

Schiff Nr. 357
der Stettiner Maschinenbau-Actien-
Gesellschaft Vulcan
Kleiner Kreuzer
S.M.S. „Wiesbaden“

Bemerkungen zum Antrieb mit
Föttinger-Transformatoren

Achim Leutz
Hermann-Föttinger-Archiv
Januar 2014

Vorwort

Der kleine Kreuzer S.M.S. „Wiesbaden“ wurde bekannt durch seinen dramatischen Untergang in der Schlacht vom Skagerrak am 1.Juni 1916. Dabei fanden insgesamt 589 Personen den Tod. Unter ihnen befand sich Johann Kinau, besser bekannt als Gorch Fock.

Oliver Mathias hat das Zusammentreffen beider Schicksale beschrieben, so dass hier auf seine Arbeit verwiesen sei. [1¹]

Die vorliegenden Arbeit beschränkt sich daher darauf, einige Einzelheiten zum Antrieb der S.M.S. „Wiesbaden“ zu erläutern, die auf Professor Dr.-Ing. Hermann Föttinger zurückgehen. Föttinger muss zur Besatzung des Schiffs guten Kontakt gehabt haben, denn er hat an seinem Untergang großen Anteil genommen und für die Hinterbliebenen eine größere Summe gespendet.

*Dem Autor ist es ein Anliegen, sich bei den Herren
O. Mathias, N. Greif und Prof. R. Kreßmann
für die Unterstützung zu bedanken.*

*Achim Leutz
Januar 2014*

¹ http://www.hermann-foettinger.de/preprints/140126_GF - SMS WI.pdf

Der kleine Kreuzer S.M.S. „Gefion“ der Kaiserlichen Marine wurde 22. September 1901 außer Dienst gestellt und später für zivile Zwecke umgebaut. Näheres ist unter [2] nachzulesen.

Als Ersatz wurde das Schiff Nr. 357 bei der Stettiner Maschinenbau-Aktiengesellschaft „Vulcan“ in Stettin-Bredow auf Kiel gelegt und bekam den Arbeitstitel „Ersatz Gefion“.

Da die Reichsmarine schon sehr früh² an der Erfindung Hermann Föttingers, nämlich an dem nach ihm benannten „Föttinger-Transformator“, interessiert war, sollte dieses Schiff als erstes Kriegsschiff mit diesem innovativen Antriebssystem ausgestattet werden. Es wurden 2 Turbinen-/Transformatorsätzen mit den Baunummern A21 und A22 von je 16.680 PS installiert.

Nach dem Werftdampfer „Föttunger-Transformator“, dem Sauggas-Motorschiff „Holzapfel I“ und dem Seebädderdampfer „Königin Luise“ war die „Wiesbaden“ das vierte Schiff, das mit Föttinger-Transformatoren ausgerüstet war.

Die Hauptdaten der „Wiesbaden“ waren:

Länge: 145,3m

Breite: 13,9 m

Tiefgang: 5.85 m

Verdrängung: 6.600 t

Leistung: 2 x 16.680 PS

Forciert: 2 x 24.000 PS

Geschwindigkeit: 28 kn

Der Auftrag zum Bau der „Wiesbaden“ wurde 1913 erteilt und der Stapellauf erfolgte schon am 30.1.1915. Nach vielen erfolgreich verlaufenen Versuchsfahrten wurde sie am 1.9.1915 an die Reichsmarine übergeben.

Föttinger war zu der Zeit zwar nicht mehr beim Vulcan tätig, sondern Professor an der Königlichen Technischen Hochschule Danzig. Über einen Beratervertrag war er aber weiter für den Vulcan tätig. So auch war er auch in die Konstruktion des Antriebssystems der „Wiesbaden“ eingebunden. Während der Schiffskörper auf der Werft in Stettin gefertigt wurde, entstand die Antriebseinheit auf der Hamburger Werft.

Im Hermann-Föttinger-Archiv befindet sich eine großformatige Blaupause, die Föttingers handschriftlichen Vermerk trägt. Sie belegt, dass Föttinger auch mit konstruktiven Einzelheiten befasst war.



Bild 1 : Föttingers handschriftlicher Vermerk auf der Rückseite der Blaupause des Primärrades des Vorwärtstransformators der „Wiesbaden“ [4]

² Bereits 1906 hat Marinebaurat Metzner Versuchsfahrten mit dem Versuchsschiff „Föttinger-Transformator“ durchgeführt. Der unveröffentlichte Bericht liegt im Hermann-Föttinger-Archiv

Diese Zeichnung ist u.a. interessant, weil sie den Prüfvermerk des Marinebau-rats Emil Artus trägt, der für das Reichsmarineamt den Bau der „Wiesbaden“ beglei-tete und dabei für den Antrieb, insbes. die Föttinger-Transformatoren zuständig war. Auf Bild 2 (links im Bild) ist Artus Unterschrift zu erkennen, mit der wohl die Abnahme der Zeichnung bestätigt werden sollte.

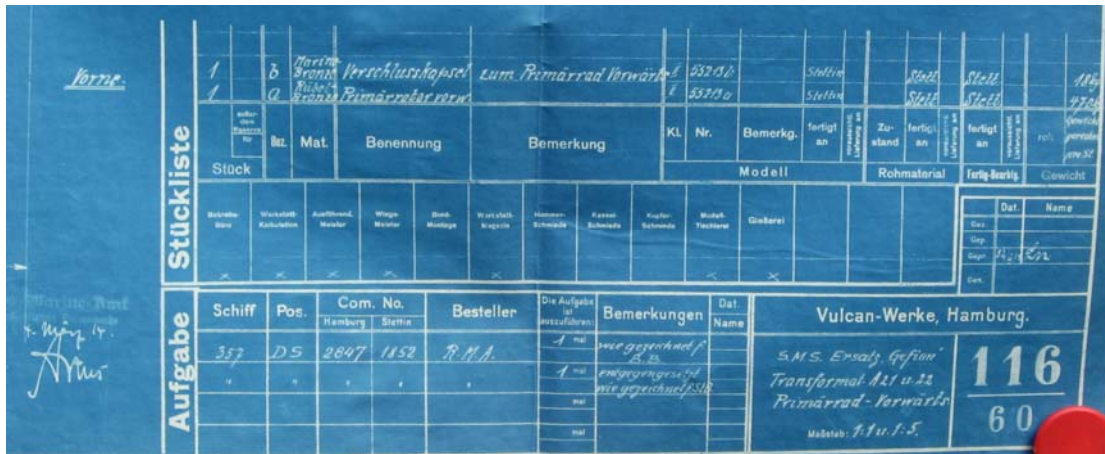


Bild 2: Schriftfeld der Blaupause des Primärrades des Vorwärtstransformators der „S.M.S. Wiesbaden“ [4]

Artus hat später - um 1929 - über die Marineanwendungen der Föttinger-Transformatoren promoviert. Die Dissertation war als geheim eingestuft, denn das Datum der Promotion ist nirgends verzeichnet, ebenso wer Bericht, bzw. Mitber-richter war. Da sich aber im Nachlass von Föttinger Teile des Manuskripts zu dieser Dissertation befinden, steht zu vermuten, dass Föttinger daran beteiligt war. Die (bis-her) erfolglose Suche nach der kompletten Dissertation wird in [] geschildert.

Ein weiteres kleines Detail ist die Abdichtung des Laufrades gegen Leckwas-ser mit einer speziellen Labyrinthdichtung (Bild 3). Da Föttinger in seiner Strömungs-lehre-Vorlesung stets großen Wert auf den Bezug zur Praxis legte so zeigte er immer wieder Beispiele aus der Praxis wie diese Art der Labyrinthdichtung. (Bild 4)

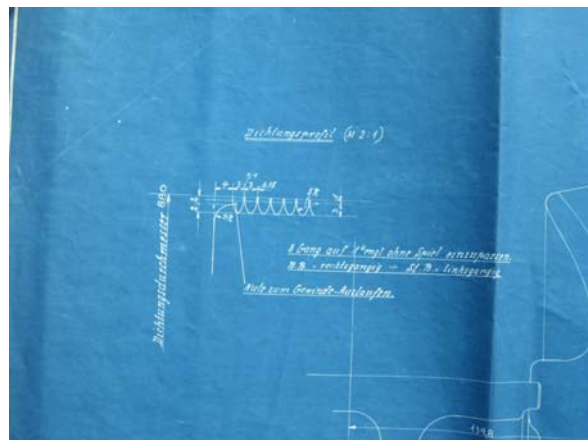


Bild 3: Abdichtung des Laufrades gegen Leckwasser

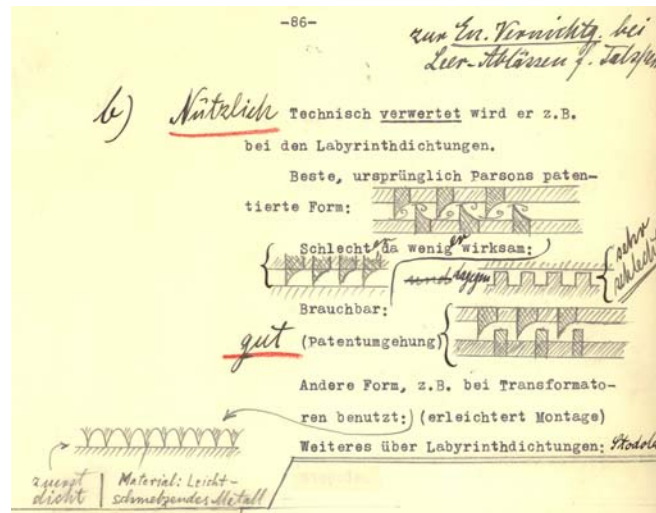


Bild 4: Auszug aus Föttingers Strömungslehre-Vorlesung [4]

Aus diesem Manuskript von Artus [6] ist auch die in Bild 5 gezeigte Gesamtdarstellung des Antriebssystems der „Wiesbaden“ entnommen. Diese Darstellung findet sich auch in Föttingers Vortrag vom 29. November 1929 vor der Schiffbautechnischen Gesellschaft über „Die hydrodynamische Arbeitsübertragung, insbesondere durch Transformatoren, ein Rückblick und Ausblick“ [7].

Man erkennt die Turbine und die beiden Föttinger-Transformatoren. Der kleinere turbinenseitig Gelegene dient der Rückwärtsfahrt, der Größere der Vorwärtsfahrt. Beim Umsteuern von Vorwärts- auf Rückwärtsfahrt behält die Turbine ihre Drehrichtung bei. Die Betriebsflüssigkeit (Wasser) des Vorwärtstransformators wird entleert und der Rückwärtstransformator gleichzeitig befüllt. Dadurch kommen ausserordentlich kurze Zeiten für den Wechsel von z.B. volle Fahrt voraus nach volle Fahrt rückwärts zustande.

Da die verwendeten Föttinger-Transformatoren denen des Werftdampfers „Föttinger-Transformator“ entsprechen, sei zur Erklärung der Wirkungsweise auf den entsprechenden Bericht³ verwiesen.

³ <http://www.hermann-foettinger.de/preprints/versuchsschiff.pdf>

Die ausserordentlich gute Manövriereigenschaften und Fahrergebnisse der Probe- und Versuchsfahrten hatten die Reichsmarine veranlasst weitere Kriegsschiffe mit Föttinger-Transformatoren in Auftrag zu geben.

Als Beleg dafür ist im Artus-Manuskript ist folgende Liste der Föttinger-Transformatorschiffe für die Marine aufgeführt. (Bild 6)

Liste der Föttinger-Transformator-Schiffe der Marine.

Bau N ^o	Schiff	Transf. N ^o	N _p	n _p	n _s	i	Profil		Q	b p
							Durchm.	Breite mm		
352	Ersatz Hohenzollern	16, 17 18	norm. 6000 max. 9000	1500 1720	272 344	1:5,5	1750	420	3,32	135,6
357	Wiesbaden	21, 22	16500	1100	336		1:3,27	1730	498	6,99
361	Torpedoboot V 46	24, 25	12850	2300	600	1:3,75	1224	352	3,38	285
374/ 75	Torpedoboote V 83/84	26 - 29	12850	2300	600	1:3,75	1224	352	3,38	285
432	3 Große Kreuzer	40 - 51	20800	1200	260	1:4,62	2335	600	7,80	200

Bild 6: Liste der Föttinger-Transformator-Schiffe der Marine [6]

Die „Wiesbaden“ sollte für die Marschfahrt eine weitere Neuerung erhalten. Als Marschfahrt bezeichnet man bei einem Schiff unter Maschine die Fahrtgeschwindigkeit, bei der das Schiff mit einer gegebenen Treibstoffmenge am ökonomischsten gefahren werden kann. Dafür war für die „Wiesbaden“ eine besondere Marschanordnung des Antriebs vorgesehen, für die Walther Kucharski⁴ wohl verantwortlich zeichnete.

Im Technischen Bericht W 135 der Vulcan-Werke Hamburg-Stettin [5] untersuchte er vier mögliche Alternativen.

Die Konstruktionsdaten für normale Fahrt waren:

Schiffsgeschwindigkeit: 28 Knoten

N_{sec.} = 2 x 15.000 PS

n_p = 1100 U/min

n_{sec.} = 320 U/min

Daten für die Marschfahrt:

Schiffsgeschwindigkeit: 14 Knoten

N_{sec.} = 2 x 1.500 PS

n_{sec.} = ca. 155 U/min

⁴ Walther Kucharski war Föttingers Schüler, Mitarbeiter, späterer Kollege als Hochschullehrer an der TH Berlin und erster Rektor der Technischen Universität Berlin

Alternative I:

Anlage ohne jede Marschanordnung

Alternative II:

Anlage mit Marschanordnung unter Benutzung der Hauptturbinen und ihrer Transformatoren als Niederdruckturbinen für die mittelst Zahnradgetriebe unmittelbar auf die Propellerwelle arbeitende Hochdruck-Marschturbinen und zwar:

Alternative IIa: Anordnung mit Einzelschaltung der Wellen

Alternative IIb: Anordnung mit Hintereinanderschaltung der Wellen

Die Ausrückung von Marschturbine und Ritzel wird durch Ausrücken dieser Teile erreicht

Alternative IIIa und IIIb:

Wie unter IIa und IIb mit dem Unterschied, dass die Ausrückung der Marschturbine durch Außerbetriebsetzung einer Föttinger-Kupplung erfolgt.

Alternative IV:

Anordnung von zwei verschiedenen Marschturbinen. Die ganze Marschleistung wird durch Zahnräder auf die Propellerwelle übertragen. Hauptturbine und Transformator wird bei Marschfahrt vollständig ausgeschaltet. Zwischen den Marschturbinen und den Ritzeln befinden sich Föttinger-Kupplungen zum Ausschalten der Marschturbine beim Manövrieren und Rückwärtsfahren. Die Hauptturbine wird bei Marschfahrt fortwährend unter Dampf gehalten.

Durch den Vergleich der Dampf- und Kohleverbräuche und der Gewichte kommt Kucharski zu dem Schluss, dass die *Alternative IIb* unter Berücksichtigung und Abwägung sämtlicher Umstände gegenüber allen anderen Alternativen als die Günstigste erscheint. An Betriebssicherheit, Betriebsbereitschaft, Raum- und Platzbedarf wird es von keiner anderen, in Bezug auf Ökonomie nur von Alternative IV um etwa 4% übertroffen, die aber wegen der gleichzeitigen Notwendigkeit des ständigen Unterdampfhaltens der Hauptturbinen auch noch unsicher sind.

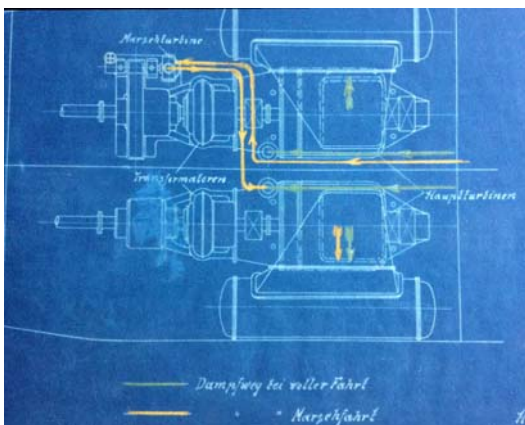


Bild 7: Alternative IIb: Ausschnitt aus der Originalblaupause von Kucharski [5]

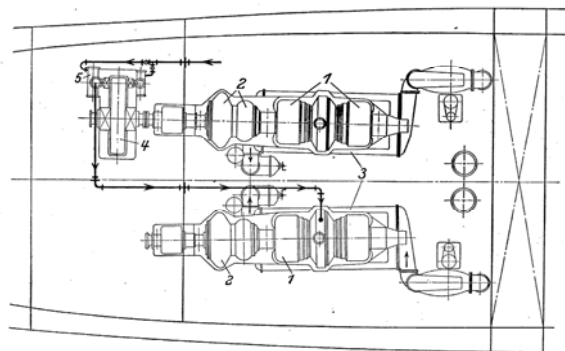


Bild 8: Die Anordnung wie nebenstehend, gezeigt von Föttinger vor der STG [7]

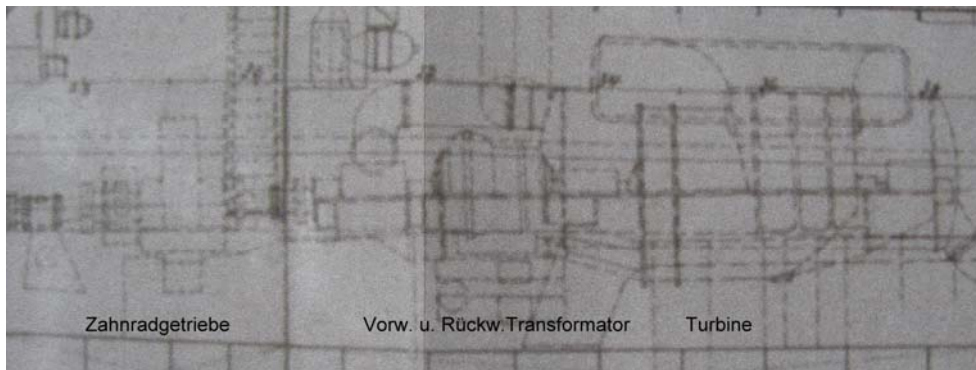


Bild 8: Ausschnitt aus einer Zeichnung des Längsschnittes der „Wiesbaden“ mit Blick auf die ursprünglich geplante Marschanordnung

Auf einer leider schon etwas verblassten Lichtpause⁵ (Bild 8) ist der Längsschnitt der „Wiesbaden“ im Maßstab 1:100 mit Blick auf die Backbordseite dargestellt. Man kann aber noch gut die Turbine, Vorwärts- und Rückwärts-Föttinger-Transformator und das Zahnradgetriebe erkennen. Abgenommen wurde die Zeichnung vom Reichsmarineamt am 18.10.1915.

Föttinger vermerkt in seinem o.g. Vortrag, dass diese Anordnung aber nicht verwirklicht wurde, da die Zahnräder für das Zahnradgetriebe (1:16), das die hohe Drehzahl der einstufigen Marschturbine auf die niedrige Propeller-Drehzahl herabsetzen sollte, nicht mit der erforderlichen Präzision hergestellt werden konnte. Dennoch war die „Wiesbaden“ ihrem mit konventionellem Antrieb ausgerüsteten Schwesterschiff „Frankfurt“ bezüglich der Wirtschaftlichkeit und Manövrierfähigkeit überlegen.

In der Zeit vom 1. September bis 23. Oktober 1915 wurde die „Wiesbaden“ bei mehreren Fahrten einer eingehenden Erprobung unterzogen. Die Protokolle wurden in einer Probefahrtakte dokumentiert.



Bild 9: Ausschnitt aus dem Deckblatt der Probefahrtakte⁶

Es ist nicht belegt, ob Föttinger selbst an den Probefahrten teilgenommen hat, oder ob er nur die Protokolle analysiert hat. In einer dreiseitigen, teilweise stenografischen Notiz hat er eineiger Ergebnisse zusammengefasst.

⁵ Die Lichtpause verdankt der Autor Herrn Norbert Greif, Büdenheim

⁶ Die Probefahrtakte ist zusammen mit weiteren Unterlagen in der Akademie der Bundeswehr für Information und Kommunikation in Strausberg archiviert.

Ausschnitte davon hat Herr O. Mathias dem Autor freundlicherweise überlassen

Nachdem die Reichsmarine die „Wiesbaden“ übernommen hatte führte sie problemlos etliche Aufträge durch.

In der Schlacht am Skagerrak sollte sich am 1.6.1916 gerade mal anderthalb Jahre nach dem Stapellauf ihr Schicksal besiegeln. Gleich zu Beginn des Seegefechts erhielt sie einen Volltreffer im Maschinenraum, trieb manövrierunfähig zwischen den Fronten und wurde so lange von britischen Schiffen beschossen, bis sie unterging.

Der einzige Überlebende dieser Katastrophe, der Oberheizer Hugo Zenne schilderte seine Erlebnisse bei diesem Untergang in [8].

Unter den 589 Toten des Schiffs war auch der Dichter Johann Kinau, besser bekannt als Gorch Fock (Bild 12), der u.a. der Besatzung der „Königin Luise“⁷ die folgenden Zeilen gewidmet hat [9].

*Mariners von de Keunigin
ji harrn den fasten dütschen Sinn
un harrn de rechte sture Oort:
Ganz Dütschland dankt jo for de Fohrt,
dankt Gott in ´n Heben for jon Mot,
vergitt jo nich in Glück un Not!
In dusend Johren snackt wi doch
Un singt wi noch un weet wi noch
von Keunigin Luise.*

Die Rolle Gorch Focks als „Heimattdichter“ muss aus heutiger Sicht durchaus kritisch betrachtet werden. Hier sei noch einmal auf die Arbeit vom Mathias [2] verwiesen, aus der dies deutlich wrd.



Bild 12: Gorch Fock an Bord der „S.M.S. Wiesbaden“ [

*Der Untergang der „Königin Luise“ jährt sich in diesem Jahr zum 100. Mal.
So ist die vorliegende Arbeit auch ihrem Andenken gewidmet.*

Für die Hinterbliebenen der Opfer der Skagerrak-Schlacht gab es eine große Spendenaktion, die insgesamt 1 008 725,10 M ergab.

⁷ Die „Königin Luise“ war der erste Verlust der Reichsmarine zu Beginn des 1. Weltkriegs.
Siehe: http://www.hermann-foettinger.de/preprints/koenigin_luise.pdf



- 11 -

	Seite:	838 098,67 M.
178. Speditorenverein Herrmann und Teilnehmer, Hamburg	500,—	„
179. Stammliche S 2 D und G. i. B. im Zentral-Hotel, Bremerhaven	100,—	„
180. Tischgesellschaft „Villa Walder“ in St. Klaffen in Baden	25,—	„
181. Gustav Rauh, Bad-, Farben- und Anstrichfabrik in Wandsbek	500,—	„
182. Jacob Hansen, Kiel	100,—	„
183. Kieler Regattklub „Blauer Ranne“	300,—	„
184. Regattverein „Elisabeth“, Gehrden	300,—	„
185. Deutsche Anstalt C. F. Goertz, durch Herrn Direktor Hahn, Berlin-Friedenau	3 000,—	„
186. Das Personal der Firma H. Haede, Neufölln	100,—	„
187. Gemeinde Jägerndorf, durch Geheimen Konistorialrat Marine-Oberpfarrer a. D. Schorn	100,—	„
188. Sammlung d. kaufmännischen Personals der Kaiserinnen und Mättern d. Firma F. Glöckner u. Co., Sverdrup	250,—	„
189. Der Vorsitzende des Zweigvereins vom Roten Kreuz, Grendbroich	3 000,—	„
190. Geh. Regierungsrat und Mitglied des Herrenhauses Dr. v. Böttinger, Rittergut Arensdorf i. d. Neumark	5 000,—	„
191. Ergebnis einer Kriegsbilderausstellung der Nibelheimer Realschule, Frankfurt a. M., durch Direktor Dr. Hartmann	355,—	„
192. Professor Dr. v. Siedlich, Jena	100,—	„
193. Marine-Verkehrsarzt Dr. W. Schmiede, Godesberg	50,—	„
194. Emil Weifner, Gasmotorenfabrik, Cöln-Deutz	110,—	„
195. Dr. Ing. Hermann Föttinger, Ingenieur und Hochschulprofessor, Kiel, Düsterbrook 108, für S.M.S. „Wiesbaden“	10 000,—	„
	Seite:	861 988,67 M.

Bild 13: Spendenaktion zu Gunsten der Hinterbliebenen der Seeschlacht vor dem Skagerrak [4]

Der Untergang der „Wiesbaden“ muss Föttinger nahe gegangen sein, denn er hat – im Rahmen einer großen Spendenaktion - für die Hinterbliebenen der Besatzung 10.000 Mark gespendet. Das wird deutlich aus einer stenografischen Abschrift eines Briefes, den Föttinger an Admiral Scheer gerichtet hat. Professor Dr.-Ing. Reiner Kreßmann (Hochschule Osnabrück)⁸ hat das Stenogramm freundlicherweise in Langschrift übertragen.

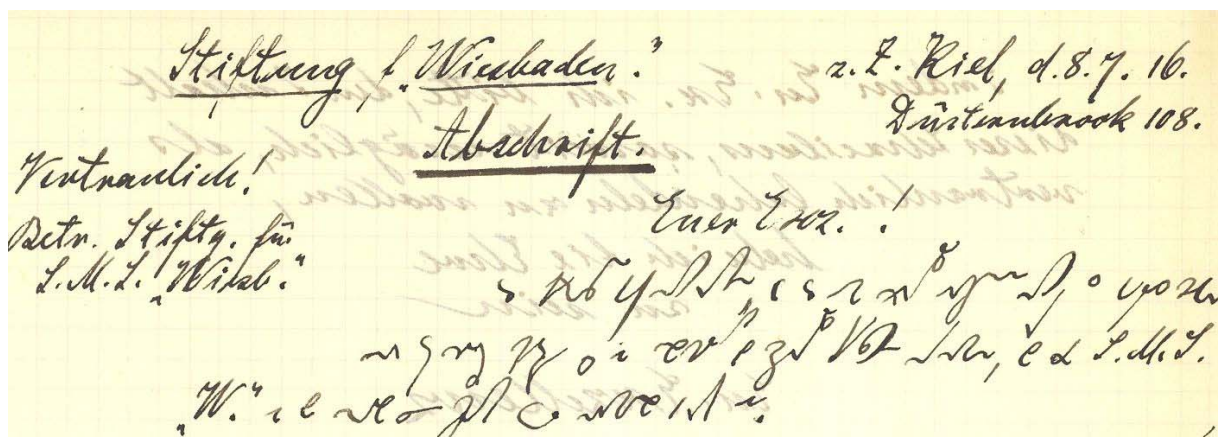


Bild 14: Auszug aus der Vorderseite von Föttingers Briefkopie an Scheer [4]

⁸ Persönliche Mitteilung vom 24.8.2012

*Stiftung f. „Wiesbaden“
Abschrift.*

*z.Zt. Kiel, d. 8.7.16
Düsternbrook 108*

*Vertraulich!
Betr. Stiftung für
S.M.S. „Wiesbaden“*

Euer Exzellenz,

aus jüngsten Briefnachrichten wie aus einem kürzlich erschienenen Nachruf des Befehlshabers einer Aufklärungsgruppe muss ich endgültig die schmerzliche Tatsache entnehmen, dass von SMS W. in der Nordsee schlicht wohl niemand gerettet ist.

Dieses Schiff und seine treue Besatzung hat in meinem Leben insofern eine besondere Rolle gespielt, als es, nächst der unglücklichen "Kön. Luise", das erste Kriegsschiff war, auf dem die Resultate meiner bisherigen Lebensarbeit, in Form einer neuen kombinierten Maschinenanlage verkörpert worden sind.

Ich bin mir bewusst, dass der schöne praktische Erfolg der Anlage, nach den vorbildlichen Leistungen der Bauwerft der rühmlichen bekannten Vu.Wke (Vulkan-Werke), und nach der zielbewussten Vorarbeit des Reichsmarineamts in erster Linie den hervorragenden Leistungen der Besatzung - vom Kommandanten und Stabsingenieur bis zum letzten Heizer - entsprungen ist.

Ihrer Tüchtigkeit und treuen Hingebung danke ich es, dass allen Anfeindungen zum Trotz die Resultate 12jähriger harter Arbeit vor einem vorübergehenden Untergang bewahrt worden sind.

Zudem war es mir vergönnt, in meiner Kriegsstellung während der gesamten Erprobungen in Kiel mit der Besatzung SMS W. persönlich zusammenarbeiten zu dürfen. Dieser gemeinsamen Arbeit verdanke ich manches Freundschaftsband.

Umso tiefer ist meine Teilnahme, seit ich mit steigender Gewissheit erfahren musste, dass von den mir doppelt nahen getreuen Leuten wohl niemand am Leben geblieben ist.

Ich habe mich daher entschlossen, Euer Exzellenz als äußeres Zeichen meiner Dankbarkeit und Anhänglichkeit die Summe von

10.000 M. (i.W. zehntausend Mk)

Als Stiftung für bedürftige Hinterbliebene der heldenmütigen Besatzung des Kreuzers, zur Verfügung zu stellen.

Dieser Betrag kann, nach Angabe der Empfangsstelle, jederzeit von meinem Bankdepot in Zoppot b./Danzig überwiesen werden.

Indem Eu. Ex. ich bitte, den Inhalt dieses Schreibens, soweit möglich als vertraulich behandeln zu wollen,

habe ich die Ehre zu sein

*Eu. Exzellenz
ganz ergebenster*

*Dr. Ing. Hermann Föttinger
Ingenieur und Hochschulprofessor
im Kriege Hilfsarbeiter*

*An Se. Exz.
den Hn. Chef des Admiralstabs der Marine*

*Berlin
Reichsmarineamt*

Scheer antwortete umgehend mit dem folgenden Schreiben:

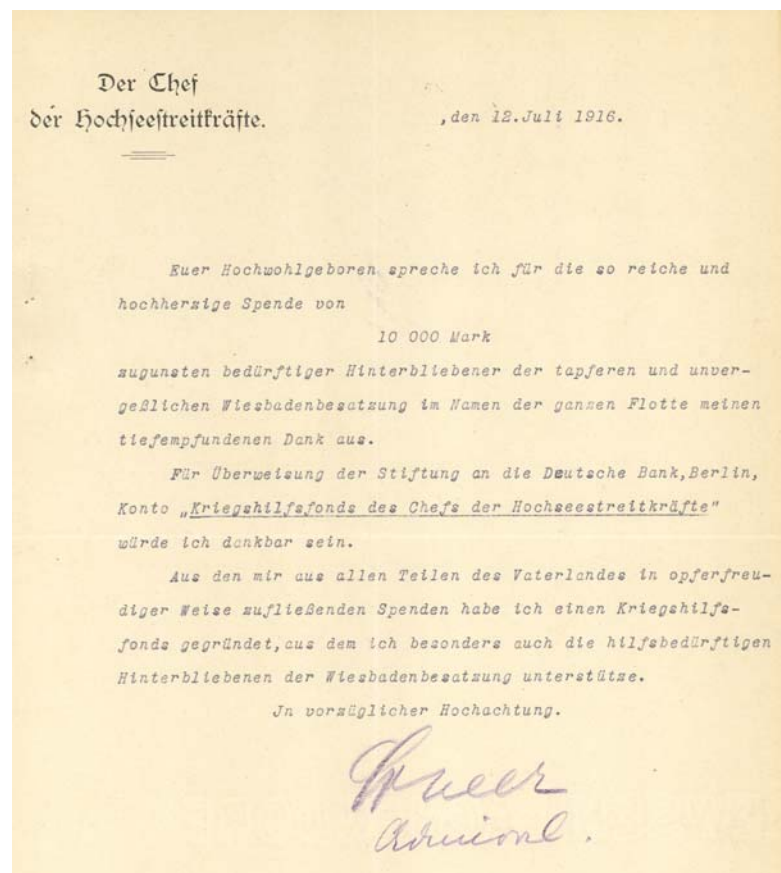


Bild 15: Antwort Scheers auf Föttingers Brief vom 8.7.1916 [4]

Verwunderlich mag erscheinen, dass Föttingers Anschrift lautete: Kiel, Düsternbrook 108, obwohl er doch zu der Zeit Professor in Danzig war.

Die Erklärung ist einfach. Föttinger war wohl bei der Musterung nicht „kriegsverwendungsfähig“. Um aber dennoch seinen Dienst am Vaterland zu leisten hat er sich von 1.8.1915 - 15.7.1918 zum freiwilligen Hilfsdienst auf der Kaiserlichen Werft in Kiel verpflichtet. Hier war er u.a. als Betriebsingenieur tätig. Und so pendelte er zwischen Kiel und Danzig, um dort auch seinen Lehrverpflichtungen nachzukommen.

Mit dem Untergang der „Wiesbaden“ setzte sich die mit dem Untergang der „Königin Luise“ begonnene Zerstörung des bis dahin entstandenen Lebenswerkes Föttingers fort. Fast alle projektierten und ausgeführten Schiffe mit Föttinger-Transformatoren überlebten den ersten Weltkrieg nicht. Sie wurden auf Grund des Versailler Vertrags im Bau befindlich zerstört oder versenkt.

Lediglich der kleine Werftdampfer „Föttinger-Transformator“ und die große „Tirpitz“, die erst nach Kriegsende fertiggestellt wurde und als Reparationsleistung abgegeben werden musste konnten noch eine Weile ihren Dienst versehen.

Quellen:

- [1] Mathias, O.:
Gorch Fock und der Untergang des kleinen Kreuzers S.M.S Wiesbaden
http://www.hermann-foettinger.de/preprints/140126_GF - SMS WI.pdf
- [2] http://de.wikipedia.org/wiki/SMS_Gefion_%281893%29
- [3] http://www.deutsche-schutzgebiete.de/sms_wiesbaden.htm
- [4] Hermann-Föttinger-Archiv (<http://www.hermann-foettinger.de>)
- [5] Kucharski, W.:
Marschanordnungen für einen kleinen Kreuzer
Technischer Bericht W 135, Vulcan-Werke, Hamburg-Stettin, 30. 8.1913
- [6] Artus, E.: ohne Titel, unvollständiges Manuskript einer Dissertation, um 1929
- [7] Föttinger, H.: *Die hydrodynamische Arbeitsübertragung, insbesondere durch Transformatoren, ein Rückblick und Ausblick*, in: Jahrb. STG, 1930, S. 111 – 214
- [8] Zenne, H.:
Die letzten Stunden der S.M.S. „Wiesbaden“
in: von Manthey, E.: *Auf See unbesiegt*, 1921, Lehmann, München, S. 286 - 290
- [9] Fock, Gorch
Zeppelin kummt!
in: Plattdeutsche Kriegsgedichte, Folge 4,
Hamburg : Glogau, 1915, S.4
- [10] Ryszewski, H.J.
Der Seemannstod von Matrose Johann Kinau/Gorch Fock auf SMS Wiesbaden
in: Köhlers FlottenKalender, (2003), S. 188 - 193