



Staats- und  
Universitätsbibliothek  
Bremen

# **Staats- und Universitätsbibliothek Bremen**

**DFG Projekt Die Grenzboten**

## **Die Grenzboten**

**Berlin u.a., 1841 - 1922**

Norddeutsche Kriegsmariene : Panzerschiffe: der "Arminius".

**urn:nbn:de:gbv:46:1-908**

entgegen. Auch konnte es nicht fehlen, daß bei der Bearbeitung eines so unermesslichen Gebietes Irrthümer sich einschlichen und daß, nach dem Gange aller Wissenschaft, der weitere Fortschritt auf dieser Bahn zum Theil in der Bekämpfung einzelner Lehren Bopp's von dem durch ihn gelegten Grunde aus bestand. Niemand focht das alles weniger an als Franz Bopp. Unverdroffen und unbeirrt, jeder heftigern Polemik abhold, ging er seinen Gang ruhig fort in der Erwartung, daß die echten Keime der durch sein Verdienst gefundenen Wahrheit gewiß aufgehen würden. Und diese Erwartung hat ihn nicht getäuscht. Der Abend seines Lebens brachte dem ehrwürdigen Meister reiche Anerkennung. Die schon früher erwähnte, zur Förderung seiner Wissenschaft bestimmte und seinen Namen tragende Stiftung war eine der schönsten; sie war eine Würdigung seines Wirkens, wie sie wenig Gelehrten zu Theil geworden ist. Der Todestag Bopp's, der 23. October 1867, schließt die erste Periode der jungen Wissenschaft ab. An den zahlreichen Schülern und Nachfolgern Bopp's ist es jetzt, in seinem Sinne fortzubauen.

## Norddeutsche Kriegsmarine.

Panzerschiffe: der „Arminius“.

Unsere Marine besitzt zwei Classen gepanzerter Kriegsschiffe, von deren jeder nach dem Flottengründungsplan zehn Schiffe erbaut werden sollten, während die vor kurzem veröffentlichten Motive für die Marineanleihe des norddeutschen Bundes im Ganzen nur eine Stärke von 16 Panzerschiffen für die nächste zehnjährige Periode ins Auge fassen, die zweckmäßigerweise sämmtlich ganz von Eisen erbaut werden sollen. Die erste Classe, die „Panzerfregatten“, nach dem Breitseiten-system construirt, sind dazu bestimmt, entweder angriffsweise gegen die Flotten oder die Häfen des Feindes vorzugehen, oder aber feindliche Blockadeschiffe zu vertreiben. Von dieser Classe besitzen wir gegenwärtig drei, und zwar sind zwei derselben bis auf die definitive Ausrüstung und Armirung gänzlich vollendet und befinden sich bereits in See auf dem Wege aus den fremden Constructionshäfen nach Kiel.

Die andere Classe, die officiell so genannten „Panzerfahrzeuge“, nach dem Kuppel- resp. dem Kasemattensystem erbaut, das wir unten näher beleuchten,

sind bedeutend kleiner und haben hauptsächlich die Aufgabe, bei der Küstenvertheidigung in der Art der Panzerkanonenboote zu wirken, besonders an flachen Stellen, oder in den Flußmündungen zum Schutze der Häfen stationirt als schwimmende Batterien zu dienen. Namentlich für letztere Verwendung ist der Vortheil überaus hoch anzuschlagen, daß diese Fahrzeuge eine ganz bedeutende Schnelligkeit besitzen und somit trotz ihrer Bestimmung für die Defensiv doch im Stande sind, günstigen Falles sofort die Offensive zu ergreifen, wie sie denn auch beim Angriff auf feindliche Küstenbefestigungen die ersprißlichsten Dienste leisten werden. Daß man beide Classen von Panzerschiffen aus Eisen zu erbauen beschlossen hat, kann, wie gesagt, nur gebilligt werden; die früher erörterten Nachtheile, welche Eisenschiffe in tropischen Klimaten haben, können sich in der Nord- und Ostsee, wo die Panzerschiffe hauptsächlich zu operiren haben werden, wenig geltend machen. Dagegen werden die Vortheile des Eisenschiffbaues, namentlich die größere Dauerhaftigkeit, die größere Leichtigkeit des Schiffskörpers und die daraus folgende Fähigkeit, schwerere Panzerung und Armirung zu tragen, außerordentlich günstig ins Gewicht fallen. Die Zahl der Panzerschiffe beider Classen ist natürlich nach Maßgabe der für Deutschland erschwinglichen Mittel, nach den eventuell sich bietenden Aufgaben (wie Forcirung des Sundes, solange der Nordostseecanal noch nicht fertig ist) und nach der Größe der Flotten derjenigen anderen Staaten bestimmt worden, deren Küsten mit den unserigen dasselbe Meer begrenzen, und die uns sonach entweder gegenüberstehen oder mit uns cooperiren würden. Diese Rücksicht betonten sowohl der preußische Flottenerweiterungsplan vom März 1865, als auch die Motive des dem norddeutschen Reichstage in der jüngsten Session übergebenen Marineanleihegesetzentwurfs. Beide gehen natürlich von der Ueberzeugung aus, daß für die Behauptung der offenen See der heutigen Artillerie gegenüber ausschließlich Panzerfregatten (selbstverständl. Schraubenschiffe) anzuwenden sind, ebenso wie man früher dazu ausschließlich die Linienschiffe gebrauchte, namentlich da die früheren Befürchtungen, daß Panzerschiffe die hohe See nicht würden halten können, jetzt durch die Erfahrung völlig gehoben sind. Die Größe und die Geschützbesetzung hat natürlich nach den Tiefenverhältnissen der meisten deutschen Häfen und Gewässer bestimmt werden müssen, mit besonderer Rücksicht auf Erzielung größtmöglicher Schnelligkeit, Schlachtstärke (Panzerstärke in defensiver, Geschützstärke in offensiver Beziehung), Seetüchtigkeit (Fähigkeit auch bei schlechtem Wetter die hohe See zu halten), und Manövrirvermögen. Und zwar möchten wir die Schnelligkeit als die wichtigste Eigenschaft hinstellen, da es von ihr abhängt, ob das Schiff im Gefecht die Distanz wählen kann, in welcher es schußfest ist, resp. wo es seine Geschütze aus geringster Entfernung wirken lassen kann. Zweckmäßiger Weise hat man sich indessen in der Wahl der Construction dieser größeren

Panzerschiffe völlig freie Hand gelassen, um bei jedem neuzuerbauenden Schiff mittlerweile erprobte Verbesserungen anwenden zu können.

Als durchschnittliche Größe der Panzerfregatten ist demgemäß eine Lastigkeit von 3800 Tons, als Stärke der Maschinen 800—1000 Pferdekraft, als Armirung eine Anzahl von 20—30 Kanonen angenommen worden, die aber zweckmäßiger durch Ausrüstung mit einer geringern Zahl schwererer Geschütze ersetzt werden wird. Der durchschnittliche Preis dieser Panzerfregatten würde sich auf etwa 2,090,000 Thlr. belaufen, wobei ihre Größe der der größten früheren Linienschiffe wenigstens gleich käme.

Die Panzerfahrzeuge sind dagegen natürlich bedeutend kleiner; bei ihnen ist durchschnittlich die Lastigkeit auf 1230 Tons, die Stärke der Maschinen auf 300 Pferdekraft, die Armirung auf 4 schwere Geschütze in je 2 Kuppelthürmen festgesetzt, sodas sie kaum die Größe großer Glatdeckcorvetten erreichen, dafür aber auch nur 624,000 Thlr. kosten. Für diese Fahrzeuge mußte namentlich noch ein Gesichtspunkt sehr in Rücksicht gezogen werden, auf den man bei den Panzerfregatten weniger Gewicht zu legen hat. Ihr Tiefgang nämlich durfte 16 Fuß nicht überschreiten, ja er mußte möglichst weit unter dieser Zahl bleiben, damit die Schiffe auch in flachem Wasser operiren können. Soweit es aber dieser geringe Tiefgang irgend gestattete, hat man dann mit Recht nach größtmöglicher Schnelligkeit und Manövrirfähigkeit gestrebt, und schließlich ihnen auch noch die möglichste Seetüchtigkeit zu geben gesucht, damit sie auch zum Angriff auf feindliche Küsten stets verwendbar wären. Das man ferner für diese Panzerfahrzeuge das Kuppelsystem angenommen hat, begrüßen wir mit besonderer Freude. Denn wenn auch, wie wir unten ausführen werden, einige Modificationen hier von Nutzen sein können, so ist doch das Kuppelsystem allen bisherigen Constructionen kleinerer Panzerfahrzeuge, namentlich dem Monitorthurmsystem, dem amerikanischen Kasemattenschiff und dem der englischen squarebatteries\*) unbestreitbar überlegen. Den Uebergang zu einem der letzteren Systeme, den die Motive unserer Marinevorlage keineswegs ganz von der Hand weisen, würden wir entschieden für bedenklich halten. —

Wir beschreiben nun die preußischen Panzerschiffe chronologisch nach der Zeitfolge ihrer Erwerbung.

Das erste preußische Panzerschiff, welchem wir, weil es zugleich eins der besten Fahrzeuge seiner Art überhaupt ist, die eingehendste Schilderung widmen, ist der „Arminius“, erbaut zum großen Theile aus den Ergebnissen der Sammlungen für die preußische Flotte, die seiner Zeit dem preußischen Kriegs- und Marineminister zur Verfügung gestellt waren — von den

\*) Abgesehen von den indents — diese Systeme sollen sogleich näher besprochen werden.  
Grenzboten IV. 1867.

480,000 Thalern, welche der Bau des Schiffskörpers kostete, wurden 458,000 Thlr. durch die deutschen Flottengelder gedeckt. Wir dürfen behaupten, daß der Arminius den stolzen Namen des ersten Befreiers der Deutschen vom Joch der Fremdherrschaft mit Ehren trägt. Nach der Stärke seines Panzers ist er fast allen europäischen Genossen ebenbürtig, und die amerikanischen Monitors übertrifft er in dieser Beziehung sogar um das Doppelte. Seine Schnelligkeit ist für ein Schiff von so mäßigen Dimensionen und folglich von so schwacher Maschine wahrhaft erstaunlich, größer als bei allen unseren Holzschiffen (mit Ausnahme der Glatdeckcorvetten „Augusta“ und „Victoria“<sup>\*)</sup>) und bei den meisten englischen und französischen Panzerschiffen. Seine Armirung, die im Verein mit der Schnelligkeit die Offensivkraft bedingt, und die Unterbringung der Geschütze sind zweckmäßiger als bei den meisten Panzerschiffen der anderen Seemächte.

Der „Arminius“ 4 Kanonen, 300 Pferdekraft, 1230 Tons (englisch), ist nach dem modificirten Coles'schen Kuppelprincip gebaut, und zwar ganz von Eisen; auch das eiserne Gerippe des Schiffs ist ganz mit  $\frac{3}{4}$ zölligen Platten überkleidet, auf welchen dann im obern Theil des Schiffs außen noch eine 9zöllige Theka-Holzschicht und darüber wieder die Panzerplatten aufgebolzt sind. Seine Verhältnisse sind sehr glücklich gewählt; bei 194 Fuß Länge in der Wasserlinie (200 Fuß zwischen den Perpendikeln) hat er nur 35 Fuß Breite in der Wasserlinie (sonst 36 Fuß größte Breite), sodaß die Länge sogar das  $5\frac{1}{2}$ fache der Breite beträgt, wodurch eine weit größere Schnelligkeit ermöglicht wird, als sie bei den gewöhnlichen Kriegsschiffen erreichbar gewesen ist, deren Länge nur 4— $4\frac{1}{2}$  mal größer ist als ihre Breite. Trotzdem ist übrigens das Schlingern (die seitlichen Schwanungen des Schiffs) nicht allzustark. Selbst als er im vorigen Jahre bei ziemlich schwerer See durch das Skagerrack dampfte, schlingerte es, solange die Seen gerade von vorn kamen, zum Erstaunen Aller fast gar nicht, und als es später mehr von der Flanke gefaßt wurde, betrug die Schwanungen auch nicht über 7 Grad, während sie bei englischen und französischen Panzerschiffen oft über 30 Grad betrug. Auch der mittlere Tiefgang von  $13\frac{1}{2}$  Fuß ist außerordentlich gering zu nennen. Der Arminius vermag — was ihn vor den meisten größeren Kriegsschiffen und namentlich vor den meisten Panzerfahrzeugen auszeichnet — in alle preussischen Haupthäfen einzulaufen. Zur Zeit seines Baues, als Kiel noch nicht preussisch war, hatte besonders diese Eigenschaft den größten Werth.

Von außen betrachtet macht nun der „Arminius“ einen sehr eleganten Eindruck, geschmeidige Glätte charakterisirt seine Gestalt. Nur in mäßiger

<sup>\*)</sup> Diese leichten Schnellläufer vertreten vollständig die „Alabama“-Classe, deren vermeintlicher Mangel der Abg. Harfort in der letzten Reichstagsession tabelte.

Höhe\*), in normaler Lage um 4 Fuß, ragt sein schwarzer, verhältnismäßig sehr fein gestalteter Rumpf über die Wasserfläche hinaus; wenn das Schiff sich in Gefechtsbereitschaft befindet, dann sind die hierauf eingerichteten Reilings (Brüstungen des Decks) an der Außenseite der Schiffswand senkrecht niedergeklappt, um den Geschützen der Thürme freies Schussfeld zu verschaffen, sodas die Decklinie den obern Contur des ganzen Schiffs bildet. Die ganze Brustwehr besteht nämlich ähnlich wie bei dem englischen großen Kuppelschiff (frühern Schraubendreidecker) „Royal Sovereign“ aus lauter einzelnen, dicht neben einander stehenden 3 Fuß 9 Zoll hohen Platten von  $\frac{1}{4}$  zölligem Stahlblech, welche mit ihrer Unterkante mittelst eines Charnieres am Deckrande (Schandeckel) befestigt sind und entweder nach außen herabgeklappt werden können, sodas sie senkrecht an der Schiffswand herunterhängen, oder aber wie es beim „Royal Sovereign“ während der Revue vor dem Sultan der Fall war, aufgerichtet und dann eine zusammenhängende Brustwehr um das Deck bilden. Im letztern Falle finden sie nach innen eine Stütze an zwei Winkelleisen, die an den senkrechten Kanten der Innenseite jeder Platte stehen und nach unten keilförmig an Höhe zunehmen, während sie schließlich mit Haken und Dehnen am Deck befestigt sind. Wenn nun die Reilings in dieser Weise aufgerichtet sind, so wächst die Höhe des Schiffs für den Anblick sogleich ganz bedeutend, bis auf fast 8 Fuß über Wasser. Zugleich ist aber diese Höhe auch von großer praktischer Wichtigkeit, wenn das Schiff in See ist, weil dann die Wellen nicht so übermäßig über Deck brechen können, und in dieser Beziehung gebührt unserm Arminius namentlich der Vorzug vor den Monitors der Amerikaner.

Der Schiffskörper ist wie bei allen Eisenschiffen unter Wasser zum Schutz gegen das Bewachsen der Platten mennigroth, über Wasser dagegen ganz schwarz gestrichen, und diese Gleichmäßigkeit wird nirgends durch Oeffnungen, wie etwa Geschüppforten oder irgend auffällige Einzelheiten unterbrochen; schwarz und fest, ohne irgend eine Luke, ohne Achillesferse, umschließt der Panzer den ganzen Körper; scharf schneidet die horizontale Kante der Reilings nach oben ab, und auch nach vorn und hinten bilden scharf geschnittene, aber sehr elegant geschwungene Curven das Profil des Schiffes. Der Bug zeigt in seinem obern Theile einen fast senkrechten Vorsteven, beginnt aber nahe der Wasserlinie weit auszuschießen und springt dann unter Wasser, angeblich mit einem Gußstahlsporn 20 Fuß weit vor, was sich nach der Form des sanfter gerundeten Steven über Wasser kaum vermuthen läßt. Indessen ist an den Bug vorn nicht wie bei den meisten französischen Panzerschiffen und auch dem preussischen „Prinz Adalbert“ eine massive Spitze von rundem Querschnitt angelegt, die das Schiff zu sehr beschwert, sondern der

\*) Sie ist darauf berechnet, die Zielfläche für den Gegner möglichst zu beschränken.

ganze vorspringende Theil ist (ebenso wie bei dem bekannten italienischen Kuppelpanzerschiff „Affondatore“) hohl und bloß durch den Vorsteven\*) in Verbindung mit den beiden Schiffswänden gebildet. Man kann es sich etwa so vorstellen, als ob die letzteren, die rechte und die linke Schiffswand, in der Form von zwei auf die hohe Kante gestellten und mit der Höhlung gegeneinander gesetzten Löffeln von beiden Seiten her zusammentreten, und als ob ein Eisenbügel, der die Commissur der beiden Löffelschalen sichern und zusammenhalten würde, durch den Vorsteven ersetzt wäre. Sollte sich einmal Gelegenheit zum Anrennen eines feindlichen Fahrzeugs bieten, was allerdings nicht sehr wahrscheinlich ist, solange dasselbe auch nur eine Schnelligkeit von 7 Knoten besitzt, so wird die beschriebene Bugform des Arminius gewiß gute Dienste thun.

Auch die Form des Heck (Hinterschiffs) ist beim Arminius äußerst zweckmäßig. Abweichend von den Holzschiffen, die nach hinten entweder eine platte Fläche (plattgattet), oder wenigstens eine runde sehr breit gehaltene Fläche (rundgattet) den Wellen darbieten, läuft der „Arminius“ nach hinten ganz scharf zu, ziemlich ebenso wie nach vorn. Man hat hier die äußerst sinnreiche und praktische Erfindung benutzt, welche der geniale Franzose Dupuis de Lôme gemacht und zuerst bei seiner Panzerfregatte „Gloire“ verwendet hat. Auf diese Weise vermag das Heck, auch wenn schwere Seen von hinten über das Schiff hereinbrechen — ein Fall, der früher bei Holzschiffen für besonders gefährlich galt, — diesen Wogenschwall zu zertheilen, und außerdem verleiht ihm die Convexität auch innerlich eine ganz besondere Stärke. Uebrigens ist das Heck in dieser Form weiter nach hinten übergebaut, als der Kiel, oder vielmehr das Oberschiff (vom Beginn der Panzerung, d. h. von  $2\frac{1}{2}$  Fuß unter der Wasserlinie an) geht bedeutend weiter nach hinten, als das Unterschiff, sodaß also die Schraube und das Steuer (ein sehr breites balanced rudder, wie sich bei ruhigem Wasser erkennen läßt) ganz unter Wasser liegen und gegen Schüsse von oben, gegen ein Anrennen durch das überragende Hinterschiff gänzlich gedeckt sind. —

Die Panzerung der Schiffswände des „Arminius“ besteht aus massiven  $4\frac{1}{3}$ ölligen Platten auf einer Unterlage von 9ölligen Thekaholzbalken, die ihrerseits wieder auf der dünnen  $3\frac{1}{4}$ ölligen Eisenhaut des Schiffes ruhen, welche letztere die eisernen Rippen umschließt. Der Panzer reicht vom Deck (also 4 Fuß über Wasser) bis  $2\frac{1}{2}$  Fuß unter die Wasserlinie; es können daher, auch wenn das Schiff während des Gefechts zu schlingern beginnt, doch keine Schüsse in den unter Wasser befindlichen Rumpf eindringen. Derjenige Theil, der noch

\*) Den Eisenbalken, der die vordere Kante des Schiffes bildet und hier natürlich sehr gekrümmt ist.

tiefer liegt, ist natürlich gegen Schüsse durch das Wasser selbst geschützt und deshalb, wie bei allen Schiffen gleicher Gattung, ungepanzert, da bekanntlich Schüsse auf das Wasser abgeseuert stets ricochettiren, aber nicht einschlagen. Doch selbst wenn durch einen unerwarteten Zufall, etwa durch Auslaufen auf Klippen, der unter Wasser befindliche Theil leet würde, so wäre damit das Schiff noch lange nicht verloren. Nach dem Princip nämlich, das seit einigen Jahren in England fast für alle Eisenschiffe Eingang gefunden, hat man es durch 4 wasserdichte eiserne Querschotten (bulkheads, Quermände) in 5 wasserdichte Abtheilungen (watertight compartments) getheilt und so „unsinkable“ gemacht. Denn wenn auch eine dieser Abtheilungen ganz voll Wasser läuft, genügen die anderen mit der darin enthaltenen Luft völlig, um das ganze Schiff über Wasser und seefähig zu erhalten. Außerdem bilden hinter der Panzerwand, auf der Innenseite der eigentlichen Eisenhaut, die hohen eisernen Rippen, mit ebenso hohen Horizontalbändern von Winkelseisen sich kreuzend, ein Fachwerk, ein System hohler Zellen, das inwendig durch die innerste Verplankung des Schiffes geschlossen wird und ebenfalls die Durchbrechung des Panzers unschädlich macht, indem es dieselbe localisirt d. h. jedesmal auf eine Zelle beschränkt.

Von  $2\frac{1}{2}$  Fuß unter Wasser bis 4 Fuß über Wasser, also im ganzen in einer Höhe von  $6\frac{1}{2}$  Fuß geht nun der Panzer ununterbrochen und in völlig gleicher Stärke um das ganze Schiff herum und nimmt nicht etwa nach den Enden des Schiffes hin an Stärke ab, wie bei vielen englischen Panzerschiffen der Seefähigkeit wegen nöthig war. Wie die Spanten (Rippen) so sind natürlich auch die Deckbalken aus Eisen, wodurch das Schiff unverbrennlich gemacht ist; außen aber ist das Deck der Bequemlichkeit halber mit Holzplanen belegt, und durch kreisrunde Ausschnitte ragen aus diesem Planendeck die beiden Thürme hervor. Der „Arminius“ ist nämlich nicht nach dem amerikanischen Monitor-Thurm-System, sondern in engem Anschluß an das ursprüngliche Kuppelsystem des englischen Capitäns Coles gebaut. Wie wir früher bei der Beschreibung des amerikanischen „Miantonomoh“ in diesen Blättern bemerkt haben, gebührt das hohe Verdienst, überhaupt von der Breitseitenarmirung abgegangen zu sein und die Armirung mit Geschützen auf Drehscheiben, die ihrerseits durch Panzerung geschützt sind, erfunden zu haben, ausschließlich dem englischen Capitän Comper Coles von der königlichen Marine, welcher schon gelegentlich des Krimkrieges hierauf abzielende Vorschläge der englischen Admiralität einsandte. Da man zu jener Zeit die Panzerung von Schiffen überhaupt für ein Aunding hielt, wurden diese in England bei Seite gelegt. Als aber infolge der glücklichen Resultate, welche durch französische Panzerschiffe erzielt wurden, der Bau von Panzerschiffen allgemeiner Eingang fand, suchte der Amerikaner Ericson, ein geborener Schwede, die Coles'sche Erfindung wieder hervor

und brachte sie mit mehreren Modificationen zur Anwendung, die wir allerdings sämmtlich für Fehlgriffe halten. Um seinen Schiffen Seefähigkeit zu verleihen, hatte Coles hohen Bord und eine nicht unbedeutende Takelage gefordert; das Oberdeck, aus welchem die Geschütkuppeln hervorragten, sollte wenigstens so hoch zu liegen kommen wie der Unterdrempel (Unterlante, cill) der Geschütkpforten bei Fregatten. Die Geschütdrehscheiben aber sollten nicht auf dem Oberdeck selbst stehen, sondern in dasselbe soweit eingelassen sein, daß die Geschütmündungen gerade über das Oberdeck hinausragten, und daß von ihrer Panzerung, also vom Thurm, nur der kleinere Obertheil den Schüssen ausgekehrt wäre. Coles hatte zuerst Schilde, etwa wie Uhrgläser über die Geschütdrehscheibe gedeckt, dann runde Kuppeln, dann abgestumpfte konische und schließlich cylindrische Thürme vorgeschlagen, die aber eben bis zur Geschütmündung in das Deck eingesenkt sein sollten. Ericson machte dagegen bei seinen Monitors die Schiffswand so niedrig als möglich, er legte das Deck so tief, daß das Schiff kaum eine Elle über Wasser ragte und daß eine Takelage zur Unmöglichkeit wurde. Auf diese Weise nahm er dem Schiffe jede Aussicht auf Seefähigkeit, wenn auch das Panzergewicht im ganzen dadurch etwas vermindert wurde. Da aber die Geschütze nicht so niedrig gestellt werden durften, daß jede leichte Welle in die Mündungen hineinlaufen konnte, so war er genöthigt, die Geschütze mit ihren hohen Lafetten auf dem Oberdeck zu placiren, und zu ihrer Deckung hohe Thürme auf dem Deck zu errichten, sodas derjenige Theil der Panzerung, der drehbar, also nicht fest mit dem Schiffe verbunden ist, in bedenklicher Weise vergrößert wurde. Bei beiden Systemen kann durch Einnehmen von Wasserballast das Fahrzeug noch etwa um eine Elle gesenkt und bei ruhiger See den Schüssen des Gegners um so viel entzogen werden. Nehmen wir diesen Zustand der Gefechtsbereitschaft als normale Lage an, so ist der Unterschied zwischen dem Coles'schen Kuppelsystem in seiner letzten Form und dem Ericson'schen (Monitor-) Thurmsystem kurz gefaßt der, daß vom Wasserspiegel bis zur Höhe der Geschütkpforten bei Coles der ganze Schiffskörper heraufgeht, bei Ericson aber im Bereich dieser Höhe nur die Thürme hervorragen. Ericson bietet also allerdings weniger Zielfläche, und hat somit weniger Panzer nöthig; Coles dagegen exponirt viel weniger vom drehbaren Theil seines Panzers und hat damit mehr Solidität des Systems gegenüber dem Anprall der Schüsse; er hat wegen des hohen Bords ferner ein seefähiges Fahrzeug von großer Offensivkraft, während Ericson's System nur zur Defensiv ausreicht und auch hierbei nie in offensiver Form verfahren kann. Schließlich hat Coles den großen Vortheil, Takelage führen zu können, also weite Reisen zu machen, während Ericson nur kleine Reisen und auch diese nur mit enormem Kohlenverbrauch ausführen kann. Coles hat hohen Bord und niedrige Thürme, Ericson niedrigen Bord und hohe Thürme. Als nicht principieller, aber fac-

tischer Unterschied kommt dann noch hinzu, daß auf den Coleeschen Schiffen massive Platten im Gebrauch sind, auf den Ericsonschen aber Platten, die aus einzelligen Theilen zusammengenietet, also viel schwächer sind. Bei beiden aber sind die Geschützstellungen drehbar und bestreichen den ganzen Horizont, während sie bei den amerikanischen Kasemattenschiffen (mit schrägen Panzerwänden) und den englischen Schiffen mit einer square-battery (mit senkrechten Panzerwänden) fest stehn und nur nach einer einzigen Richtung Feuerwirkung haben, wenn sie auch andererseits eine solidere Panzerdeckung der Geschütze besitzen als die drehbaren Thürme. Wie man aber für den Landkrieg dem Soldaten bei der Instruction einzuprägen gewohnt ist, daß er als Tirailleur Deckung suchen muß, aber nie auf Kosten seiner Wirksamkeit (sonst könnte er ganz zu Hause bleiben, wo er am allersichersten wäre) — so ist auch für den Seekrieg festzuhalten, daß die freie Feuerwirkung in erster Linie steht, die Deckung dagegen erst in zweiter, und daß sie nur insoweit wichtig ist, als sie die erstere nicht beeinträchtigt. In dieser Beziehung haben von allen bisherigen Systemen diejenigen mit drehbaren Thürmen den Vorzug, und unter ihnen ist wieder Colees vorzüglicher als Ericson, wenn das Schiff nicht für die reinste Defensiv\*) dienen soll; ja selbst für die Defensiv müssen wir, da dieselbe sich nicht gut durchführen läßt, ohne gelegentlich in offensiver Form aufzutreten, dem Coleeschen System unter allen bisher zur Ausführung gekommenen unbedingt den Preis zuerkennen.

Der „Arminius“ darf vielleicht unter allen jetzt fertigen Panzerschiffen der ganzen Welt als dasjenige Schiff gelten, bei welchem dieses System am allerstrengsten durchgeführt ist. Denn seine Bordwand ist im Verhältniß zur

\*) Will man einmal Panzerbatterien bauen, die nie anders als defensiv zu verwenden sind, bei denen es also auf die Seefähigkeit nicht ankommt, so würden wir das Ericsonsche System noch in folgender Weise abzuändern vorschlagen. Der Vorzug des Ericsonschen Systems besteht nach dem Obigen darin, daß über Wasser nur das äußerste Minimum des Schiffkörpers zu decken ist, und außerdem nur die Thürme, also statt einer Wand von der Länge des ganzen Schiffkörpers nur die Breite der Geschützdrehscheiben zu schützen ist, sodas das Panzergewicht, welches das Schiff zu tragen im Stande ist, auf eine kleinere Fläche verwanzt wird und somit dickere Platten giebt. Wir wollen nun dabei die Thürme in eine obere und eine untere Hälfte zerschnitten haben, derart, daß mit der Scheidelinie die Unterseite der Geschützporten zusammenfällt, und verbinden die untere Hälfte des Thurmes fest und unbeweglich mit dem Schiff, während blos die obere Hälfte (die mit dem Unterrande außen etwas übergreifen mag) mit den Geschützen rotirt. Dann fällt der Fehler der jetzigen Monitors weg, daß entweder, wenn die Thürme im Gefecht gedreht werden, an ihrer Basis das über Deck laufende Wasser eindringt, oder aber wenn man dies verhüten will, der Thurm nicht gedreht werden und den Geschützen keine Seitenrichtung gegeben werden kann. Das Gewicht der obern Thurmhälfte, das auf der Geschützdrehscheibe durch starke Eisenbügel im Innern des Thurmes und hierdurch mit den Geschützen fest zu verbinden ist, wird dann immer noch schwer genua sein, um durch sein Trägheitsmoment die Erschütterung, welche anprallende Schüsse hervorbringen, auf ein unschädliches Minimum zu reduciren.

Eintauchung seiner Enden bei den Bewegungen in See bedeutend höher als bei allen entsprechenden englischen Schiffen („Royal Sovereign“, „Prince Albert“, „Scorpion“ und „Wivern“), bei allen entsprechenden französischen Widderschiffen („Taureau“, „Bélier“ u. s. w.) dem italienischen „Affondatore“ und dem dänischen \*) „Kolf Krake“. Die einzige Einrichtung, welche in Coles' ursprünglichem Plane liegt, beim Arminius aber nicht angewandt ist, hat überhaupt bei keinem Panzerschiff Anwendung gefunden — auch projectirt war sie nur bei zwei türkischen Panzercorvetten resp. Panzerkanonenbooten. Da nämlich ein schräg liegender Panzer von den Schüssen weniger zu leiden hat als ein senkrechter, wollte Coles ursprünglich den Panzer nur unter Wasser senkrecht stehen lassen, von der Wasserlinie aufwärts aber ihn nach innen neigen, in Form eines Daches, aus dessen abgeplattetem First dann die Thürme aufsteigen sollten. Damit aber die Wellen nicht zu sehr über diese schräge Dachfläche brechen konnten, wollte er als Fortsetzung des senkrecht unter Wasser befindlichen Panzers eine dünne Eisenwand ebenso aufsteigen lassen, innerhalb deren dann der schräge Panzer zu liegen gekommen wäre.

Genau nach den Vorschriften Coles' sind die beiden vollständig cylindrischen Geschüthürme des „Arminius“ construirt, die im ganzen 7 Fuß hoch sind, um 4 Fuß unter Deck versenkt, also so weit in das Oberdeck eingelassen, daß sie nur mit 3 Fuß ihrer Höhe über Deck ragen, und dem Besucher, wenn er auf Deck steht, kaum bis an die Hüfte reichen. Dieser obere Theil ist ebenso wie die Bordwand mit  $4\frac{1}{2}$  zölligen Platten gepanzert, deren Dicke an der Stelle, wo die beiden Geschüthürten dicht neben einander liegen, bis auf  $7\frac{1}{2}$ —8 Zoll massiver Eisenstärke zunimmt, weil denselben hier wegen der Nähe der Oeffnungen die Stärke abgeht, welche jedem übrigen Theile der Panzerung durch den allseitigen Zusammenhang mit dem übrigen Panzer wächst. Unter Deck dagegen ist die Wand der Thürme durchbrochen, um das Gewicht zu vermindern und leichten Zugang aus den übrigen Theilen des Schiffes in die Thürme zu vermitteln. Das konnte ohne Gefahr geschehen, da der ganze unter Deck liegende Theil durch die Panzerung der Bordwand völlig geschützt ist; natürlich aber sind die massiven Eisensäulen, zwischen welchen die Durchbrechungen der Wand liegen, so stark gehalten, daß sie das Gewicht des obern Theils des Thurmes zu tragen und bei Schüssen, welche an die letzteren Theile anschlagen, den Zusammenhang genügend zu erhalten im Stande sind. Da die Thürme um 4 Fuß unter Deck versenkt sind, liegen natürlich die Geschüthürten ganz dicht über dem letztern; der unterste Theil der Geschüthürmung liegt gewöhnlich nur 6 Zoll, die See-

\*) Die anderen Nationen haben keine Coles'schen Schiffe; Amerika, Rußland und Schweden haben nur Ericson'sche Monitors.

lenage der Geschütze nur etwa 18 Zoll über dem Oberdeck, ohne daß jedoch Gefahr vorhanden wäre, mit dem Feuer der Geschütze das Deck in Brand zu stecken, wie dies die Schießübungen hinreichend bewiesen haben. Die Armirung jedes Thurmes besteht aus 2 ganz schweren Kanonen, deren Gattung aber seit her mannigfach gewechselt hat. Ursprünglich waren englische gezogene 120 Pfünder in Aussicht genommen; später aber, als die Fortschritte der Panzerung das Bedürfnis nach einem stärkeren Kaliber herantreten ließen, sollte er 300pfündige Armstrong-Hinterlader (schmiedeeiserne, aus übereinander gezogenen Eisenröhren hergestellte) Geschütze von 10½ Zoll Kaliber tragen, wie sie jetzt nur an Bord der allerstärksten englischen Panzerschiffe „Minotaur“, „Bellerophon“, „Royal Sovereign“, „Scorpion“, und auch da nur in geringer Zahl geführt werden. Die Geschützrohre dieses Kalibers wiegen bei 10 Fuß Länge und 2 Fuß Dicke an der Mündung, 4 Fuß Dicke hinten am Stoß, nicht weniger als 12 Tons englisch, also 240 Centner; die Wandstärke ist auf eine Pulverladung von 35—40 Pfund für einen einzelnen Schuß bemessen, und mit dieser enormen Expansivkraft werden auf den Gegner entweder längliche (cylindro-ogivale) Hohlgeschosse mit Sprengladung oder etwas kürzere Vollgeschosse desselben Durchmesser von 300 Pfund Gewicht geschleudert, die übrigens sämtlich verstärkte Spitzen haben. So furchtbar aber auch diese Offensivwaffen waren, man sah sich doch genöthigt, noch andere in gewisser Beziehung wirksamere Geschütze zu wählen, die zugleich das Schiff weniger beschweren sollten. Man nahm 4 gezogene 72 Pfünder von Krupp'schem Gußstahl\*). Diese hatten nur ein Rohrgewicht von 130 Zoll-Centner, wozu noch die 20 Centner schwere schmiedeeiserne Lafette kam, und sie schleuderten mit 16 Pfund Pulverladung Hohlgeschosse von etwas über 200 Zolllpfund und Vollgeschosse von 225 Pfund mit einer Wirkung, welche bei der bessern Construction die der englischen Geschütze noch übertraf. Denn sie schlugen auf 650 Schritt durch 4½ zöllige massive Panzerplatten auf dem Schießplatz von Tegel glatt hindurch, sodaß sie in der Schiffswand dahinter explodirten, namentlich als man Stahlgeschosse aus schwedischem Eisen oder Hartguß-Geschosse von Grünau aus Buckau bei Magdeburg verwandte. Bei der zunehmenden Vervollkommnung der Panzerung jedoch gab man dem „Arminius“ statt dessen 72 Pfünder aus Bronze, die noch zäher, wenn auch schwerer als der Gußstahl ist, um durch eine Vergrößerung der Pulverladung auf 22 Pfund noch mehr auszurichten. Und man hat auch wirklich auf diese

\*) Hierbei bemerken wir, daß bloß die Engländer Effectivkaliber, wir Preußen aber Nominalkaliber haben, d. h. daß die Engländer ihre Geschütze nach der Schwere des länglichen Geschosses benennen, das wirklich daraus geschossen wird, während man sie bei uns nach dem Gewicht der Rundkugel benennt, die daraus geschossen werden könnte, die aber natürlich ziemlich dreimal leichter ist, als das bedeutend längere Spitzgeschos desselben Durchmesser.

Weise mit 210 Pfund schweren Vollgeschossen im Anfang vorigen Jahres 5zöllige Platten auf 1500 Schritt durchschossen, aber auch das wird noch überboten; schon sind, wie wir oben bemerkten, gezogene 90 Pfünder (Nominalkaliber) in Construction, und noch schwerere Kaliber werden sicher folgen. Zene bronzenen 72 Pfünder sind natürlich Geschütze von ganz gewaltigen Dimensionen, und machen auf ihren mannshohen Lafetten einen imposanten Eindruck, wenn man sich innerhalb des Thurmes befindet. Man steht in einem hohen, ziemlich 20 Fuß im Durchmesser haltenden Cylinder, wie in einem großen oben geschlossenen Bottich, rings umgiebt den Beschauer die geschlossene Wand des obern Thurmtheils, deren Dicke den Eindruck enormer Massivität macht. Die beiden Geschütze jedes Thurmes stehen hart nebeneinander und völlig parallel nach derselben Seite hin gerichtet, sodas auch die beiden Geschützporten ziemlich dicht nebeneinander liegen. Man hofft durch das Einschlagen von je 2 Kugeln unmittelbar bei einander die feindlichen Panzer viel wirksamer zu zerstören als durch einzelne Geschosse. Innen im Thurm wird nur die Höhenrichtung (Elevation) genommen, behufs deren die Geschützporten (von aufrecht ovaler Form) etwas höher sind als der Umfang der Geschüzmündung; die Seitenrichtung dagegen läßt sich, da die Geschützporten so schmal sind, daß gerade eben nur die Geschüzmündung hindurchgesteckt werden kann, sodas ein Eindringen feindlicher Geschosse völlig unmöglich ist, — nur durch Drehung des ganzen Thurmes bewirken und gilt dann für beide Geschütze des Thurms gleichzeitig, da sie stets parallel feuern müssen. In der Decke jedes Thurms befinden sich drei Oeffnungen theils zur Ventilation, theils zum Nichten. Der Geschützcommandeur lugt während des Gefechts mit dem Kopfe aus einer dieser Oeffnungen heraus und übersieht den ganzen Horizont, vor ihm auf der Thurmdecke sind Korn und Visir für die unmittelbar darunter befindlichen Geschüßrohre angebracht, die eben nie eine andere Seitenrichtung haben können als der mitten zwischen ihnen liegende Radius des Thurms.

Die Drehung der Thürme selbst erfolgt durch Menschenkraft, was wir für einen der allergrößten Vorzüge des „Arminius“ gegenüber den amerikanischen Monitors halten, bei denen die Thürme durch besondere Dampfmaschinen bewegt sind. Dampfmaschinen nämlich gerathen, besonders während des Gefechts, durch Springen eines Rohrs, Beschädigung eines Ventils zc. sehr leicht außer Thätigkeit, und ist der Drehungsmechanismus lädirt, so kann das Geschüß auch nicht die geringste Seitenbewegung mehr machen. Beim „Arminius“ dagegen sind die Geschütze stets zu gebrauchen; selbst angenommen den Fall, daß von der Besatzung des Thurms einige Leute durch den Anprall feindlicher Geschosse außer Gefecht gesetzt sind, so werden aus den unteren Schifferäumen einfach Ersatzmannschaften in den Thurm commandirt, und der letztere fungirt mit seinen Kanonen ruhig weiter. Die Thürme,

die mittelst Rollen oder kleiner Räder in einer Kreischiene laufen, werden durch 4 Mann gedreht; indessen haben wir selbst, als wir uns mit dem Capitän in einem Thurm befanden, gesehen, daß bei ruhiger See auch zwei Mann an den Kurbeln genügen, um das ganze ungeheure Thurmgewicht\*) mit-sammt den schweren Bronzegeschützen und den Schmiedeeisenlafetten bequem und mit überraschender Schnelligkeit herumzudrehen. Auch bei bewegter See führen die Thürme in 2½ Minuten die vollständige Kreisbewegung aus, was für Gewinnung der Seitenrichtung noch schneller zum Ziele führt als die Einrichtung gewöhnlicher Lafetten für schweres Geschüg. Während des Ladens werden übrigens reglementarisch die Geschüppforten durch Drehung des Thurms vom Feinde abgekehrt, eine etwas übertriebene Vorsicht. Für die Bedienung der Geschüge sind übrigens nur 9 Mann nötig, und wir haben so die überraschende Thatsache, daß einschließlich der Geschüßcommandeure 20 Mann völlig genügen, um die ganze furchtbare Artillerieausrüstung des „Arminius“ wirken zu lassen.

Das Deck ist ganz glatt und horizontal gehalten von der vordern bis zur hintern Spitze; kein Verschlag, weder Back noch Schanze, keine Commandobrücke, kein Geschüg, keine von den vielen Einzelheiten ist zu sehen, die dem Deck anderer Schiffe ein so buntes mannigfaltiges Aussehn verleihen. Ringsum laufen die zum Niederklappen eingerichteten Stahlplatten-Neilings; in der Mittellinie des Schiffs aber, ziemlich nahe den Enden stehen die beiden Masten einer dürftigen, schwächtigen Schooner-Takelage, die durch Draht-Wanten (Tae mit „Strickleitern“) nach den Seiten gehalten werden, und deren Stage (die nach vorn haltenden starken Tae) bei beiden Masten direct nach dem Deck hinunterlaufen. Dicht hinter dem Fockmast erhebt sich nun der vordere, dicht vor dem Großmast der hintere Geschüßthurm, die je 20 Fuß Durchmesser haben. Mitten zwischen ihnen steigt der ziemlich hohe schwarze Schornstein empor und vor dem letztern, zwischen diesem und dem vordern Geschüßthurm, erhebt sich der Commandantenthurm über Deck. Derselbe ist nicht drehbar, sondern fest mit dem Deck verbunden, über welches er 6 Fuß emporragt, und er hat außerdem einen weit geringern Durchmesser als die Geschüßtürme. Er besteht ganz aus 4- bis 7zölligem Schmiedeeisen und besitzt oben ein flach konisches Dach, dergestalt angebracht, daß zwischen dem Unterrande des Daches und dem Oberrande der Thurmwand ein zollhoher Schlit ringsumläuft, durch welchen der Commandant beobachtet. Zugleich befindet sich in diesem Commandothurm natürlich das Steuerrad und ferner ein Sprachrohr, das nach der Maschine hinab geht, sodas der Commandant das Schiff von hier aus völlig in der Gewalt hat wie der

\*) Jeder Thurm wiegt nicht weniger als 60 Tons = 1200 Centner, dazu noch 500 Centner für die beiden Geschüge mit Lafetten.

Reiter sein Pferd; überdies steht dieser hier dem vordern Gefechtsthurm so nahe, daß das Commando von da aus ganz gut zu hören ist.

Außer den Masten und den Thürmen unterbrechen die Einförmigkeit des Deck's einzig und allein noch die Spille für das Aufwinden der Ankerketten, die Davits, in welchen die Boote hängen, und endlich die Luken, durch welche man in das Innere hinabsteigt; für die letzteren ist übrigens ebenso wie für die Basis der Thürme in neuerer Zeit ein dichter Verschluß zur Anwendung gebracht worden, so daß man nunmehr während der Fahrt nicht mehr so viel Wasser ins Innere des Schiffs bekommen wird wie früher. Für die Zeit des Gefechts können zudem die Davits der Boote und sogar die Schwellen der Maschinen- und anderen Luken weggenommen werden, um die Zielfläche für den Feind noch mehr zu vermindern.

Inwendig bietet das Schiff, wenn wir von dem untern Theile der Thürme im Zwischendeck und von der Maschine absehen, gar nichts Besonderes; natürlich sind alle Räume, Mannschaftslogis, Offiziers-Cabinen und Capitäne-Cajüte der Panzerung wegen ohne Licht von den Seiten, und werden nur durch das Oberlicht der Deckluken und -Einsen oder durch künstliche Beleuchtung erhellt. Die Maschine von 300 Pferdekraft (nominal), die übrigens ganz unter Wasser liegt und somit nicht bloß durch den Panzer gedeckt wird, ist in der berühmten Fabrik von Penn and Son in Greenwich gebaut und macht ihrem Erbauer alle Ehre. Bei der Probefahrt auf der Themse trieb sie mit 95 Umdrehungen in der Minute das Schiff mit voller Belastung bei ruhigem Wasser, also unter Umständen wie es in das Gefecht kommt, mit einer Geschwindigkeit von 11 bis 11½ Knoten dahin (mit halber Dampfkraft so schnell, wie gewöhnliche Holzkriegsschiffe mit Vollkraft), und diese Schnelligkeit vermag sich unter günstigen Umständen bis auf fast 12 Knoten zu steigern, während sie selbst bei hohem Seegang noch immer 8 bis 9 Knoten behält, was man von sehr wenigen Panzerschiffen der anderen Flotten sagen kann. Bei der bekannten Wettfahrt mit dem amerikanischen Monitor „Miantonomoh“ in Kiel, deren wir bei der Beschreibung des letztern Schiffes in diesem Blatte gedachten, machte der Arminius 10½ Knoten, während der Monitor nur 8 Knoten erreichte; der dänische „Holf Krake“ vermag es sogar nur auf höchstens 7 Knoten zu bringen.

Etwas weniger als die Schnelligkeit des „Arminius“ und seine überraschende Fähigkeit, leicht zu steuern, befriedigte im Anfang sein Verhalten in See, da er zu viel Wasser übernahm und zu viel davon in das Innere des Schiffs eindringen ließ; doch hat man diesem Uebelstande, wie erwähnt, später durch Dichtung der Luken und der Basis der Gefechts Thürme zu steuern unternommen, und somit hat er denn auch seine zweite Fahrt durch das Skagerrack trotz sehr bewegter See zu großer Zufriedenheit des Capitäns zurückgelegt. Das Einzige, was man noch an dem Schiffe aussetzen könnte, ist die geringere Stabilität

gegenüber dem „Miantonomoh“, der infolge seiner unverhältnißmäßigen Breite bei der Weltfahrt ohne sehr merkliche Schwankungen flach auf dem Wasser lag wie ein Floß und somit seine Geschütze ruhiger bedienen konnte; Ursache ist die geringere Breite des „Arminius“, durch welche die Schnelligkeit bedingt wird, und die letztere ist denn doch bei weitem wichtiger.

Indessen auch dieser geringen Stabilität des „Arminius“ möchte sich nach unserer Meinung bedeutend abhelfen lassen, und zwar nicht durch gänzliche Wegnahme der Takelage, wie man sie für das Gesecht beabsichtigt, sondern vielmehr durch Vergrößerung derselben, wodurch der Gesamtschwerpunkt des Schiffes höher zu liegen käme. Während man nämlich früher geglaubt hatte, daß die Panzerschiffe wegen ihrer starken Beschwerung des Oberwerks durch den Panzer zu rank sein, zu viel Neigung zum Umfallen haben würden, hat die Praxis bei den großen Versuchsmanövern der französischen und der englischen Panzerflotte in der atlantischen See bei schwerem Sturm das gerade Gegentheil gezeigt. Die Schiffe, bei denen man den Panzer möglichst niedrig zu legen und unten durch Ballast und die Maschine im Raum recht kräftig zu balanciren gesucht hatte, waren dadurch zu steif geworden, sie hatten die Neigung bekommen, sich zu schnell und zu heftig wieder aufzurichten, wenn sie von Wind und Wellen niedergelegt waren, eine Eigenschaft, welche auch offenbar daran schuld ist, daß kürzlich unsere Panzerregatte „Friedrich Karl“ in der biscayschen See ihre Masten abgeschlingert hat. Gerade diejenigen Panzerschiffe, welche einen recht hohen Cürass hatten, so der englische „Vellerophon“ mit seinem hohen Commandothurm auf Deck, an dessen Zweckmäßigkeit man sehr gezweifelt hatte, und die französischen Panzerlinienschiffe „Magenta“ und „Solferino“, die einzigen Panzerzweidecker der Welt, mit ihren oberen Batterien, hielten sich im Sturm am allerbesten. Seitdem baut man bedeutend höher. Die französischen Schiffe von der Classe der „Alma“ und des „Marengo“ erhalten sogar 4 kolossale Bankett-Geschütze in auspringenden Halbtürmen über ihrer Batterie. Auch auf dem „Arminius“ wurde uns geklagt, daß das Schiff nicht zu rank, sondern eher zu steif sei und zu heftig wieder aufschnelle, was bei der Niedrigkeit des Baues, durch welche man die Zielfläche für den Feind möglichst hatte verringern wollen, nur natürlich war. —

Die Geschichte unseres „Arminius“ hat bis jetzt wenig Bemerkenswerthes zu verzeichnen. Das Schiff wurde in Poplar (London) auf der Werft von d'Agui-lar Samuda (Firma: Samuda Brothers) unter Ueberwachung eines preußischen Ingenieurs gebaut, während die Maschine wie erwähnt von Penn and Son in Greenwich geliefert ward. Der Gesamtpreis belief sich schließlich auf 624,914 Thaler, während für den Schiffskörper 78,750 Pfd. Sterling contractlich ausbedungen waren. Am 20. August 1864 lief der Arminius bereits vom Stapel, mußte aber leider, obwohl der contractliche Ablieferungstermin in den

September jenes Jahres fiel, wegen des dänischen Krieges, welcher dem neutralen England die Auslieferung an eine kriegsführende Macht nicht gestattete, die Gelegenheit versäumen, sich gleich praktisch nützlich zu machen. So gelangte das Schiff erst im April 1865 zur Ablieferung und wurde, nachdem die Probefahrt auf der Themse so günstig ausgefallen, und der Compaß regulirt war, unter Commando des Capitänlieutenant Struben nach Preußen übergeführt. Bei dem sehr stürmischen Wetter hatte das Schiff zu leiden; es schlingerte stark, nahm viel Wasser über, von der stählernen Schanzkleidung wurde durch die See eine festgenietete Platte und ebenso die Fallreepsthür weggeschlagen, ein Boot beschädigt und die Davits wie Draht durch die Wellen verbogen. Trotzdem hielt sich das Schiff, während die Maschine ganz vortrefflich arbeitete und 8—9 Knoten bei schwerer See machte, im ganzen gut; den Uebelständen ist jetzt meist abgeholfen. Von Helsingör, wo der Arminius bei seiner Ueberfahrt eingelaufen war, erhielt er Ordre, nach Kiel zu gehen. Beim Beginn des Krieges 1866 machte er die 380 Seemeilen von Danzig nach Kiel in 40 Stunden (also  $9\frac{1}{2}$  Knoten Durchschnittsgeschwindigkeit), und von Kiel nach Hamburg, 560 Seemeilen, in 60 Stunden (also  $9\frac{1}{2}$  Knoten durchschnittlich), trotz theilweise sehr ungünstiger See im Skagerrack. Beim Beginn der Feindseligkeiten gegen Hannover erhielt das Schiff Gelegenheit zu seiner ersten, bis jetzt einzigen Waffenthat, die es allerdings ohne einen Schuß zu thun ausführte. Es legte sich nämlich mit schußbereiten Kanonen gerade vor die Uferbatterien von Stade, und landete dann eine Anzahl Boote mit Mannschaften unter Anführung des Capitän Werner selbst. Nach dem Bericht von Augenzeugen hatte Werner, wie es so recht in dem Charakter dieses bei den Seeleuten ungemein beliebten Offiziers liegt, vor dem Gefecht die classische Anrede gehalten: „Jungens, wer nicht ordentlich drauf geht, den holt der Teufel!“ Nach Beendigung dieser überaus lakonischen Ansprache waren dann die Boote trotz der drohenden Kanonen des Gegners ohne Bedenken auf das Land zu gesteuert und hatten dort die Mannschaft völlig überumpelt — ein Beweis, wieviel der kleinstaatliche Schutz Hannovers gegen einen nichtdeutschen Gegner werth gewesen wäre. Zum Theil war übrigens die hannöversche Besatzung auch nicht allzugut instruirt. Der Posten vor dem Pulvermagazin hatte sogar, als die Preußen herangekommen waren, gefragt, ob er abgelöst sei und nun gehen könne, eine Frage, deren discrete Naivetät mit heiterstem Gelächter bejaht wurde. Während des Krieges stationirte der „Arminius“ zunächst in Geestemünde; dann kehrte er nach Kiel zurück und machte hier im Herbst die Wettfahrt mit dem amerikanischen Doppelthurmmonitor „Miantonomoh“. Wie wir schon früher erzählten, zeigte sich unser Schiff dabei in Steuerfähigkeit und Schnelligkeit ganz glänzend überlegen. — Man muß sagen, die Aufgabe, ein Schiff von so geringem Tiefgang, so vorzüglicher Ma-

nöhrfähigkeit (Lenkbarkeit, die auf den geringen Dimensionen beruht) und so geringem Preise zu bauen und dasselbe dabei doch so stark zu panzern wie die große Mehrzahl der englischen und französischen Panzerschiffe, diese Aufgabe ist vom Erbauer des „Arminius“ wirklich meisterhaft gelöst worden. — Das harte Urtheil, das die öffentliche Meinung im Anfang hören ließ, beruhte theils auf einer kleinen Rivalität der Handelsmarine, und besonders der hanseatischen gegenüber der preussischen, theils auf Opposition gegen die preussischen Wehreinrichtungen überhaupt; es ist seitdem durch die Thatfachen völlig ins Gegentheil verwandelt worden.

### Aus Schwaben.

„So groß ist unser Unglück, daß wir selbst den Glauben an Hilfe eine Thorheit nennen; so kläglich unsere Zersplitterung, daß wir selbst das Bedürfniß der Einigung nicht mehr empfinden; so absolut unsere Nichtigkeit, daß wir uns unserer Schwäche freuen können; so tief unsere Entwürdigung, daß wir mit unserer Schande prahlen; so heillos unsere Verblendung, daß wir die rettende Hand, die man uns bietet, mit Haß und Widerwillen von uns stoßen.“

„Ich behaupte, daß weniger die Fürsten als die Völker Deutschlands das große Hinderniß seiner Vereinigung bleiben werden.“

„Und leider ist ja doch der Freiheitsinn der Deutschen nur noch darin sichtbar, daß sie nirgends mehr zusammenhalten, keiner sich in andere schicken will. Bei der geringsten Kränkung eines falschen Ehrgefühls durch seinesgleichen ist der Deutsche gleich entschlossen, jedes Band der Vereinigung mit Stammes- und Volksgenossen aufzulösen; sobald nicht alles nach seinem Sinn geht oder seine Eitelkeit und Eigenliebe nicht ihre Rechnung findet, zieht er sich auf sich selbst zurück oder wirft sich durch einen verrätherischen Bund mit Fremden der offenbaren Schande in die Arme.“

Paul Pfizer kannte seine Schwaben. Vor 36 Jahren sind diese seine Sätze geschrieben. Aber sie könnten heute geschrieben sein. Dieselben Wahrnehmungen hätte der machen können, der den Debatten der württembergischen Abgeordnetenkammer über die Allianz- und die Zollvereinsverträge beiwohnte.

Der Ausgang ist ein den Verträgen günstiger gewesen; es ist die Schmach