischer* war das letzte im Jahr 1936 - hatte *Peder Skram* keine Ringe mehr um den Schornstein.

Da die drei Schwesterschiffe in den Jahren 1910-32 die gleichen Änderungen im Äußeren in Bezug auf Takelage usw. erfahren haben, können diese Änderungen zusammen aufgeführt werden:

- 1909-14 hatten alle drei Schiffe hohe Zündkerzen an beiden Masten und einen kleinen offenen Mast auf dem Vorschiff für Ausguck und Aufprallbeobachtung.
- Als die Sicherheitskräfte in den ersten Augusttagen 1914 zunahmen, wurden sie zu großen Zündkerzen gestreichelt.
- Anfang der 1920er Jahre wurden die drei Schiffe mit Bildschirmen ausgestattet, etwas später Ein Schwerlastkran wurde hinter der Backbordseite installiert, um ein versunkenes U-Boot anzuheben.
- 1927, als die Entwicklung von Funkgeräten solche hoch platzierten Antennen nicht mehr erforderte, die Hochfunkenstäbe wurden abgeschafft.

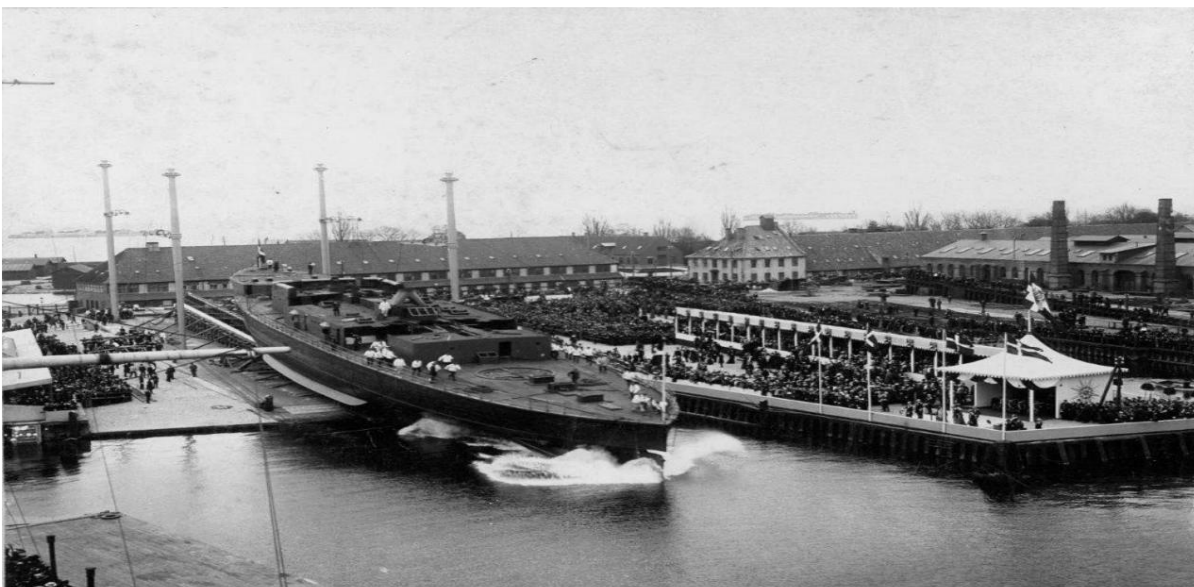
## Das Panzerschiff OLFERT FISCHER.

Nach dem Stapellauf der *Herluf Trolle* war noch kein Jahr vergangen, als am 2. Juli 1900 die Zeichnungen für das Schwesterschiff *Olfert Fischer* genehmigt und kurz darauf, am 20. Oktober 1900, der Kiel gelegt wurde.

In der Zeit zwischen den beiden Schiffen hatte die Entwicklung natürlich viele Fortschritte gebracht. Auch unterschiedliche Erfahrungen aus dem Prototypen konnten in das neue Schiff einfließen, aber insgesamt gab es abgesehen von der Artillerie nur geringfügige Verbesserungen, wobei sich die beiden Schiffe nicht großartig voneinander unterschieden.

Die Erwähnung von *Olfert Fischer* kann daher nur auf die wesentlichen Änderungen beschränkt werden.

Denn das bisherige Kommandoschiff *Helgoland* wurde 1903 25 Jahre alt und musste daher mit einer baldigen Ausmusterung rechnen. *Olfert Fischer* wurde als Admiralschiff mit Unterkünften für den Geschwaderkommandanten und seinen Stab ausgestattet.



*Olfert Fischer* wird am 9. Mai 1903 vom Stapel gelassen. (Foto aus dem Archiv des Orlogsmuseet)

Bei *Olfert Fischer* reichte die Wasserlinienpanzerung – anders als bei *Herluf Trolle* – bis zum Bug.

Sowohl 24-cm-Kanonen (Kardusladung) als auch 15-cm-Kanonen wurden von Bofors hergestellt.

Beide Kaliber hatten eine Ogival-Bodenschraube ohne Konsole und bekamen nach und nach - wie die 24 cm in *Herluf Trolle* - Zielfernrohre und Luftblasvorrichtungen.

Die seitliche Richtungsfreiheit für die 15-cm-Kasemattengeschütze war einige Grad größer als bei *Herluf Trolle*.

Der Munitionsvorrat betrug ursprünglich 65 Schuss pro 24 cm und 200 pro 15-cm-Kanone, wurden aber später geändert auf 70 bzw. 165. Der mechanische Werfer wurde hier elektrisch mit Handkraft als Reserve bewegt und die Leistung der Munitionsaufzüge wurde erhöht.

Im "Handbuch für die Marine" 1908 wird erstmals angegeben, dass die Artillerie - zusätzlich zu den Angaben - aus 6 Stck. 47-mm-Patronenkanonen. Davon wurde jeweils einer auf den 24-cm-Türmen platziert, zwei in den Brückenflügeln und zwei auf der Achterbrücke. Diese sechs 47 mm müssen jedoch schon viel früher hinzugefügt worden sein, da sie bereits auf Fotografien des Schiffes aus dem Jahr 1905 zu sehen sind.

1910 wurden alle 47 mm entfernt und 2 hinzugefügt. 57 mm, die die beiden 47 mm auf den Geschütztürmen ersetzten. Kurz darauf wurden die vier 57 mm aus den kleinen Kasematten in den Seiten des Aufbaus umgelagert, ähnlich wie bei der gleichzeitigen Umlagerung in *Herluf Trolle*.

1916 wurden die beiden 57-mm-Patronengeschütze auf den Geschützdächern durch zwei 57-mm-Antiballongeschütze ersetzt, gleichzeitig wurden die anderen zehn 57-mm-Geschütze entfernt und durch 6 Stück ersetzt. 75-mm-Kartuschengeschütze als Flugabwehrgeschütze. Sie wurden alle auf den Aufbauten platziert, so dass die Flugabwehrbewaffnung des Schiffes die gleiche war und auf die gleiche Weise wie in *Herluf Trolle* platziert wurde.

Außerdem wurden *Olfert Fischer* drei 37-mm-Revolverkanonen für den Signaleinsatz und die Bewaffnung des Holzbootes bewilligt, das in den ersten Jahren auch mit einem Stabtorpedoapparat ausgerüstet werden konnte.

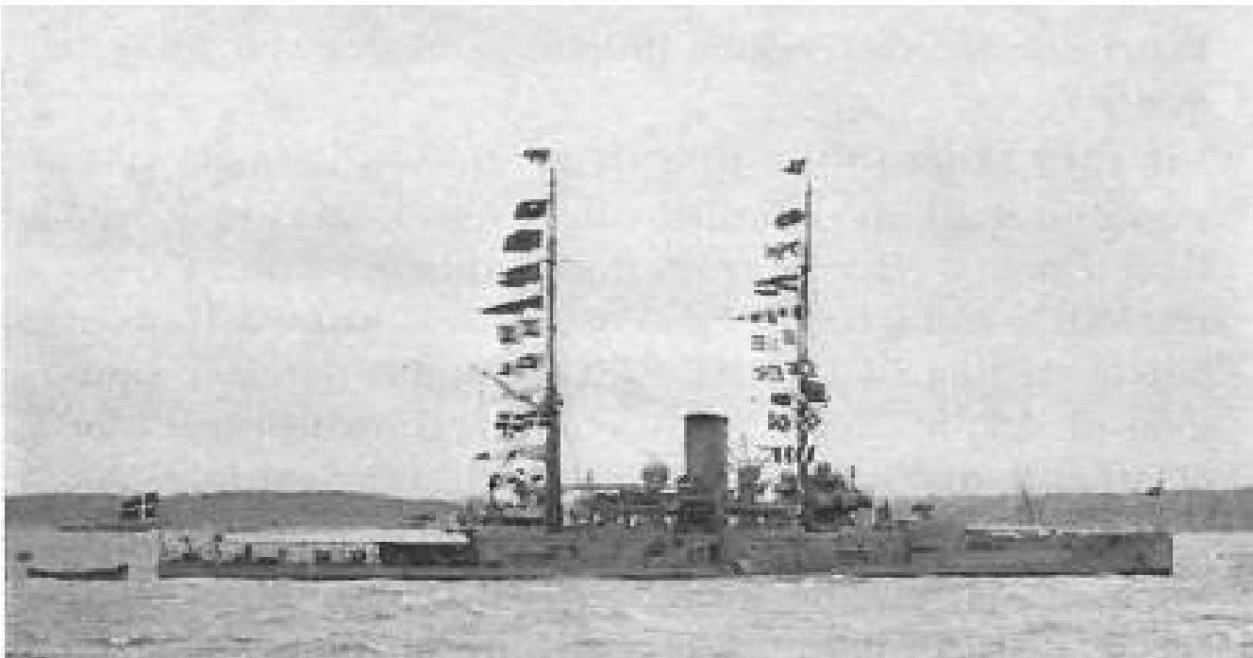
Die Torpedobewaffnung war wie bei *Herluf Trolle*, aber die Unterwassergeräte des Heckspiegels wurden vom norwegischen Marinedienst als verbesserte Versionen von Armstrongs Design hergestellt.

Ursprünglich hätte *Olfert Fischer* wie *Herluf Trolle* große Kanonen mit rückstoßfreien 37-mm-Kanonen haben sollen, aber sie gingen unter dem Gebäude aus.

Es gab vier Suchscheinwerfer - teilweise zwei 90 cm, die auf dem Steuerhaus vor und auf einer Pfeilerplattform hinter dem Hauptmast platziert waren - und teilweise zwei 75 cm auf Pfeilerplattformen in Tischen auf den Aufbauten etwas achterlich der Brücke. Alle Suchscheinwerfer konnten unter dem gepanzerten Deck verstaut werden.

Während des Sicherheitseinsatzes wurden die beiden 75-cm-Projektoren entfernt und durch zwei 90-cm-Projektoren ersetzt. Die Position war dann die gleiche wie in *Herluf Trolle* – zwei vor dem Fockmast und zwei achtern der Hauptmast.

Die Maschinen waren auch in der Hauptsache wie in *Herluf Trolle*, aber sowohl Maschinen als auch Kessel wurden von Orlogsværftet gebaut. Die Verlängerung des Hilfskessels ging jedoch in den Schornstein selbst. Reichweite 2500 Seemeilen bei 9 Knoten.



Das mit der Flagge geschmückte Küstenverteidigungsschiff *Olfert Fischer* während der Fleet Review am 24. Juni 1911 in Spithead anlässlich der Krönung von König Georg V. (Foto aus dem Archiv des Orlogsmuseet)

1912 war *Olfert Fischer* – nach einem Monat selbständigem Marsch mit Vorübungen – am 15. Mai in Humlebæk, als Nachrichten über den Tod von König Frederik VIII. in Hamburg eintrafen.

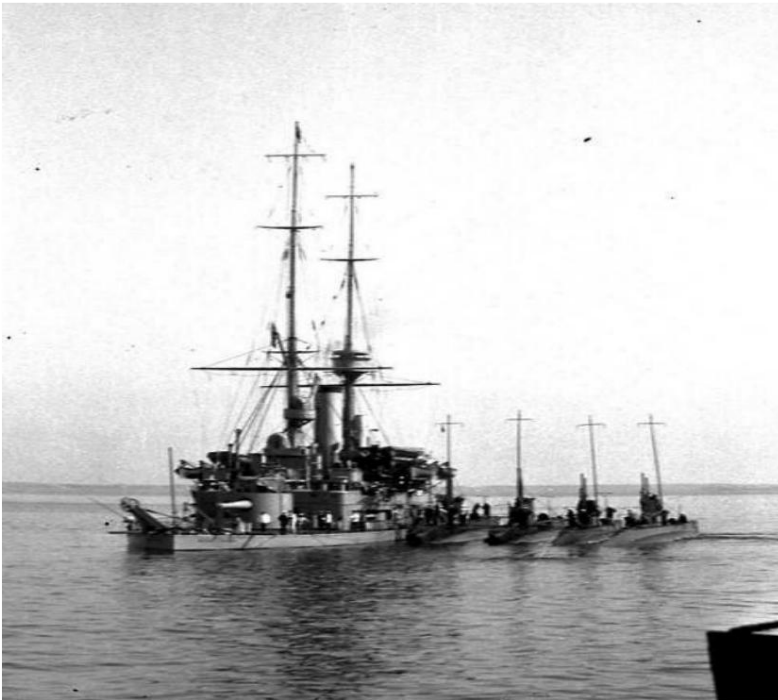
Vizeadmiral Kofoed-Hansen hisste seine Flagge in *Olfert Fischer*, der dann zusammen mit dem königlichen Schiff nach Süden durch den Sund fuhr, um die Bahre des verstorbenen Königs in Travemünde abzuholen.

Bei Gedser schlug *Peder Skram* die Flagge, und am folgenden Tag traf das Geschwader in Travemünde ein.

Offiziere von den Schiffen trugen die Bahre des Königs an Bord, während unbewaffnete Besatzungen an Land Spaliere bildeten.

Auf der Rückfahrt wurden drei deutsche Kreuzer bei Gedser passiert, die einen traurigen Salut abfeuerten und sich dann dem Rücken der dänischen Schiffe anschlossen, denen sie auf ihrem Weg ein Stück weit folgten

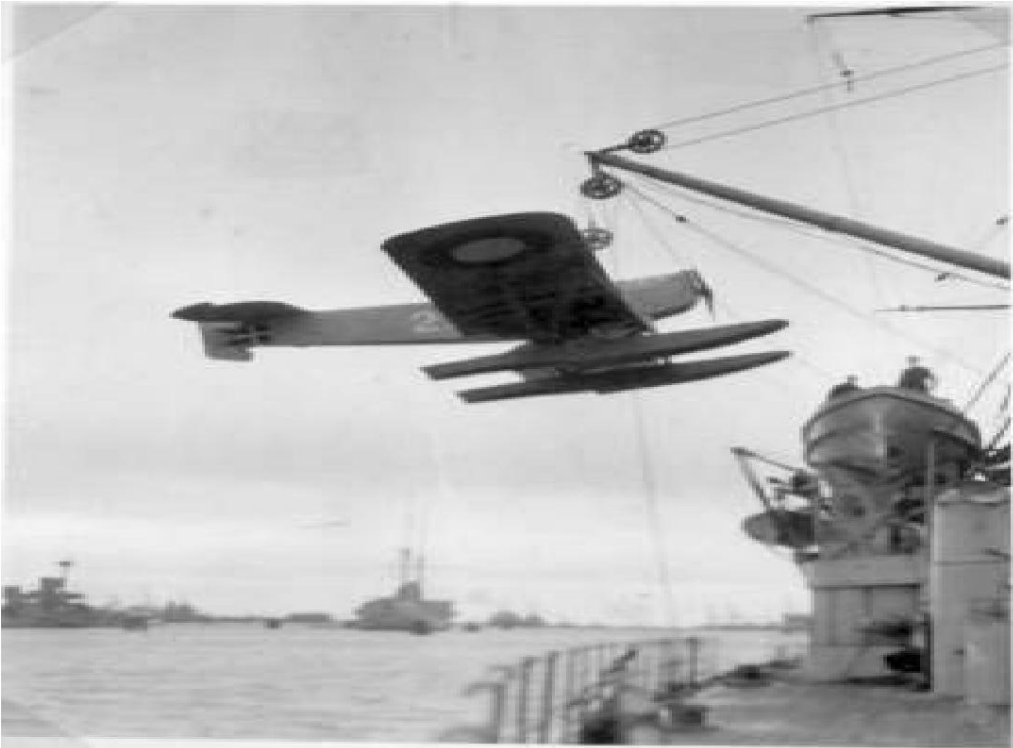
Der 17. Mai. Am Morgen traf das Trauergeschwader in Kopenhagen ein.



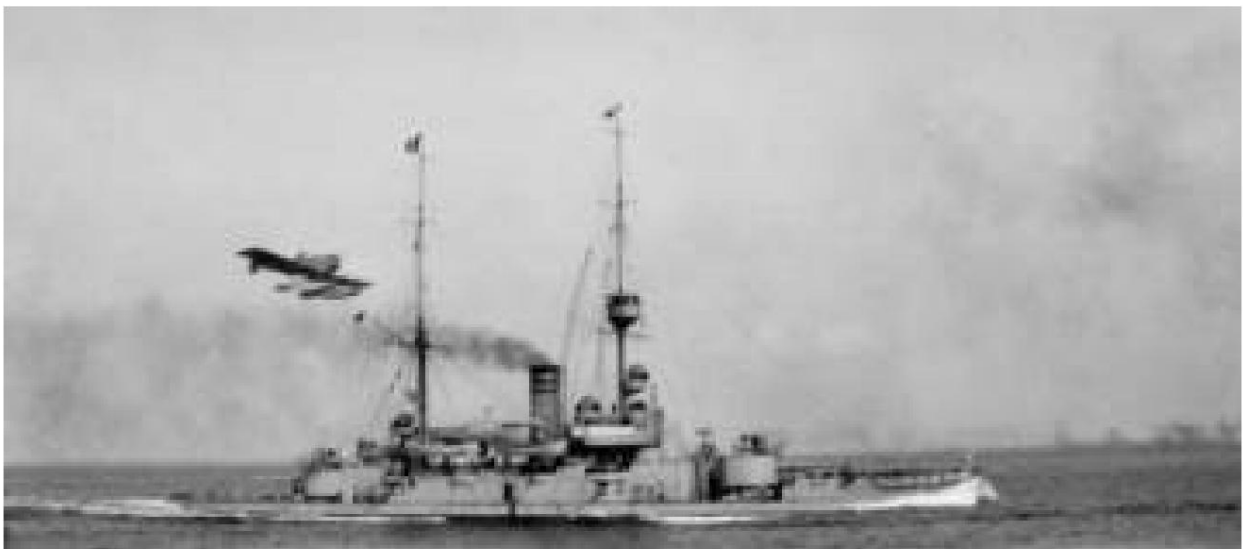
Das Kriegsschiff *Olfert Fischer* mit U-Booten seit 1926. Achtern an Backbord ist der Kran zur Bergung eines gesunkenen U-Bootes zu sehen. Es war letztes Jahr mit Hochfunkenstangen.

(Foto aus dem Archiv des Orlogsmuseet)

1922 wurde versucht, *Olfert Fischer* – und *Peder Skram* zu einer Art „Flugzeugträger“ zu machen, indem ein Marineflugzeug vom Typ HM I, ein allgemein unter der Bezeichnung Brandenburg bekannter Ponton-Eindecker, an Bord „eingebaut“ wurde für eine Zeit. Das Flugzeug wurde mit dem Schiffsausleger für Mittschiffsschiffe an Bord gehoben und auf der Backbordseite etwas hinter dem Schornstein platziert. Das Experiment war jedoch nicht ganz erfolgreich und wurde später in diesen Schiffen nicht wiederholt.



Einschiffung eines Marineflugzeugs HM I in das Küstenverteidigungsschiff *Peder Skram* auf Holmen während des Sommergeschwaders 1922. (Foto aus dem Archiv des Orlogsmuseet)



Küstenverteidigungsschiff *Peder Skram* mit Luftverteidigung seines Flugzeugs HM I während einer U-Boot-Übung im Großen Belt im Jahr 1922. (Foto aus dem Archiv des Orlogsmuseet)



Küstenverteidigungsschiff *Peder Skram* mit seinem "schiffsgestützten" Flugzeug HM 1 an Bord.  
(Foto aus dem Archiv des Orlogsmuseet)

Als die *Olfert Fischer* 1936 endgültig verschrottet werden sollte, beschloss man, das alte Schiff ein letztes Mal einzusetzen. Es war für die Lösung einer Sonderaufgabe, nach der das Schiff nicht als Artillerieschiff zurückkehren sollte.

Alles, was an Bord an wertvolleren Einrichtungen und Instrumenten gefunden wurde, die für die Lösung der Aufgabe nicht notwendig waren, wurde entfernt, wie einige Funkgeräte, Entfernungsmesser, Suchscheinwerfer, Feuerleitgeräte und die leichte Artillerie. Der Schornstein wurde überschritten und seine untere Hälfte wie der Mörser mit einem Dach bedeckt.

Über und um die Kanonen herum wurden schwere Holzkonstruktionen errichtet, und diese wurden wie die Dächer der Türme, Aufbauten und Deck durch Sandsäcke geschützt.

So "ausgerüstet" trat *Olfert Fischer* im Oktober (5.-17. Oktober 1936) ihre letzte Fahrt als Zielschiff für Bombenabwurfversuche aus Flugzeugen an.

Flugzeuge der Air Force der Royal Navy sowie der Flying Troops der Armee nahmen an dem Bombenabwurf teil, der in Faxe Bay stattfand, während das Schiff vom gepanzerten Kommandoturm aus navigiert wurde.



Das Artillerieschiff *Olfert Fischer* wird die Flotte am 5. Oktober auf seine letzte Fahrt verlassen – als Zielschiff.  
(Foto aus dem Archiv des Orlogsmuseet)

## Das gepanzerte Schiff PEDER SKRAM.

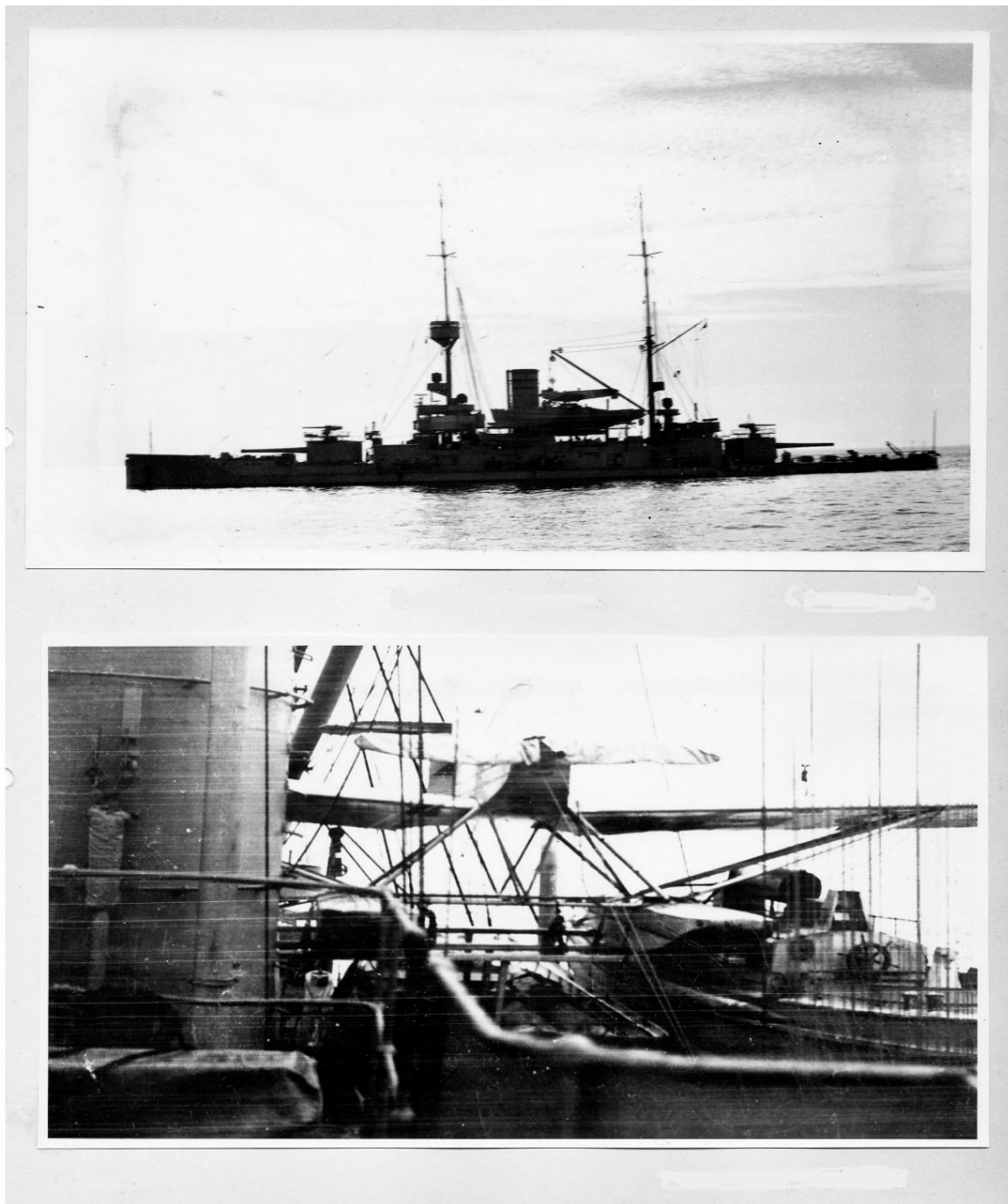


Als dritte Einheit der Herluf-Trolle-Klasse wurde *Peder Skram* am 25. April 1905 auf den Stapel gesetzt.

(Foto aus dem Archiv des Orlogsmuseet)

Die Erfahrungen mit den beiden älteren Schwesterschiffen führten zu etlichen kleineren Änderungen in der Konstruktion des dritten Schiffes der Klasse. Keine dieser Änderungen brach jedoch die Homogenität zwischen den drei Schiffen. Um Gewicht zu sparen, war die Wasserlinie jedoch wie bei *Herluf Trolle* nur bis 5,5 m vom Bug gepanzert worden. Wo die Seitenpanzerung mit einer quer verlaufenden Schiffspanzertraverse endete, vor der sich das 65 mm dicke Panzerdeck von der Unterkante der Seitenpanzerung nach unten zum Rammbug wölbte.

Sowohl die beiden 24-cm-Kanonen als auch die vier 15-cm-Kanonen wurden von Bofors geliefert. Neben Fernglasvisier und Luftstrahlgerät in beiden Kalibern hatten sie auch 24-cm-Kreiselvisiere. Wodurch das Abfeuern der Kanonen während der Schiffsbewegungen auf See mit größerer Genauigkeit erfolgen konnte.



Küstenverteidigungsschiff *Peder Skram* mit seinem Flugzeug HM I an Bord.

(Foto aus dem Archiv des Orlogsmuseet)

Bei *Peder Skram* gab es bei den 24-cm-Geschütztürmen in der Schwenkbuchse unten eine spezielle Vorrichtung, die dazu führte, dass der Turm auch gedreht werden konnte, wenn der Flüssigkeitsdruck weggenommen wurde und somit den Turm nicht mehr "getragen" hat. Allerdings ging die Drehung dann etwas weniger leichtgängig vonstatten als beim Aufliegen auf dem Glycerin mit der hydraulischen Verschwenkung.

Die Schussfreiheit für die 15-cm-Langschiffe wurde von 120° beim *Herluf Trolle* auf 133° beim *Peder Skram* erhöht. Ursprünglich war vorgesehen, dass die Flugabwehr aus 8 Teilen bestehen sollte. 75 mm und 8 Stck. 47mm. Mit der stetig wachsenden Größe der Jäger musste das Kaliber 47 mm jedoch als zu klein für den Flugabwehrschutz angesehen werden. Schon vor dem Start wurde daher beschlossen, darauf zu verzichten und stattdessen die Anzahl von 75 mm mit zwei zu erhöhen, die oben auf den Geschütztürmen platziert wurden.



Diese beiden Geschütze wurden 1916 durch 2 Stück ersetzt. 75-mm-ABK (Ballonabwehrgeschütze), die ab 1923 ALK (Flugabwehrgeschütze) hießen.

Gegenüber den beiden älteren Schwesterschiffen war die Torpedobewaffnung mit einem 45-cm-Unterwassergerät achtern erhöht worden. Ein gepanzerter 80-mm-Visierturm aus Nickelstahl wurde für dieses Gerät auf dem Achterdeck direkt hinter dem Geschützturm platziert.

Ursprünglich gab es vier 90-cm-Projektoren. Die drei standen vor dem Fockmast – teils auf dem Steuerhaus, teils in Nestern auf Pfeilerplattformen in den Brückenflügeln und alle auf gleicher Höhe. Der vierte Suchscheinwerfer wurde hinter dem Hauptmast platziert. Während der Sicherungstruppe wurde die Mitte der vorderen drei in ein Nest vorne am Fockmast gefahren, so dass sie 3-4 Meter über die beiden in den Brückenflügeln angehoben wurde.

An den Entfernungsmessern befanden sich - ebenso wie bei *Olfert Fischer* - Sender für elektrische Entfernungsmesser, die Empfänger im vorderen Mast, im Kommandoturm und im etwas darunter liegenden zentralen Kommandostand hatten.

An diesen drei Stellen befanden sich Sender für elektrische Ordnungs- und Abstandsanzeiger mit Empfängern in den 24-cm-Türmen und den 15-cm-Kasematten. Außerdem wurden Lautsprecher und laute Telefone als Kommunikationsmittel eingesetzt.

Sowohl Maschinen als auch Kessel wurden von Orlogsverftet gebaut. Reichweite 2.620 Seemeilen bei 9 Knoten.



1943 wurde *Peder Skram* auf Holmen beigesetzt.

Als die Situation zwischen der dänischen Regierung und der Besatzungsmacht im August allmählich eskalierte, wurden am 27. August verschiedene Abwehrmaßnahmen ergriffen und alle Einheiten auf Holmen unter das Kommando der Küstenflotte gestellt

Auf die Ereignisse vom 29. August muss hier nicht näher eingegangen werden - es sei nur erwähnt, dass von *Peder Skram*, wo sich der Kommandeur der Küstenflotte mit seinem Stab aufhielt, der Befehl zum Absenken der Flotte erging die anderen Einheiten auf Holmen.

*Peder Skram*, das sich unter Nyholms Mastekran befand, wurde versenkt, als die Seeventile geöffnet wurden.

Kurz darauf lag das Schiff mit einem halben Dutzend Grad Krängung vom Mastkran weg auf dem Grund.

*PEDER SKRAM* nach dem Untergang am 29. August 1943.  
(Foto aus dem Archiv des Orlogsmuseet)

Etwas später versiegelten die Deutschen das Schiff und hoben es - was jedoch kaum eine besonders schwierige Aufgabe war.

Die vier 15-cm-Kasemattengeschütze wurden herausgenommen und in der Batterie „Pælebjerg“ in Fanø Plantage aufgestellt. Die beiden 24 cm blieben in ihren Türmen an Bord. Anschließend wurde *Peder Skram* nach Kiel geschleppt, wo eine Notreparatur durchgeführt wurde. Das Schiff war mit Flugabwehrgeschützen bewaffnet und trat unter dem Namen Adler in die deutsche Kriegsmarine ein. Die Adler lag dann als stationäres Schulschiff und Flakschiff (Luftverteidigungsschiff) in der Kieler Förde vor Anker.

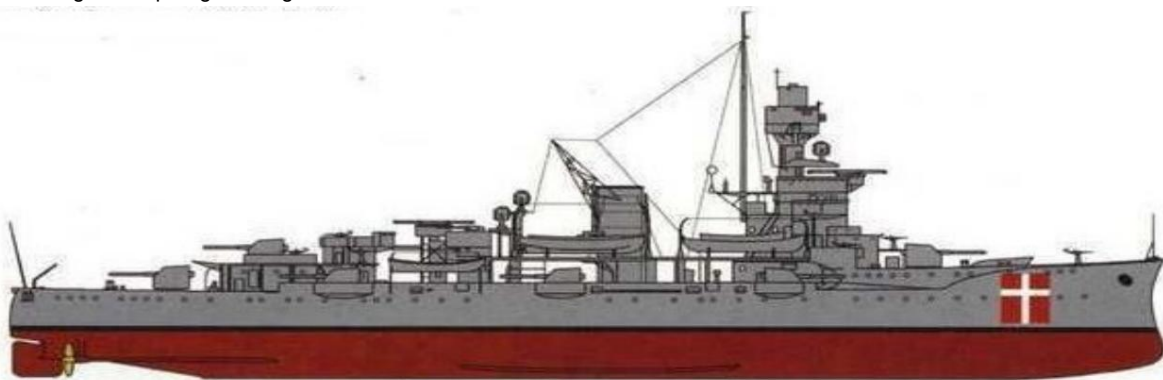
Als solche wurde sie im Januar 1945 vor Kiel-Friedrichsort beobachtet. Soweit bekannt läuft die Maschinerie seit der Tieferlegung nicht.

Im April 1945 wurde das Schiff erneut versenkt – diesmal durch einen Luftangriff der Alliierten. Nach der Kapitulation Deutschlands wurde es im Sommer von Svitzer geborgen und im September desselben Jahres nach Kopenhagen geschleppt.



Geschleppt von einem der Schlepper von Svitzer, fährt *Peder Skram* im Herbst 1945 in den Sund ein. Man sieht das Leere Kasematten, und die durch den Untergang freigelegte Wasserlinie ist immer noch klar (Foto aus dem Archiv des Orlogsmuseet)

1914 wurde mit dem Bau eines Artillerieschiffs, der *Niels Juel*, begonnen, aber aufgrund des Weltkriegs wurde das Schiff nicht fertiggestellt, und als es erst lange nach dem Krieg 1923 fertiggestellt wurde, erhielt es ein völlig anderes und leichteres Aussehen. Bewaffnung als ursprünglich vorgesehen.



Artillerieschiff *NIELS JUEL* (Foto aus dem Archiv des Orlogsmuseet)

## Unsere ersten U-Boote.



Oluf Aarestrup  
(Foto aus dem Archiv des Orlogsmuseet)

Einer der wichtigsten Betreiber der U-Boote war Oberleutnant O. Aarestrup.

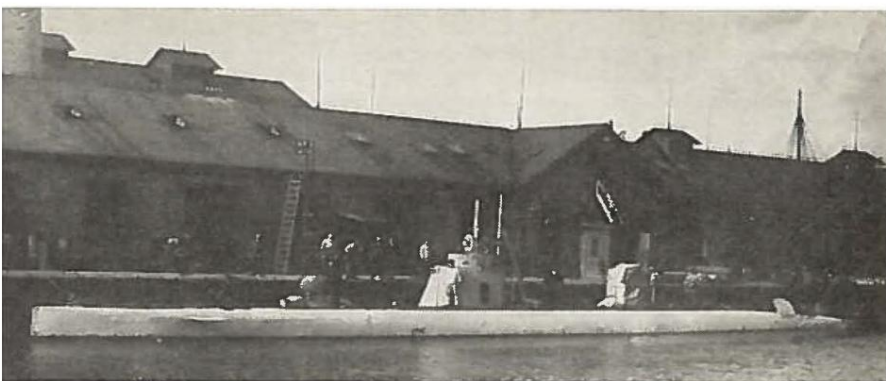
Bereits 1901 war das Interesse von Aarestrup für U-Boote geweckt worden. Er glaubte, dass das U-Boot eine effektive und geeignete Waffe in dänischen Gewässern sein würde.

Während einer Reise nach Westindien im Winter 1901/02 mit dem Kreuzer *Valkyrie* erhielt er von einem amerikanischen Marineoffizier ein Empfehlungsschreiben an die Holland Torpedo Boat Company, da erwartet wurde, dass der Kreuzer New anlaufen würde York auf der Rückreise.

Dies geschah jedoch nicht, aber Aarestrup setzte das Studium der U-Boote nach seiner Rückkehr fort und versuchte, durch Thesen, Vorträge und Artikel in Zeitschriften und der Tagespresse das Interesse und Verständnis der Öffentlichkeit für U-Boote als wichtigen Teil Dänemarks zu wecken Seeverteidigung. Unter anderem hielt er 1902 Vorträge für den Finanzausschuss und die Verteidigungskommission.

Im Zusammenhang mit dieser Kommission wurde die U-Boot-Frage von einer Seekommission behandelt, deren Mitglieder Marineoffiziere und Techniker des Orlogsværftet waren. Allerdings wurde die Anschaffung von U-Booten vorerst auf Eis gelegt, da die Kommission teilweise der Ansicht war, dass die aktuellen Typen noch nicht ausreichend entwickelt seien und, was weniger nachvollziehbar erscheint, teilweise behauptete, unsere Gewässer seien aufgrund dessen für den Betrieb von U-Booten nicht besonders geeignet zu den Tiefenverhältnissen.

1904 verlieh der Søe-Leutnant-Selskabet eine von Aarestrup eingereichte Preisarbeit über U-Boote



Das U- Boot *Dykkeren* machte nach seiner Ankunft in Kopenhagen in Søminegraven fest.

(Foto aus dem Archiv des Orlogsmuseet)

1905 beteiligte sich Aarestrup an der Electric Boat Co. - die ehemalige Holland Torpedo Boat Co. - und Lake Torpedo Boat Co., da diese beiden amerikanischen Unternehmen zu dieser Zeit die einzigen waren, die U-Boote "verkauften". Gleichzeitig beantragte er beim Marineministerium eine Geschäftsreise in die Vereinigten Staaten, doch als die Verhandlungen auf diplomatischem Wege um die Erlaubnis zur Besichtigung der amerikanischen Boote mit einer Absage endeten, musste die Geschäftsreise abgebrochen werden.

Es mag etwas seltsam erscheinen, dass Besuche von norwegischen und schwedischen Marineoffizieren und Technikern arrangiert werden konnten, während sowohl Hovgaard als auch Aarestrup auf Schwierigkeiten stießen.

Aber die Schwierigkeiten seien wohl nur dazu da, um überwunden zu werden, glaubte Aarestrup. Auf Antrag erhielt er Urlaub mit der Erlaubnis, ins Ausland zu reisen, um zu sehen, was er aus eigener Kraft und auf eigene Kosten und Gefahr erreichen könne.

In Amerika gelang es Aarestrup – dank entsprechendem Mut –, einige der neuesten Boote der Electric Boat Co. sehen zu dürfen, ebenso wie ihm etliche Pläne und Zeichnungen zur Verfügung gestellt wurden. Dem Bericht nach zu urteilen, geriet der Besuch im Büro von Lake Compagniet in Washington dagegen fast wie eine Farce – und man bekommt den Eindruck, dass Aarestrup keinen großen Respekt vor den damaligen Booten von Lake hatte.

Die Rückfahrt erfolgte über Kiel, wo die Germania-Werft und ihre im Bau befindlichen deutschen und russischen Boote besetzt waren. Es war also gar nicht so wenig, was Aarestrup hier in Eigenregie geleistet hatte

Später im Jahr und im Winter besuchte er erneut die Werft in Kiel und dann die Fiat-San-Giorgio-Werft in Spezia und eine Werft in Rotterdam, wo Ingenieur Laubeuf, der sich aus der französischen Marine zurückgezogen hatte, jetzt an verschiedenen U-Booten arbeitete Projekte.

Diese Reisen und ein Besuch der Germaniawerft im Sommer 1907 wurden zusammen mit verschiedenen anderen Marineoffizieren und Technikern der Marinewerft unternommen. In den Aufenthalten zwischen den Reisen setzte Aarestrup seine Informationsarbeit fort und hielt Vorträge über U-Boote – unter anderem für die damalige Verteidigungskommission

Die Einstellung zum Erwerb von U-Booten änderte sich dadurch allmählich in eine günstigere Richtung, sowohl bei den Marineexperten als auch bei großen Teilen der politischen Mitglieder der Verteidigungskommission.

Im Abschlussbericht über die taktisch-technischen Hintergründe für die Zusammensetzung der Marine befürworteten die eingesetzten Marineoffiziere der Verteidigungskommission nun U-Boote als Bestandteil der Marine, und im 1908 vorgelegten Kommissionsbericht empfahl die Mehrheit eine Streitmacht von 6 U-Booten.

Das als Ergebnis der Arbeit der Kommission 1909 verabschiedete Marineverteidigungsgesetz gab jedoch keine genaue Anzahl von U-Booten an. Das Gesetz nennt mindestens 24 Torpedoboote und U-Boote und lässt damit die Möglichkeit einer entwicklungsbedingten Verschiebung der Zahl der beiden Schiffstypen offen, ohne dass es aus diesem Grund einer späteren Gesetzesänderung bedarf.

Aber das Neubaukonto war bekanntlich klein, und so gab es damals, vor der Verabschiedung des Marinegesetzes von 1909, Bedenken, die bescheidenen Mittel für ein noch als Experiment geltendes Mittel einzusetzen. Es war also unbedingt erforderlich, dass es sich um ein sehr billiges Boot handelte, damit von einem Zuschuss für ein durchgestochenes U-Boot die Rede sein konnte. Andererseits musste es aber auch ein gutes und geeignetes Boot sein, sonst könnte das Ganze ernsthaften Schaden nehmen.

Bei einem Besuch auf der Germania-Werft gelang es Aarestrup, die Werftleitung davon zu überzeugen, ein kleines, reines Elektroboot zu entwerfen und dem Marineministerium zu einem so günstigen Preis anzubieten, dass das Angebot verlockend erscheinen könnte.

Auch das gelang, und das Angebot kam dem damaligen Ratspräsidenten IC Christensen recht entgegen. An und für sich würde er dem Bau von U-Booten zustimmen, da dies nicht im Widerspruch zu der Forderung der Partei Venstre stehe, dass die Verteidigung rein defensiv sein solle. Doch bisher hatte man sich wegen der Kosten zurückgehalten.

Mit dem Angebot des Germaniaværftet war es jedoch möglich, ein relativ billiges Boot zu bekommen, und da gleichzeitig einige Mittel durch den Verkauf einiger ausgemusterter Panzerschiffe verfügbar geworden waren, wurde beschlossen, die Annahme des Angebots vorzuschlagen. Aarestrup war jedoch der Meinung, dass auch Angebote von anderen Firmen eingeholt werden sollten, was aber nicht gewollt sei.

Als ein Marineoffizier und ein Konstrukteur des Naval Mine Corps zu dieser Zeit - im Jahr 1907 - eine Dienstreise nach Fiume, Spezia und Frankreich machen mussten, um Torpedo- und Seeminenausrüstung zu studieren, erhielt Aarestrup die Erlaubnis, an der Reise teilzunehmen, aber mit einem ausdrücklichen Befehl, ganz zu schweigen davon, dass Dänemark beabsichtigte, ein U-Boot zu erwerben, da sie sich bereits für das Germania-Boot als voll zufriedenstellend entschieden hatten.

Dies entsprach jedoch nicht ganz den Ansichten von Aarestrup, da er von einigen Dingen an dem deutschen Projekt nicht sehr begeistert war.

An allen drei Stellen teilte Aarestrup mit, welche Forderungen die dänische Marine an ein U-Boot stellt, und bat darum, ein darauf basierendes Projekt und Angebot an das Marineministerium zu senden.

Nach seiner Rückkehr wurde Aarestrup vom Minister gebeten, im Finanzausschuss zu erscheinen, um eine detailliertere Darstellung des Angebots von Germaniaværftet zu geben, das sie annehmen wollten. Aarestrup nutzte hier die Gelegenheit, um bekannt zu geben, dass inzwischen auch Angebote von anderen Werften eingegangen seien, die zum Teil besser als die der Germania-Werft erschienen - allerdings auch etwas teurer.

Der Minister wurde darüber sehr wütend, aber es endete damit, dass alle im Winter 1907/08 eingegangenen Angebote zur Prüfung an eine Kommission bei Orlogsværftet weitergeleitet wurden.

Einhellig war man sich einig, dass das preislich und technisch beste Projekt von Fiat-San-Giorgio war, und als es nach einigen Verhandlungen möglich war, den Preis auf den der Germania-Werft zu senken, wurde das italienische Angebot angenommen und im Frühjahr 1908 wurde das U-Boot dann endgültig in Spezia auf den Stapel gestellt.

Als U-Boot-Spezialist wurde Aarestrup während des Baus zum Supervisor, da er von verschiedenen Technikern des Orlogsværftet unterstützt wurde

Nachdem unser erstes U-Boot mit dem Namen *Diver* weit über ein Jahr auf dem Schornstein gestanden hatte, wurde es am 18. Juni 1909 in La Spezia an der italienischen Westküste zu Wasser gelassen. Wenige Stunden nach dem Stapellauf war es soweit in der Lage, mit eigenem Maschinenpark einen ersten Probelauf zu machen.



Das U-Boot *Diver* verlässt den Stall in La Spezia in Italien

(Foto aus dem Archiv des Orlogsmuseet)

Die Hauptdaten des Bootes waren 105/132 Tonnen Verdrängung, Länge 34,7, Breite 3,3 und Tiefgang 2,2 m.

Die Verstärkung bestand aus 2 Stück. 45 cm Torpedorohre nach vorn. Die Rohre mündeten nicht wie bei den späteren U-Booten in den Bug selbst, da ihre Mündungen in einiger Entfernung vom Bug eine schwere Wölbung unter dem Boden bildeten.

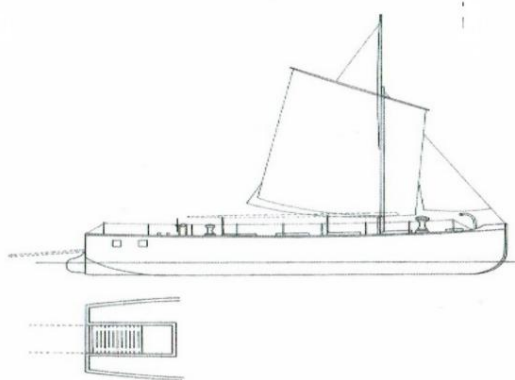
Die Besatzung bestand aus 9 Mann, aufgrund der Ausbildung von neuem Personal konnten jedoch zeitweise einige überflüssige Besatzungsmitglieder an Bord sein. Die wie bereits erwähnt rein elektrische Maschinerie bestand aus zwei Elektromotoren mit dazugehörigen Akkumulatoren, die jeweils eine eigene Schraube mit einer Höchstgeschwindigkeit von 12/7,5 Knoten antreiben

Der Aktionsradius an der Oberfläche betrug 24 Seemeilen bei 12 Knoten und 100 Seemeilen bei 8 Knoten.

Als die verschiedenen Tests in Spezia zufriedenstellend verlaufen waren, wurde das Boot von Svitzers Bergungsdampfern Svava und Ægir nach Kopenhagen geschleppt, wo es bei seiner Ankunft natürlich sowohl Aufmerksamkeit als auch Interesse erregte.

Um das Boot zu trimmen und die Mannschaft zu schulen, wurde eine lange Reihe von Tauchgängen abgehalten – zuerst in Flädens Leje und später in Sundet. Am Anfang gab es einige Schwierigkeiten. Wie sich herausstellte, war das Boot nicht richtig ausbalanciert und die Tauchflaschen nicht richtig proportioniert. Was sofort zu Misstrauen führte.

Aber als die verschiedenen Fehler gefunden und die Mängel behoben wurden, wurden einige erfolgreiche Angriffe durchgeführt, zuerst gegen stationäre und später gegen sich bewegende Ziele. Das änderte die Stimmung und als Dykkeren an Übungen im Sundet teilnahm und zeigte, was ein U-Boot alles kann, war klar, dass es bald mehr Nachfolger haben würde.



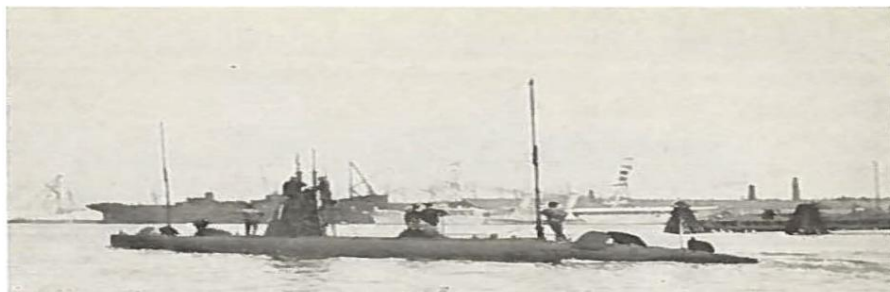
JERNTRANSPORTBAAD 1857

*Der Taucher* hatte zunächst einen festen Liegeplatz im Sømnegraven am Bollwerk vor der Sømne-Werkstatt, von dessen Kraftwerk er seine Akkus aufladen ließ.

Eine vollständige Ladung dauerte hier etwa einen Tag, da die Kapazität der Station nicht darauf ausgelegt war, größere Ströme zu liefern.

Da die Bedingungen an Bord des Bootes beengt und primitiv waren, wurde *Transportboot Nr. 7* im Sømnegraven als Logistik- und Depotschiff aufgelegt.

Im Herbst 1910 ließ *Dykkeren* als eines der ersten U-Boote der Welt einen drahtlosen Telegrafen installieren.



Das U- Boot *Dykkeren* Juni 1914. (Foto aus dem Archiv des Orlogsmuseet)



Wie bereits erwähnt, war der Aktionsradius des *Tauchers* eher gering. Und mit der einzigen Möglichkeit, am Kraftwerk der Marine aufzuladen, beschränkten sich ihre Operationen effektiv auf Operationen im Sund mit Kopenhagen als Basis.

Um das Einsatzgebiet etwas zu erweitern, wurden deshalb Stromkabel zu den Hafenkais in Helsingør und Rødvig verlegt und eine Ladestation errichtet. Damit das Boot auch hier aufgeladen werden konnte.

Darüber hinaus bestand die Möglichkeit, dass das Boot von einem gepanzerten Küstenschiff geschleppt und seine Batterie von den Generatoren des Schiffes geladen wurde. Ein solcher Angriff dauerte jedoch noch länger als ein Angriff von Land aus.

Diese Nothilfe zur Vergrößerung des Aktionsradius des Bootes hatte jedoch keine große praktische Bedeutung. Denn die in den folgenden Jahren neu entstehenden Boote hatten Doppelmotoren. *Der Taucher* wurde daher schnell als Schulboot eingesetzt, da er während eines möglichen Kriegszustands als Teil der Marineverteidigung der Hauptstadt im Sund eingesetzt werden sollte.

Während seines Aufenthalts in Spezia, während er den Bau der *Diver* beaufsichtigte, hatte Aarestrup mehrere Reisen unternommen, um Dieselmotoren für U-Boote zu studieren, darunter nach Fiume, wo er zusammen mit den Designern von Whitehead Zeichnungen für ein Diesel-/Elektro-U-Boot entwarf, das passen würde unsere heimischen Gewässer.

Auf Anfrage von Aarestrup wurde ein ähnliches Diesel/Elektro-Projekt von Fiat-San Giorgio ausgearbeitet, damit der nächste U-Boot-Typ unmittelbar nach den hoffentlich erfolgreichen Tests von *Dykkeren* im Sund in Betracht gezogen werden konnte.

Als *Dykkeren* die Behörden von den Fähigkeiten der U-Boote und ihrer Nützlichkeit in dänischen Gewässern überzeugt hatte, wurden auch Angebote von Whitehead, Fiat-San-Giorgio, Schneider und Germaniaværfet eingeholt.

Nach einer kritischen Prüfung der eingegangenen Angebote reiste Aarestrup erneut aus, teils um die Projekte mit den verschiedenen Werften zu besprechen und ihre neuesten Boote zu sehen, teils um die Fortschritte im Bereich Motoren, Akkumulatoren und Periskope zu studieren.

Im Ergebnis entschied man sich für das Angebot von Whitehead, und nach Inkrafttreten des neuen Navy Act wurde nun mit dieser Firma ein Vertrag über den Bau eines Bootes abgeschlossen, da der Vertrag auch eine Lizenz für den Bau eines ähnlichen Bootes vorsah bei Orlogsverftet.

Im Frühjahr 1910 reiste Aarestrup nach Fiume, um den Bau des neuen Bootes zu überwachen, woraufhin ein junger Oberleutnant Rechnitzer das Kommando über die U-Boot-Station und die *Diver* übernahm. Gleichzeitig wurde dem U-Boot eine Anzahl von Mitarbeitern als Trainingsboot zugeteilt, damit diese für das Einsteigen in die neuen Boote ausgebildet werden konnten.

Da die Platzverhältnisse im alten Transportboot dadurch zu klein geworden waren, wurde es nur noch als Depot- und Werkstattschiff genutzt, während das Kanonenboot *Falster* aus September 1910 als Logikschiff eingesetzt wurde.



Das Kanonenboot *Falster* (Foto aus dem Archiv des Orlogsmuseet)

Die neuen Boote hatten folgende Hauptdaten: Standardverdrängung 164/204 Tonnen, Länge 38,9 m, Breite 3,6 m und Tiefgang 2,3 m, 430/270 PS und 13/10 Knoten.

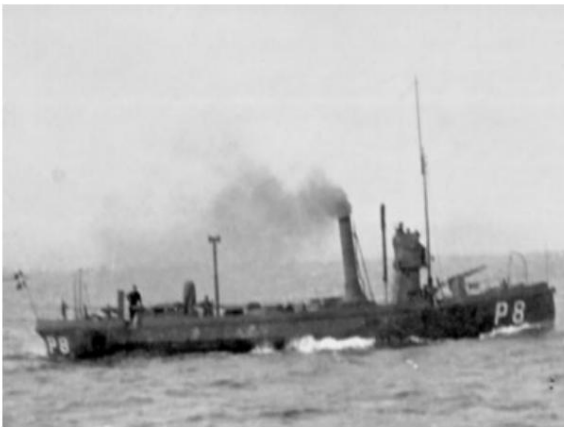
Die Verstärkung bestand aus 2 Stück. 45 cm Bugtorpedorohr. Besatzung: ursprünglich 10, später 14 Mann.

Der 6-Zylinder-Zweitakt-Dieselmotor des in Fiume gebauten Bootes mit dem Namen *Havmanden* wurde von Fiat hergestellt, während das in Orlogsværftet, *Havfruen*, gebaute Boot einen entsprechenden MAN-Motor mit 450 PS haben sollte.

Der Kiel für *Havfruen* wurde im Mai 1911 gelegt, und gleichzeitig wurden zwei weitere Boote bei Whitehead bestellt, *Thetis*, die im selben Jahr mit dem Bau begann, und *Triton*, das 1912 begonnen wurde.

Der Vertrag sah vor, dass zwei weitere Schwesterboote, die *Najaden* und die *Nymfen*, bei Orlogsværftet gebaut werden sollten, was ebenfalls 1912 begann.

Dadurch stieg die Zahl unserer U-Boote schnell an. Bereits im Dezember 1911 verließen die Meerjungfrau und im Juni 1912 *Thetis* den *Stall in Fiume*, und im August desselben Jahres folgte die *Meerjungfrau* hier zu Hause. Sobald die beiden Boote in Fiume fertig waren – noch ohne Dieselmotoren – wurden sie von Svitzer nach Kopenhagen geschleppt und kurz nach Kommando gehisst.



Am 1. Oktober 1912 lief das erste U-Boot vom Stapel Division, bestehend aus *Dykkeren*, *Havmanden* und *Thetis* mit dem Patrouillenboot *P 8* als Begleitboot, gebildet unter dem Kommando von Kapitän H. Rechnitzer.

Etwa zur gleichen Zeit hörte die *Falster* auf, ein Logistikschiff zu sein, da sie durch den Kreuzer *Geyser* ersetzt wurde, der als Mutterschiff der U-Boot-Division das Kommando übernommen hatte.

PATROULENBOOT NR. 8 (Foto aus dem Archiv des Orlogsmuseet).

Danach wurde *Gejser* an der südlichen Bettungsbrücke auf Nyholm festgemacht, wo im Frühjahr 1913 auch die U-Boote und das *Transportboot Nr. 7* einen Liegeplatz erhielten. Das Transportschiff diente noch als Depotschiff.

Die U-Boot-Division, die ursprünglich hauptsächlich eine taktische Einheit war, nahm nun allmählich einen dauerhafteren Charakter an und entwickelte sich dann schnell auch zu einem Verwaltungskonzept.



Der Kreuzer *Geyser* (Foto aus dem Archiv des Orlogsmuseet)



Als *Seaman* und *Thetis* das Kommando übernahmen, waren deren Dieselmotoren noch nicht eingebaut, weshalb diese beiden U-Boote als „Elektro auf Zeit“ sehr gut zur *Diver* passten. Das fehlende Gewicht der Motoren wurde durch in Kisten platzierten Ballast kompensiert, der aus der Schifffahrtskunde schnell den Namen „Kastenmotoren“ erhielt.

Am 1. September 1912 verließ Kapitän Aarestrup - nachdem er die *Besatzung von Havmanden* angewiesen hatte - seine Nummer, um die Position als Direktor der Niederlassung der Electric Boat Company in Paris zu übernehmen. Mit seiner Energie und Ausdauer und seinem festen Glauben an die U-Boote hatte Aarestrup seinen Kampf geführt, und es war vor allem ihm zu verdanken, dass es bei Ausbruch des Ersten Weltkriegs eine effektive dänische U-Boot-Waffe als integralen Bestandteil der dänischen Seeverteidigung gab .

Nach den damaligen Verhältnissen waren die Havmanden-Boote eine erfolgreiche Konstruktion und für den Einsatz in Küstengewässern geeignet. Es bildete nicht nur die Grundlage für die folgenden U-Boot-Klassen, die größere und verbesserte Versionen waren, sondern auch im Ausland - u.a. von Whitehead - gebaute U-Boote nach dem Vorbild der *Seaman*-Boote.



Die U-Boote *Najaden* und *Havfruen* Juni 1914.

Die A-Boote hatten ursprünglich zwei dreiteilige Funkmasten. Aber 1916 bekamen sie einen leichten Kippmast, der schneller gesenkt und gehoben werden konnte, wenn die Boote jeweils tauchen mussten oder ausgetaucht waren. (Foto aus dem Archiv des Orlogsmuseet)

Das erste in Dänemark gebaute U-Boot, *Havfruen*, übernahm am 21. März 1913 das Kommando und kurz darauf wurde *Triton* in Fiume und *Najaden* bei Orlogsværftet gestartet.

Die U-Boote hatten bisher folgende Identifikationsnummern:

- H 1 – Die Meerjungfrau
- H 2 – Der Wassermann
- T 1 – Thetis

Es war beabsichtigt, dass sie mit T 2 - *Triton* , N 1 - *Najaden* und N 2 - *Nymfen* fortfahren würden, aber als *Triton* auf den 2. April umbenannt wurde, wechselten sie zu anderen Identifikationsnummern.

1907 wurde unter dem Eindruck der wachsenden Spannungen in Europa der Dänische Frauenverteidigungsverband gegründet. Der Zweck war, für die Wiederbewaffnung der dänischen Streitkräfte zu arbeiten. Der Verband hat ca. 50.000 Mitglieder unterstützten 1913 die Wehrsammlung.

Und mit dieser Verteidigungssammlung waren genügend Mittel eingegangen, damit DKF der Marine ein U-Boot spenden konnte. Da es aber zu diesem Zeitpunkt auf anderem Wege nicht möglich war, an ein geeignetes Boot zu kommen, entschied man sich *Triton* zu „kaufen“, dessen Zuschuss dann für den Bau eines neuen Bootes verwendet werden konnte. Um das nationale Opfer zu würdigen, das hinter der Bereitstellung dieses U-Bootes stand, wollte das Komitee ihm den Namen *2den April* geben - nicht nur in Erinnerung an die eigentliche Schlacht an der Rheden 1801, sondern auch in Erinnerung an den Willen zur Verteidigung, für die die Schlacht am Gründonnerstag in Kongedybet zu einem nationalen Symbol geworden ist

Die U-Boote erhielten daher jetzt Nummern, beginnend mit *Dykkeren* als 1 und *Havfruen* als 2 und dann die anderen in der Reihenfolge von 3 bis 7.

Als die *Mermaid* vor den nach Stapellauf gerechnet "älteren" *Merman* und *Thetis* hierher kam, lag das daran, dass sie im März 1913 als erstes unserer U-Boote mit eingebautem Dieselmotor und damit als Kommandoschiff diente.

Das Kommando wurde am 2. April im September 1913 und im Dezember in *Najaden* erhoben. Im selben Herbst wurde das Kommando in *Geysen* als Mutterschiff abgesetzt, aber der Kreuzer blieb als Logikschiff der U-Boot-Division unterstellt.

Da davon ausgegangen werden musste, dass die Boote in Kriegszeiten ausrücken könnten, um einige Zeit unabhängig von ihrem Stützpunkt operieren zu müssen, musste für elementarsten Komfort gesorgt werden – um die Besatzungen nicht unnötig zu belasten.

So wurden 1913 Schlafsäcke angeschafft und Lebensmittelkonserven ausgegeben. Bei der wechselnden Kälte und Hitze der U-Boote war die Kleidung naturgemäß entspannter als bei den anderen Schiffen der Flotte. Das Verhältnis zwischen Kommandanten und Gefreiten war auch dadurch geprägt, dass die Menschen dicht beieinander lebten – ohne dass die Disziplin dadurch in irgendeiner Weise Schaden nehmen musste.

So wie sich die Magnetkompassse als eher unzuverlässig erwiesen, wurden nach und nach Kreiselkompassse angeschafft.



Die U-Boot-Station in Helsingør unter den Sicherheitskräften. Von links: *2. April*, *Nymphe* und *Thetis*.

Man bemerkt die Periskopabdeckungen, die Wimpel zwischen den Periskopen und die Heckflaggen, die das Heck der Boote anzeigen

Am 10. Februar 1914 wurde *Nymfen* als letztes der Havmanden- oder A-Klasse-Boote in Orlogsværftet vom Stapel gelassen, und im Juli desselben Jahres konnte das Kommando auf das siebte U-Boot gehievt werden.

Aber noch bevor *Nymfen* zu Wasser gelassen wurde, war der Kiel für die ersten beiden U-Boote einer neuen und verbesserten Klasse – *Ægir* und *Ran* – an den Liegeplätzen von Orlogsværftet gelegt worden.

Die *Ægir*-Klasse wird auch als B-Klasse bezeichnet. Wie Sie sicher bemerkt haben, wurde der *Diver* also nicht als Klasse aufgenommen, da er nur als Test- und Schulboot galt.

Während *Dykkeren* als Bezeichnung die Nummer 1 auf den Turm malen ließ und die A-Klasse die Nummern von 2 bis 7, ging die Ordnung dann unabhängig von der Klasse mit *Ægir weiter*, die die Nummer 8 erhielt, bis zum letzten Boot der B-Klasse, *Galathea*, als Nr. 12.

Als das folgende erste Boot der C-Klasse nicht die Nummer 13, sondern C 1 als Erkennungszeichen erhielt, kann man nicht darüber hinwegsehen, dass der Aberglaube eine gewisse Rolle gespielt haben muss, vielleicht nicht, weil die Menschen an und für sich das befürchteten das Schicksal herausfordern, aber vielleicht mehr für die Crew an Bord des Bootes. Übrigens wurde das U-Boot, das gewissermaßen das dreizehnte U-Boot der Marine hätte werden sollen - die sechste Einheit der B-Klasse - nie fertiggestellt. Man muss also sagen, dass der Aberglaube erhalten hat, was ihm zusteht.

Die A-Boote hatten nie ihren Klassenbuchstaben auf den Turm gemalt. Es passierte nur drei Booten der B-Klasse, die in ihrem letzten Lebensjahr ihre Markierungen 9, 10 und 12 auf B 9, B 10 und B 12 geändert hatten.

Während des Winters 1913/14 und des folgenden Frühjahrs fanden mehrere Verwaltungs- und Kommandowechsel statt.

Der bisher als Logistik- und Depotschiff für die U-Boote zur Verfügung gestellte Kreuzer *Geysir* wurde daher gegen den Kreuzer *Hekla* ausgetauscht.



*Hekla* ist hier in schwarzer Farbe zu sehen. (Foto aus dem Archiv des Orlogsmuseet)

Mit der ständig wachsenden Verwaltung und dem aufgestockten Personal wurde der Platz in *Geysir* allmählich zu eng. Da der Kreuzer jedoch für den Mobilmachungsfall ausgerüstet werden sollte, sollten die notwendigen Änderungen in den Unterkünften für den weiteren Einsatz als Depotschiff nicht vorgenommen werden.

An Stelle von *Geysir* wurde deshalb der zwei Jahre alte Kreuzer *Hekla* als Depotschiff umgebaut – vorerst mit seiner Maschinerie an Bord.

Die *Hekla* übernahm am 7. Januar 1914 das Kommando und diente danach viele Jahre lang als Stationsschiff für die U-Boote.

Ursprünglich sollte es auch als segelndes Mutterschiff außerhalb von Kopenhagen eingesetzt werden, aber der Krieg führte dazu, dass dieser Plan nie verwirklicht wurde.

Am 1. April 1914 änderte die ehemalige U-Boot-Division ihren Namen in U-Boot-Flottille, wobei Kapitän Rechnitzer weiterhin Flottillenkommandant war.

Bei Ausbruch des Ersten Weltkriegs verfügte Dänemark daher über eine relativ starke Marine mit gut ausgebildeten Besatzungen und moderner Ausrüstung.

Das große Problem Dänemarks war jedoch, dass das Land in der Interessensphäre Deutschlands lag, aber zu weit von Großbritannien entfernt war, um von ihm Schutz zu erwarten. Dänemark war ohne Bündnisse, und wenn es einen Krieg zwischen Deutschland und Großbritannien gab, dann war eine der Möglichkeiten, dass Großbritannien einen Angriff gegen die deutsche Ostseeküste durch die dänischen Meerengen durchführen würde.

Dänemark musste also lernen, auf Messers Schneide zu balancieren und zu vermeiden, die eine oder andere Partei zu provozieren.

Der Verlust von Südjütland war mir noch frisch in Erinnerung, und ein weiterer Fehltritt könnte zum Verlust des restlichen Dänemarks führen!

## Kopenhagens Befestigungsanlagen

Eine der politischen Erfahrungen aus den Jahren 1801 und 1807 war, dass die Landeshauptstadt verteidigt werden musste.

Ende des 19. Jahrhunderts entbrannte ein heftiger politischer Streit darüber, ob das ganze Land oder nur die Hauptstadt verteidigt werden sollte. Es endete mit einem massiven Ausbau der militärischen Verteidigung um Kopenhagen. Andererseits gab es außerhalb der Hauptstadt nicht viele Streitkräfte.



*Mittelgrundfort*. Luftaufnahme aus den 1910er oder 1920er Jahren.  
(Foto aus dem Archiv des Orlogsmuseet)

Als 1914 der Erste Weltkrieg ausbrach, war Kopenhagen die am besten verteidigte Hauptstadt der Welt.

Die stärkste Festung war die *Middelgrundfort*, die zwischen 1890 und 1895 auf dem Mittelgrund – in einer Wassertiefe von 7 Metern – vor der Einfahrt zum Hafen von Kopenhagen errichtet wurde.

In der Zeit von 1910 bis 1915 wurde es durch eine weitere Festung in Sundet ergänzt, die auf dem Land namens Saltholm Flak errichtet wurde. Das Fort hieß *Flakfort*.



Luftaufnahme aus 500 Metern Höhe des *Flakforts*. Vom 31. Mai 1950 (Foto aus der Verteidigungsbibliothek)

Die Armee stand zum größten Teil, einschließlich der Forts, während die Marine mit U-Booten, Seeminen, Torpedobooten, Artillerie-Panzerschiffen usw. ergänzen konnte. Die Kommandobedingungen waren etwas eigenartig.

1899 wurde entschieden, dass die Verwaltung der „*Kopenhagener Seefront*“ dem Kommandanten der „*Schwimmenden Verteidigung*“ *unterstellt werden sollte*, der jedoch in Kriegszeiten dem *Oberkommando der Armee unterstellt war*.

Dieser Verteidigungschef, normalerweise ein Konteradmiral, hatte in Friedenszeiten das Recht, die Marineforts und die Ausbildung der Besatzungen durch die Armee zu inspizieren.

### Ein gut ausgestatteter Fuhrpark

Die geringen Wassertiefen in dänischen Gewässern waren und sind für den Minenschutz geeignet, und Kabelminen mussten eingesetzt werden, um schiffbare Gewässer zu blockieren. Solche Minenfelder konnten von Land aus gelenkt und mit einer einfachen Geste scharf oder unscharf geschaltet werden.

Um feindliche Minensucher fernzuhalten, mussten die Minenfelder verteidigt werden, teils von der Batterie an Land, teils von Artillerieschiffen.



Das Panzerschiff *Herluf Trolle* in der originalen schwarz/gelben Lackierung. (Foto aus dem Archiv des Orlogsmuseet)

Artillerieschiffe sowie Torpedo- und Patrouillenboote waren zur Absicherung gegen Neutralitätsverletzungen ebenso notwendig wie eine glaubwürdige Verteidigung den Einsatz von U-Booten erforderte.



## Die Luftwaffe der Marine wird geboren

Ein vorausschauendes Marineministerium begann bereits im August 1910 zu untersuchen, wie eine fliegerische Ausbildung für Marinepersonal erfolgen könnte. Dies geschah nur 6 Jahre nach Ellehammers erstem Fallschirmsprung.

Am 25. März 1912 erhielt die Marine ihr erstes Flugzeug, gespendet von einer Privatperson, die sich sehr für das Fliegen interessierte, Generalkonsul Ludvigsen. In Übereinstimmung mit der jahrhundertealten Tradition der Marine, ihre Schiffe zu benennen, wurde das Flugzeug getauft und erhielt den Namen *Glenten*.



Das Flugzeug *Glenten*, das erste Flugzeug der Marine, hatte einen 50-PS-Motor und eine Höchstgeschwindigkeit von 80 km/h.  
(Foto aus der Fotogalerie der Verteidigung)

Im April 1913 erhielt die Marine zwei weitere französische zweisitzige Donnet-Leveque-Flugboote, die mit privaten Mitteln gekauft wurden, die durch eine privat organisierte Spendenaktion gesammelt wurden. Die Flugboote hießen *Maagen* und *Ternen*.

In den nächsten zwei Jahren befanden sich die Flugzeuge und Flugboote auf Kløvermarken in Kopenhagen, wo ein Zelt und ein kleiner Hangar die Betriebsplattform bildeten.



*Glenten* auf Kløvermarken und im Hintergrund sieht man einen Hawker Nimrod Nr. 174 (Forsvargalleriet) 53

## Die sehr unterschiedlichen Reisen und Operationen der Flotte zwischen 1864 und 1914

Die lange Friedenszeit von 1864-1914 gab der Marine reichlich Gelegenheit, weltweit Flagge zu zeigen.

In dieser Zeit taucht der Begriff „Flottenbesuch“ auf, der für ein bisschen von allem verwendet werden kann. Marinebesuche können in der Diplomatie sowohl als ausgestreckte Hand als auch als geballte Faust verwendet werden. "Friedliche Marinebesuche" haben dazu beigetragen, das Interesse an Dänemark und dänischen Exportunternehmen zu fördern.

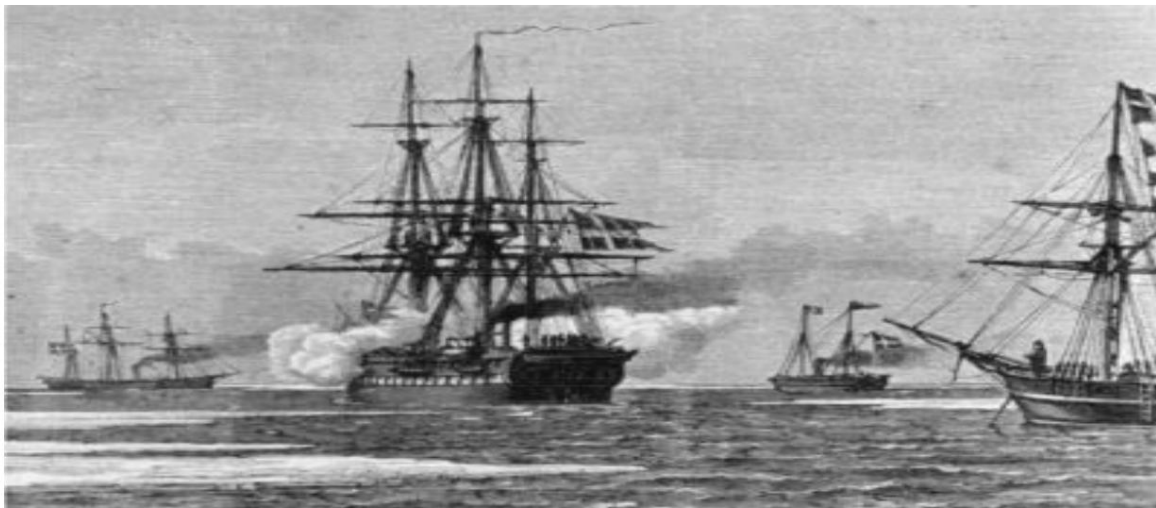
In der Regierungszeit von Christian IX. kamen oft königliche und kaiserliche Yachten in Begleitung ausländischer Kriegsschiffe nach Kopenhagen.

In den Jahren 1870 – 1872 wurde die Schraubenfregatte *Tordenskiold* mit Besatzung an Store Nordiske Telegrafelskab (das Unternehmen heißt heute „GN“: „Great Northern“) für eine Fahrt in ostasiatische Gewässer vermietet, z. für den Transport und die Verlegung von Telegrafenkabeln zwischen China und Japan.

Dieses Kabel sollte helfen, Europa über die russische Telegrafeneitung in Wladiwostok mit dem Osten zu verbinden.

Da die Zeit knapp war, um das Kabel vor Beginn des schlimmsten Monsuns zu verlegen, durfte die Schraubenfregatte *Tordenskiold* als erstes Schiff überhaupt den Suezkanal durchfahren, bevor er offiziell eröffnet wurde. Kapitän Lund schrieb in einem Brief nach Hause, dass "*Tordenskiold* fast über den Boden gestoßen wäre und gelegentlich auch die Schlammkähne".

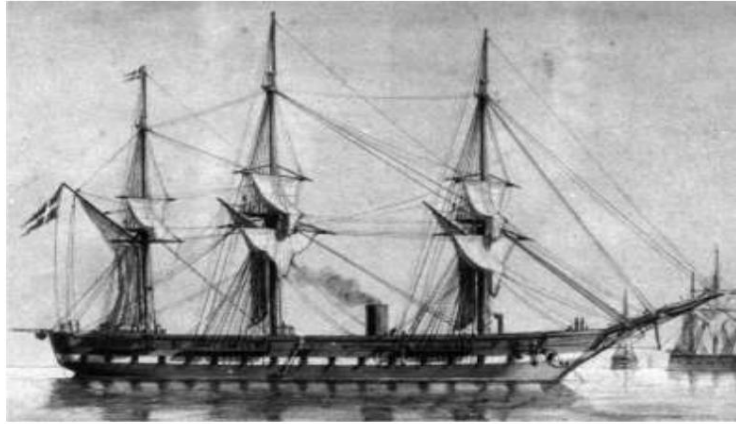
*Tordenskiold* kehrte im Januar 1872 nach Holmen zurück und wurde im Februar desselben Jahres aus der Flotte zurückgezogen.



Die Schraubenfregatte *Tordenskiold* verlässt Kopenhagen am 3. April 1870 zu ihrer fast zweijährigen Ostasienreise.

(Zeichnung von Carl Baagøe, aus dem Archiv des Orlogsmuseet)

Die Fregatte *Sjælland* befand sich unter dem Kommando von Kommandant Rasmus C. Malthé Bruun 1869-1870 im Mittelmeer, wo sie als Vertreterin Dänemarks zusammen mit 40 anderen Kriegsschiffen an der Eröffnung des Suezkanals am 17. November 1869 teilnahm.



Fregatte *Sjælland* (Zeichnung aus dem Archiv des Orlogsmuseet)

1874 schickte die Marine eine Fregatte und eine Korvette nach Island, um an der „tausendjährigen Feier“ des Landes teilzunehmen. Ab 1876 begannen die regelmäßigeren wissenschaftlichen Vermessungen in Grönland, und die Schiffe, die jährlich vom Marineministerium nach Grönland geschickt wurden, wurden angewiesen, auch Seevermessungen in den Gewässern durchzuführen. Die zunehmende Fischerei in den Gebieten des Nordatlantiks führte dazu, dass die Flotte langsam in die Fischereinspektionen in färöischen, isländischen und grönländischen Gewässern einbezogen wurde.

1878 wurde die Schraubenfregatte *Sjælland* unter Kommandant Johan C. Kraft nach Dänisch-Westindien geschickt, um „eine Negerrebellion niederschlagen“, wie es damals hieß, aber der Grund der Rebellion geht auf die Befreiung zurück der Sklaven 1848

In Westindien, das damals eine dänische Kolonie war, wurden Sklaven eingesetzt, die selbst oder deren Vorfahren aus Afrika gebracht worden waren, um die größeren Arbeiten zu verrichten. Seitdem lebten sie unter unmenschlichen Bedingungen, wie wir es heute nennen würden. Um diese Menschen im Alltag harter Arbeit auf den Feldern oder im Handwerk, in der Seefahrt oder als Dienerschaft festzuhalten, bedurfte es eines besonders harten Repressionsapparates. Zusätzlich, Flottenpräsenz.

Doch 1848 schaffte Dänemark die Sklaverei ab und erhielt die königliche Bestätigung durch einen offenen Brief vom 22. September 1848. Gleichzeitig wurde eine Verordnung erlassen, durch die es den Freigelassenen auferlegt wurde, unverzüglich eine legale Beschäftigung durch Dauerarbeit zu suchen und einzugehen Arbeitsverträge von mindestens einem Jahr.

Die Abschaffung der Sklaverei führte nicht zu besseren Bedingungen für die Sklaven. In der Vergangenheit hatte ein Sklavenhalter ein gewisses Interesse daran, die Sklaven am Leben zu erhalten, aber an dem Tag, an dem die Sklaven Lohnempfänger wurden, verlor der Sklavenhalter dieses Interesse. Viele Plantagenbesitzer entschieden sich dafür, Arbeitskräfte mit Einjahresverträgen zu importieren, unter anderem aus Barbados, die aufgrund ihrer größeren Effizienz wirtschaftlicher waren als die eigenen Neger der Inseln. Als die Landarbeiter auf Saint Croix davon erfuhren, dass die Arbeiter in der neuen gemeinsamen Zuckerfabrik der Insel deutlich mehr bezahlt wurden, als sie zuvor bekommen hatten, führte dies zu einer Revolte.

Der Aufstand war niedergeschlagen worden, als die Fregatte *Sjælland* am 25. November 1878 eintraf, aber er war nicht völlig unblutig verlaufen.

Zusätzlich zu den etwa 60 Landarbeitern, die durch Schüsse aus den Waffen der weißen Dänen starben, wurden 12 hingerichtet, nachdem sie per summarischem Gerichtsurteil verurteilt worden waren.

Als die Fregatte nach Dänemark zurückkehrte, wurden sieben Personen, vier Frauen und drei Männer, nach Dänemark geschickt, um ihre Strafen zu verbüßen.



1895 nahmen *Gejser*, *Hekla* und vier Torpedoboote an der Eröffnung des "Kaiser-Wilhelm-Kanals" teil (Kieler Kanal). Es war der erste Besuch der dänischen Marine in Deutschland seit 1864!



Der Kreuzer *Hekla*. (Foto aus dem Archiv des Orlogsmuseet)



Der Kreuzer *Geysir* (Foto aus dem Archiv des Orlogsmuseet)

Zwischen 1899 und 1900 war der Kreuzer *Valkyrien* mit Kommandant HRH Prins Valdemar als Kommandant unter anderem auf einer Reise nach Siam (Thailand) und Japan zur Unterstützung des dänischen Handels und der Schifffahrt.

1901 wurde die Kreuzerkorvette *Valkyrie* als Stationsschiff nach Westindien geschickt. Mai 1902 war das Schiff eines der ersten, das nach dem Vulkanausbruch am 8. Mai auf dem Mont Pelé auf Martinique, wo die Stadt St. Pierre wurde ausgelöscht und 30.000 Menschen starben. Der *Walküre* gelang es, 567 Menschen zu retten

Als die russische Ostseeflotte im Oktober 1904 aus der Ostsee aussegelte, um am Krieg gegen Japan teilzunehmen, wurde sie von dänischen Einheiten nach Skagen „verfolgt“.

1908 verbrachte der Kreuzer *Hejmdal* Weihnachten und Neujahr in Piräus, der Hafenstadt von Athen. Seit der dänische Prinz Wilhelm, selbst ehemaliger Marineoffizier, den griechischen Thron bestiegen hatte, hatten dänische Kriegsschiffe oft Piräus angelaufen.

Am 3. Januar 1909 befahl das Marineministerium das Schiff in Richtung Messina, wo es ein heftiges Erdbeben gegeben hatte. Hier sollte das Schiff nach dem Erdbeben der notleidenden Bevölkerung helfen



Der Kreuzer *Hejmdal*. Datiert 1922 (Foto aus dem Archiv des Orlogsmuseet)

## In Europa ziehen dunkle Wolken auf

Nach dem Krieg von 1864 hatte sich die Verteidigung mehrere Jahre lang aus der Parteipolitik herausgehalten, und bis 1885 bestand breite Zustimmung zur Stärkung der dänischen Neutralitätspolitik.

Mit dem Defense Scheme im Jahr 1909 erhielt die Marine größere Zuschüsse für den Erwerb von Marineausrüstung, und in den Jahren 1909-1914 gehörten daher 9 Torpedoboote und 6 U-Boote zur Flotte. Darüber hinaus wurden die Bestände an Munition, Torpedos und Minen stark aufgefüllt.

Dänemark verfügte also sowohl über den Willen zur Verteidigung als auch über eine schlagkräftige Marine, die Dänemarks Wunsch nach Neutralität durchsetzen konnte, als 1914 die dunklen Wolken über Europa hereinzubrechen begannen.

L.E.K

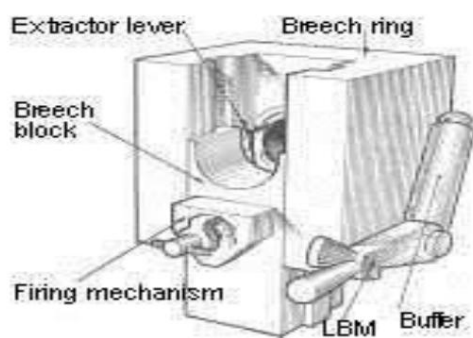
---

### Erläuterungen:

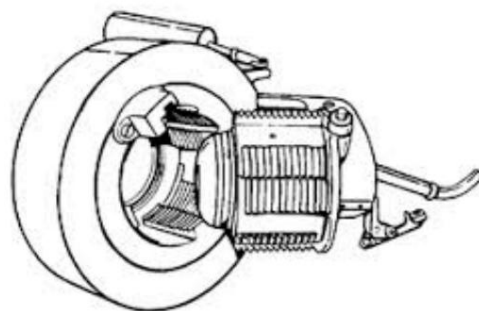
Im Zusammenhang mit dem Text werden zwei verschiedene Varianten erwähnt, wie die Hauptbewaffnung der Schiffe betrieben wird – nämlich Vorwärtsgeschütze und Hinterladergeschütze. Beide Geschütztypen sind zweiteilig und bestehen teils aus einem Projektil, teils aus einem Geschos eine Schießpulverladung.

Der Unterschied zwischen diesen beiden Typen besteht darin, dass bei der Vorwärtskanone zuerst die Pulverladung und dann das Projektil geladen wird, während es bei der Hinterladerkanone umgekehrt ist.

Bei der Hinterladerpistole gibt es zwei Arten von Schließmechanismen, teilweise einen Keilmechanismus und teilweise einen Schraubmechanismus



Keilmechanismus



Schraubmechanismus

Der Keilmechanismus besteht aus einem Block, der in einem Schlitz auf und ab gleitet und dadurch den Zugang zum Lauf öffnet und schließt.

Der Schraubmechanismus, der an einem Scharnier montiert ist, wird in den Boden des Laufs gedreht und zum Verriegeln bzw. Entriegeln um einige Grad gedreht.

Der Text erwähnt auch Patronenkanonen, und hier wird die Schießpulverladung in einem Gehäuse gesammelt und das Projektil an der Oberseite des Gehäuses montiert, wodurch das entsteht, was wir heute allgemein als Artillerieschoss bezeichnen



Diese Patronenkanonen hatten jedoch meist kein Kaliber größer als 75 mm.

Als letzte Bewaffnungsart ist die Revolverkanone zu nennen. Dies ist eine Weiterentwicklung der Gatling-Kanone, jedoch mit einem größeren Kaliber für den Schiffseinsatz als ursprünglich vorgesehen.



37-mm-Revolverkanone der Kreuzerkorvette Valykrien, geliefert an Masnedøfort 1914  
(Foto Madsneøfortet).

ABSPIELEN