

## Jahrbuch 2021

Herausgegeben vom  
Vorstand der Marburger Geographischen Gesellschaft e. V.  
in Verbindung mit dem Dekanat des Fachbereichs Geographie  
der Philipps-Universität Marburg

Sonderdruck

Der Inhalt dieses Sonderdrucks oder Teile davon dürfen nicht ohne die schriftliche Genehmigung der Herausgeber vervielfältigt, in Datenbanken gespeichert oder in irgendeiner Form übertragen werden. Sie dürfen ausschließlich zum persönlichen Gebrauch ausgedruckt oder gespeichert werden.

Marburg/Lahn 2022

---

Im Selbstverlag der Marburger Geographischen Gesellschaft e. V.

PLETSCH, ALFRED

**„Morphologie der Westküste Grönlands von Cap Farvel bis zur Diskobucht“ – Ein Zeitdokument aus dem Nachlass von Dr. Walter Böhme<sup>1</sup>**

Im MGG-Jahrbuch 2015 wurde unter dem Titel *„Mit Alfred Wegener im grönländischen Eis“* eine erste Auswertung des Ende 2015 aufgetauchten Nachlasses von Dr. Walter Böhme über seine Grönland-Expedition 1929 und das Zusammentreffen mit Alfred Wegener vorgelegt (PLETSCH 2016a). In weiteren Beiträgen konnte über die Zusammenarbeit mit der grönländischen Bevölkerung und die Kontakte zu anderen Grönlandforschern (z. B. Knud Rasmussen) berichtet werden (PLETSCH 2017a & b).

Bisher wenig beachtet wurden die geographischen Ergebnisse seiner Reise, wobei zu betonen ist, dass Böhme sich wohl nicht mit einem eigenen Forschungsprojekt in Grönland aufhielt. Vielmehr war er als Begleiter der Studienrätin und Anthropologin Aenne (Anna) Schmücker (\*1893, †1986) ausgewählt worden, die vom 27. Juli bis 02. November 1929 eine vorwiegend volkskundlich ausgerichtete Forschungsreise nach Grönland geplant hatte. Wieso Walter Böhme, damals noch Doktorand, die Ehre hatte, an der Schmücker-Expedition teilzunehmen, ist nicht eindeutig nachzuvollziehen.

Auch aus den Tagebüchern und den übrigen Dokumenten des Nachlasses lässt sich dies nicht zweifelsfrei erschließen. Folgt man deren Eintragungen, so standen während des Grönlandaufenthalts Assistenzleistungen für Aenne Schmücker eindeutig im Vordergrund. Demgegenüber betont Böhmes Doktorvater (Prof. Dr. Walter Behrmann vom Geographischen Institut der Universität Frankfurt a. M.) in einer Bescheinigung (vgl. Abb. 1, Adressat unbekannt) vom 20. Juni 1929, dass Böhme im Rahmen dieses Forschungsaufenthalts *„glazialmorphologische und siedlungskundliche Studien zu treiben“* beabsichtige und dass er diese Studien *„im Auftrag des Geographischen Instituts der Universität Frankfurt am Main“* unternehme. Entsprechend wurde die Teilnahme Böhmes an der Expedition u. a. von der Universität Frankfurt (mit 500 RM) und vom dortigen Geographischen Institut (mit 300 RM) auch finanziell unterstützt. In einem Schreiben vom 02. Juli 1929 an einen *Alten Herrn*<sup>2</sup> erwähnt Böhme selbst, dass er *„im Auftrage des geographischen Instituts der Universität Frankfurt a/M eine geographische Studienreise nach Grönland unternehmen“* soll.

Insofern könnte man vermuten, dass die im Nachlass befindlichen handschriftlichen Skizzen Böhmes zur *„Morphologie der Westküste Grönlands“* das Konzept ei-

---

1 Die Fußnoten dieses Beitrags sind, wie die zitierten Texte, kursiv gesetzt, soweit sie sich auf diese beziehen. Die Fußnotenzählung entspricht nicht der in den Originaldokumenten. Sämtliche Skizzen sind den Tagebuchaufzeichnungen Böhmes entnommen. Sie wurden unnummeriert wie in der Vorlage eingefügt. Die (leider unbeschrifteten) SW-Fotos sind nicht Bestandteil des ursprünglichen Manuskripts, wurden aber von Böhme während seines Grönlandaufenthalts aufgenommen.

2 Der Adressat des Schreibens geht aus dem vorliegenden Dokument nicht hervor. Aus dem Text lässt sich aber erschließen, dass es sich um einen *„Alten Herrn“* der Burschenschaft CHERUSCIA Königberg handelt. Böhme signiert denn auch *„Mit treuem Cheruskergruss“*.

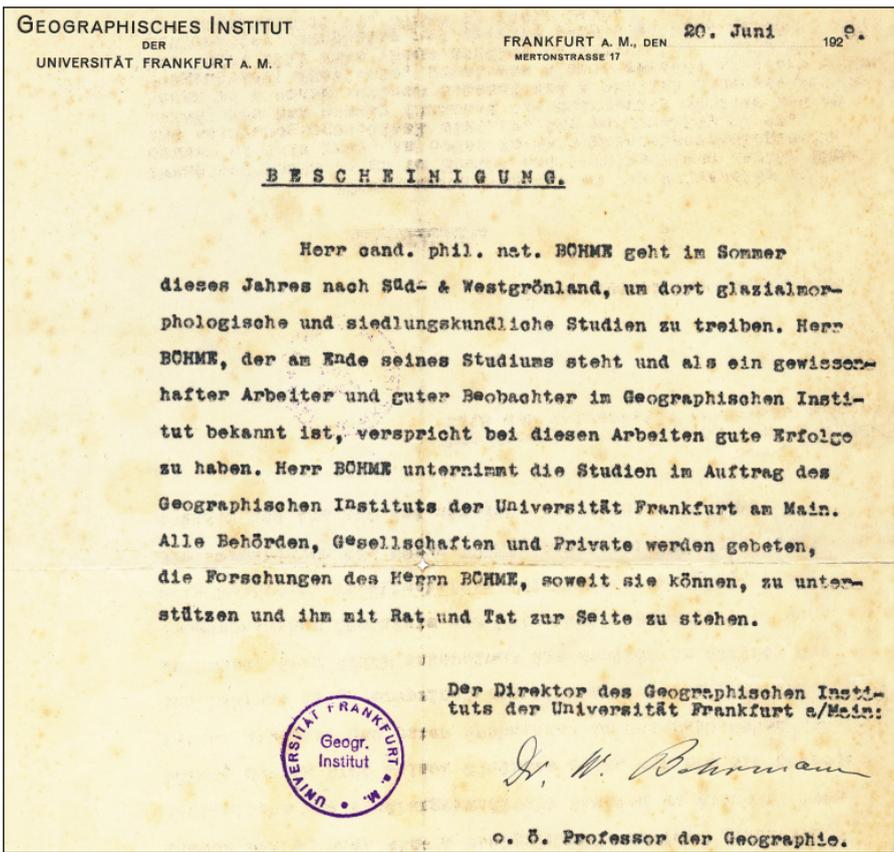


Abb. 1: Empfehlungsschreiben Prof. Behrmanns für Walter Böhme (Quelle: Nachlass Böhme)

nes wissenschaftlichen Abschlussberichts gegenüber seinen Geldgebern darstellen. Da viele Textpassagen unvollständig und vor allem der Anmerkungsapparat nicht lückenlos ist, handelt es sich wohl nur um einen ersten Entwurf. Denkbar ist auch, dass es sich um die vorläufige Manuskriptfassung für eine angedachte Veröffentlichung handelt. Diese Vermutung würde gestützt durch die Tatsache, dass Böhme das Manuskript dem Begründer und langjährigen Leiter der *Danske Arktiske Station* in Godhavn (heute Qeqertarsuaq), Mag. Morten Pedersen Porsild, mit der Bitte um kritische Durchsicht vorgelegt hat (vgl. Textfeld).

Unsicher ist auch der Zeitpunkt der Abfassung. Man könnte vermuten, dass diese bereits während der Expedition erfolgte, zumal sich anschließend an den handgeschriebenen Text im gleichen Heft noch die Fortsetzung der Aufzeichnungen des zweiten Tagebuchs finden. Das würde auch erklären, dass nicht alle Verweise exakt belegt sind, weil die entsprechenden Quellen im Moment der Abfassung nicht vorlagen. Andererseits ist die Stellungnahme Porsilds auf den 2./3. Oktober 1931 datiert, so dass auch ein (deutlich) späterer Zeitpunkt in Frage kommt, zumal Böhme 1930 mit

**Morten Pedersen Porsild** (\* 1. September 1872; † 30. April 1956) war ein dänischer Botaniker, bekannt für Beiträge zur Flora von Grönland. Er nahm erstmals 1898 und 1902 an Expeditionen nach Grönland teil (mit dem Physiologen August Krogh) und gründete 1906 die Forschungsstation *Arktisk Station* in Qeqertarsuaq (damals Godhavn) im Westen Grönlands (Diskoinsel), die er 40 Jahre lang leitete und die nach seinem Tod 1956 von der Universität Kopenhagen übernommen wurde. Er wurde von bedeutenden Polarforschern wie Knud Rasmussen, Fridtjof Nansen und Ludvig Mylius-Erichsen sowie vom dänischen Staat unterstützt. Porsild war korrespondierendes Mitglied der American Geographical Society, Fellow des Arctic Institute of North America und Ritter des Danebrogordens.

**Botanik:** Nach Porsild wurde die Pflanzengattung *Porsildia groenlandica* (Retz.) Á.Löve & D.Löve aus der Familie der Nelkengewächse (Caryophyllaceae) benannt, die nach neueren Erkenntnissen (2014) zur Gattung *Mononeuria* gestellt wurde und jetzt wissenschaftlich korrekt *Mononeuria groenlandica* (Retz.) Dillenb. & Kadereit heißt. Da der Gattungsname *Porsildia* mit der Umkombination zu *Mononeuria* frei wurde, fand Porsilds Name 2015 in der neuen Kalkalgen-gattung *Porsildia* mit der Art *Porsildia acerviphora* Thomsen & Østergaard ihren Niederschlag. (Quelle: verändert nach <[https://dewiki.de/Lexikon/Morten\\_Pedersen\\_Porsild](https://dewiki.de/Lexikon/Morten_Pedersen_Porsild)>, botanische Ergänzungen durch B. Büdel)

einer Arbeit über „*Die Urlandschaft des Maintales zwischen Seligenstadt und Frankfurt*“ bei Behrmann promovierte und insofern zunächst mehr mit dem Abschluss seines Promotionsverfahrens beschäftigt gewesen sein dürfte als sich mit den morphologischen Aufzeichnungen seiner Tagebücher zu befassen.

Dass sich Böhme mit der Bitte zur Durchsicht des Manuskripts an Porsild gewandt hat, lag wohl nicht zuletzt an einem sehr vertrauensvollen Verhältnis, das sich zwischen den beiden von Beginn des Aufenthalts an entwickelt hat. Ein erstes Zusammentreffen mit Porsild erwähnt Böhme bereits gleich zu Beginn seiner Tagebuchaufzeichnungen für den 16. August (... *flüchtig lernen wir Magister Porsild kennen*). Und schon wenige Tage danach schreibt er an seine Eltern: „... *wir wohnen in Godhavn bei Magister Porsild wie in einem feinen Hotel nur, daß hier durch die Fenster das mit Eisbergen übersäte Meer hereinschaut. Vorerst gehen wir mit dem berühmtesten dänischen Gelehrten Prof. Nörlund, der auf seinem Motorboot alle Diskofjorde bereisen will. Wir haben hier an Ausrüstung alles bekommen was wir brauchen ...*“ (Abb. 2).

Danach gibt es leider eine Informationslücke, weil ein erstes Tagebuch Böhmes mit Aufzeichnungen für die Zeit vom 23. August bis 08. September beim Zusammenpacken eines Zeltlagers in Pailasak bei Sinifik an der Südküste Diskos verloren ging. Dies ist umso bedauerlicher, als gerade in dieser Zeit die Verbindungen zu Porsild offensichtlich intensiv gepflegt und vertieft worden sind. Wie anders wären Böhmes Eintragungen vom 08. September zu interpretieren, wenn er schreibt: „(...) *Um 9 Uhr langten wir bei Nebel u. Regen in Godhavn an, wo Herr M Porsild rührend für uns gesorgt hatte. Madelaine (Anm.: die Ehefrau Porsilds) tischte frischen Rentierbraten auf, danach gab es Ananas u. einen vorzüglichen Weißwein. Die Zimmer waren geheizt u. das Waschen im Becken das man 5 Tage vermissen mußte tat recht wohl.*“ Am nächsten Tag berichtet Böhme über eine abendliche Unterhaltung mit M. Porsild über die zwei-

Hoffentlich hier für uns gerorgt u. wir  
 wohnen in Godhavn bei Magister Porsild  
 wie in einem feinen Hotel aus, das hier  
 durch die Fenster ~~auf~~ das mit Eis belegen  
 übersteht aber hereinschaut. Jetzt gehen  
 wir mit dem berühmtesten dänischen Gelehr-  
 ten Prof. Nörlund, der auf seinem Motor-  
 boot alle Diskufforde bereisen will. Wir  
 haben hier an Ausstattung alles bekommen  
 was wir brauchen.

Abb. 2: Auszug aus einem Brief Walter Böhmes an seine Eltern vom 23. August 1929  
 (Quelle: Nachlass Böhme)

te Thuleexpedition mit „interessanten Äußerungen“ Porsilds über Knud Rasmussen.

Offensichtlich hat Böhme die Beziehungen zu Porsild auch nach seiner Rückkehr aus Grönland weiter gepflegt, was nicht nur die Korrespondenz um die Begutachtung des Manuskripts zur *Morphologie der Westküste Grönlands* bezeugt, sondern u. a. auch ein dreiseitiges Schreiben Porsilds vom 04. Juli 1931, wo sich dieser mit einem „herzlichen Glückwunsch zum Doktorhut“ an Böhme wendet. Das Schreiben ist auch vor dem Hintergrund interessant, dass Porsild hier den Tod Alfred Wegeners beklagt, der auf dem Rückweg von der Forschungsstation Eismitte um den 16. November 1930 auf tragische Weise ums Leben gekommen war. Porsild schreibt: „Wir haben alle hier den Verlust Wegener's sehr schwer empfunden, nicht nur, weil er ein hochbegabter Forscher war, der noch viel hätte leisten können, aber auch weil wir ihn als einen grossen Menschen und einen noblen Charakter lieb gewonnen hatten. Unsere Gedanken gehen wohl zunächst an seine Frau und Kinder und wir hoffen, dass die gütige Zeit ihnen einigermassen Trost bringen wird.“

Da sich Porsild in seinem späteren Brief vom 02./03. Oktober 1931 auf „einen Durchschlag Ihrer Arbeit: *Morphologie der Westküste Grönlands*“ beruft, liegt es nahe, dass Böhme erst nach Abschluss seiner Promotion eine maschinenschriftliche Abschrift des Originalmanuskripts vorgenommen und Porsild eine Kopie davon zur Korrekturlesung geschickt hat (Kopien des Typoskripts sind im Nachlass erhalten).

Bei der Lektüre des Textes ist zu berücksichtigen, dass er von einem jungen Doktoranden verfasst wurde, dessen Studienschwerpunkt mit Blick auf das Promotions-thema wohl eher im Bereich der Humangeographie lag. Gemäß dem Fachverständnis jener Zeit war das Geographiestudium indessen von einem fundierten länderkundli-

chen Ansatz i. S. A. HETTNER<sup>3</sup> getragen und schloss insofern auch physisch-geographische Themen mit ein. Insofern war das Interesse Böhmies an geomorphologischen Fragen nicht ungewöhnlich. Viele Einträge in den beiden erhaltenen Tagebüchern (ein Tagebuch ist während eines überhasteten Aufbruchs von einem Arbeitscamp bei Sini- fik an der Südküste der Diskoinsel verloren gegangen) bezeugen detaillierte geomorphologische und geologische Kenntnisse, wie die folgenden Tagebuchaufzeichnungen erkennen lassen.

### **Geomorphologische Beobachtungen in den Tagebüchern Walter Böhmies**

**Tagebucheintrag am 09. August:** (...) „Der Fjord setzt sich in einem gewundenen Glazialtal fort, das von Wasserlachen und versumpften Wiesen erfüllt ist. Alte Küstenterrassen haben Brandungsgeröll weit oberhalb des heutigen Wasserspiegels hinterlassen. Zwischen den flachgeschliffenen Felskuppen steuern wir auf eine hohe graue Wand los, die nicht allzu entfernt erscheint. Nach 3 Stunden strammen Marsches mittels durchs Gelände, Wege gibt es hier ja nicht, ist die Landschaft immer noch dieselbe wie anfangs und das Ziel, jene Wand, scheint ebenso entfernt wie vorher. Karformen, kleine Seen, breite und schmale Spalten in dem grauen Gneis bleiben immer noch charakteristisch für das Gelände. Nur in den Senken zeigt sich Tundra-Vegetation. Bäume fehlen aber ganz und Gestrüpp, das höchstens Kniehöhe erreicht, ist selten.

Auffällig in öfterer Wiederholung sind etwa 5 m breite Klüfte, die ungeheuer tief und lang und meist in paralleler Anordnung das Gestein durchziehen. Für die Entstehung dieser Spalten kommen m. E. in Frage:

1. Junge tektonische Bewegungen des Küstengebietes, die schon aus den höher gelegenen Küstenterrassen erwiesen sind.
2. Sprengung durch Spaltenfrost.
3. Auswaschung der weicheren Ganggesteine aus dem härteren Urgestein.

Mit feuchten Füßen kehren wir zur Disko zurück. Unser Schuhwerk ist für die sumpfige Tundra-Landschaft ungeeignet.“ (...)

**Tagebucheintrag am 12. August:** (...) „Ich klettere bis zum Absatz einer Steilwand und genieße einen herrlichen Einblick in diese gewaltige unberührte Welt. Der Fjord setzt sich unten als weitgespanntes Glazialtal, so weit ich sehen kann, fort. Hier und da glänzen auf dessen Boden größere und kleinere Wasserflächen, die durch völlig verwilderte Bäche verbunden sind. Mir gegenüber mündet ein breites Tal, das deutlich ausgebildete Trogschultern zeigt und als Hängetal in das Haupttal mündet. Zeitweise verlieren sich die Gipfel in grauen Nebeln, die gespensterhaft die Wände entlangziehen, dann blinkt einmal wieder die Sonne auf die hohen Firnfelder und über dem Ganzen liegt eine erhabene Ruhe, die nur dann und wann vom Steinschlag unterbrochen wird.“ (...)

**Tagebucheintrag vom 17. August:** (...) „Die Fahrt geht entlang der Südküste der Insel Disko nach O. Noch immer beherrschen die hohen Tafelberge das Landschaftsbild.

---

3 HETTNER, A. (1927): Die Geographie – ihre Geschichte, ihr Wesen und ihre Methode. Breslau.

Basalttuff von rotbrauner und dunklerer Schichtung hebt sich bisweilen scharf ab von grauschwarzem Trapp. Allmählich schieben sich flachere Formen vor die hohen vulkanischen Massen. Die weißen Sande westgrönländischen Tertiärs bilden einen schmalen Küstenstreifen im SO von Disko. Schon vom Schiffe aus sind deutlich alte Küstenterassen zu erkennen. Der Kurs wird stark nach N genommen. Zwischen Disko und der Halbinsel Nugsuak steuern wir in das eisübersäte Vaigat. Die beiden Ufer werden wieder von Basaltformen beherrscht. (...)

Nur mit Hammer, Kompaß, Schleuderthermometer, Photo und Belichtungsmesser ließen wir uns mit dem starken Motorboot an Land bringen. Von hier war es nicht weit zu dem eigentümlichen Gesteinsvorkommen, das in einer ½ m breiten Spalte in tertiärem Material in etwa 2.50 m Höhe anstand und von der Umgebung des übrigen Brandungskliffs wesentlich in der Farbe abstach. Soweit es ging, zwängte ich mich in den Spalt und klopfte munter drauf los, nicht ahnend, daß 3 Wochen später an der gleichen Stelle bei derselben Tätigkeit unser schwedischer Geologe verschüttet wurde und verletzt unter den Trümmern des Ganges hervorgezogen wurde. (...)

Welche Kräfte haben nun diese Formen aus den Plateauflächen herauspräpariert? Für die Ursache der Entstehung ist die Lage kennzeichnend. Alle diese Formen finden sich nur an den Ecken der Tafelberge, wo die Abtragung mit am größten ist. Die Tafelberge werden nun meistens durch alte breite Gletschertäler voneinander getrennt. Durch diese pfeift der Wind von den eisüberdeckten inneren Plateauflächen zum relativ



Abb. 3: (...) „Das Gestein ist sehr quarzhaltig u. glimmerreich“ (...) (Quelle: Nachlass Böhme)

warmen Meere hin. Die Eckpfeiler der Tafelberge sind der Winderosion am stärksten ausgesetzt und ich glaube, daß diese es ist, die aus dem weithin weichen Material die härteren Formen herauspräpariert.“ (...)

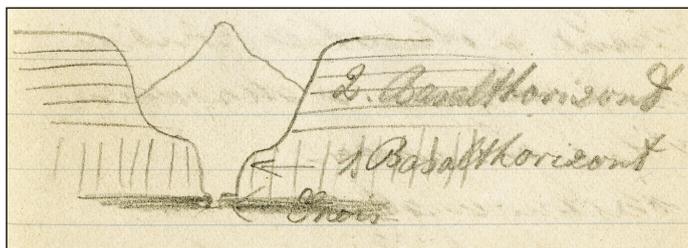
**Tagebucheintrag vom 18. August:** (...) „Dr. Nieland macht uns auf eine Halde aufmerksam, die Pegmatitblöcke mit schönen Granaten enthalten soll. Das Gestein ist sehr quarzhaltig u. glimmerreich. Nachdem ich fast den Hammer zerschlagen habe u. mir beide Arme vom stundenlangen Klopfen weh tun, verzichte ich auf weitere mineralogische Extravaganzen.“ (...)

**Tagebucheintrag vom 19. August:** (...) „Endlich ist Nuk erreicht. Steil fällt ein altes Brandungskliff zu einer 30 m breiten Küstenterrasse ab u. diese wieder in einem etwa 12 m hohen Steilrand zum Meer. Bizarre Formen sind an dem alten Kliff erhalten. Ein Quarzgang, härter als das umgebende Urgestein, tritt hervor u. seine Oberfläche gleicht einer Reihe zusammengestellter Zuckerhüte. Daneben liegen in einer Hohlkehle kugelförmiggeschliffene alte Brandungsgerölle. Ein wüstes Trümmerfeld ist diese Kampfzone von einst, als das Meer noch in wildem Ansturm hier gegen das Land brauste.

Fast tischeben dagegen ist die alte Terrasse. Nur ein schwerer Block liegt auf ihr. Vielleicht eine große widerstandsfähigere Pegmatitdruse, die außen noch deutlich die Flußformen dieser Gesteinsart zeigt, innen dagegen Erstarrungsstruktur aufweist. Die Steilküste verläuft hier weithin fast linienhaft. Unten poltert die Brandung zwischen herabgestürzten Felsblöcken, die sich im Lauf der Zeit in Gerölle u. Bomben zerkleinern u. am Zerstörungswerk mithelfen. Auch kleine Eisblöcke schaukelten in der schäumenden Gischt u. wurden in gleicher Weise vom Meer als Angriffswaffe auf das Land benutzt.“ (...)

**Tagebucheintrag vom 11. September:** (...) „Wir glommen die steile Böschung hinauf zwischen steilen Gneisklüften hindurch bis wir oben in die Quellmulde zwischen Basalt u. Gneis gelangten. Die Gneisoberfläche tritt hier terrassenartig aus dem Basaltgebiet in das Meer hinaus u. von ungefähr 250 m hat man einen herrlichen Überblick über Godhavn u. den ganzen Gneissockel auf dem es liegt.“ (...)

**Tagebucheintrag vom 16. September:** (Exkursion in das Klammthal): (...) „Aufstieg über Klippen (Gneiss) nördl. des Hafens. Wild zerklüftet. Durch Fjordarm des Hafens Aufstieg zur plateauartigen Stufe des Gneissockels. Stufe etwa 100 m breit u. fast horizontal. Der Gneis ist in gefritteter Form unter dem Basalt anstehend u. man sieht wie sich dieser einst in flüssiger Form über den Gneis schob. Ein kleines Bächlein hat in den Gneis eine türartige Öffnung gesägt u. durch diese gelangt man in die klammartige, vielleicht 70 – 100 m hohe



70 – 100 m hohe Schlucht im unteren Basalthorizont (siehe Skizze). Wir schreiten sie ab bis zu ihrem kesselförmigen Ende, wo die Erosion ihren augenblicklichen

Stillstand erreicht hat. Man konnte so das ganze Profil des unteren Basalthorizonts abgehen. Auffallend war am Eingang der Schlucht die Meilerstellung des Basaltes.“ (...).

Die Beispiele ließen sich fortsetzen. Offensichtlich ist, dass Böhme an geomorphologischen Fragestellungen ein besonderes Interesse hatte, denn die diesbezüglichen Bemerkungen nehmen in den Tagebüchern einen großen Raum ein. Insofern mag das Manuskript zur *Morphologie der Westküste Grönlands* den Versuch darstellen, die Beobachtungen zu einem allgemeinen Überblick zusammenzufassen. Rein formal wurde der folgende Text nicht verändert, von minimalen orthographischen Änderungen sowie einigen Kommaergänzungen oder -streichungen abgesehen, die dem besseren Textverständnis dienen. Auch die Literaturverweise in den Fußnoten wurden nicht überprüft. Die Skizzen wurden von Böhme offensichtlich direkt im Gelände (feldbuchmäßig) gezeichnet.

#### Textentwurf Böhmes zur „Morphologie der Westküste Grönlands ...“

[1]<sup>4</sup> **Einleitung:** „Mit den letzten großen Forschungsfahrten Lauge Kochs ist der grundlegende Abschnitt in der Entdeckungsgeschichte Grönlands zu Ende. Freilich gibt es im Binnenlande große Eisgebiete, die bis jetzt kein Mensch gesehen hat, die aber doch für

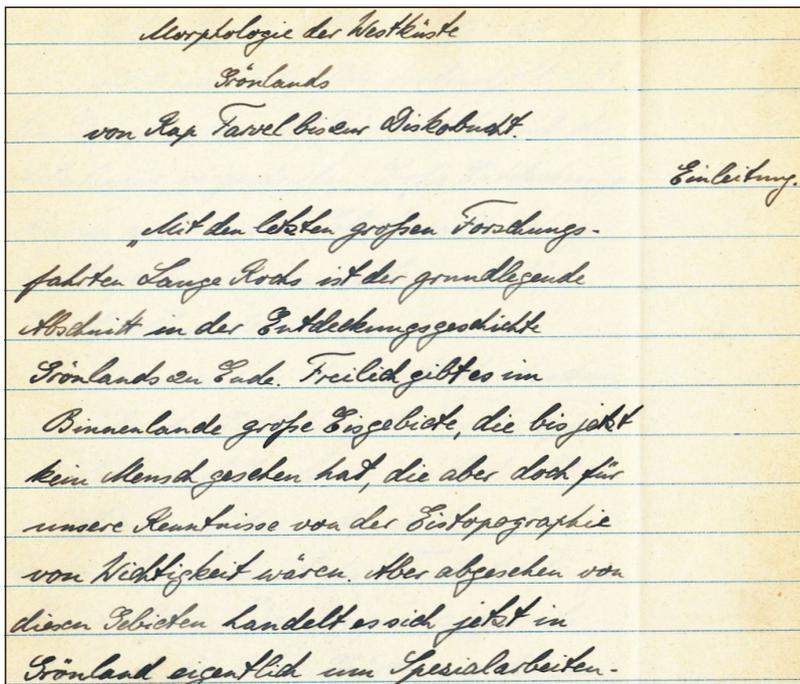


Abb. 4: Textbeginn des Originalmanuskripts aus Walter Böhmes Tagebuch (Quelle: Nachlass Böhme)

4 [1] In Klammern gesetzt sind die Seitenzahlen des Typoskripts von W. Böhme. Die Feldskizzen wurden unverändert den Tagebüchern entnommen und textbezogen eingepasst.

unsere Kenntnisse von der Eistopographie von Wichtigkeit wären. Aber abgesehen von diesen Gebieten handelt es sich jetzt in Grönland eigentlich um Spezialarbeiten und Forschungen. Und hier bleibt noch viel zu tun übrig, obgleich Grönland teilweise und in gewisser Hinsicht das bekannteste aller Polarländer ist, da es lange Gegenstand systematischer Forschungstätigkeit von Seiten der dänischen Behörden ist“.<sup>5</sup>

Mit diesen Worten Otto Nordenskjölds ist dem Geographen, der nach Grönland kommt, die Arbeitsweise vorgeschrieben. Große Entdeckungen können auf unserem Gebiete nicht mehr gemacht werden, dagegen warten unzählige Einzelprobleme der Lösung.

Wenn ich hier die Werth'sche Anschauung über die Entstehung der Fjorde, Fjärde und Föhrden auf Grönlands westliches Küstengebiet anzuwenden suche, so tue ich es einerseits, um damit der Fjordentstehungstheorie [2] Ahlmanns<sup>6</sup> zu begegnen, andererseits aber muß bei dieser Erörterung die gesamte Morphologie der eisfreien Gebiete der Westküste südl. der Diskobucht zusammengefasst und erklärt werden.

Bis zur Diskobucht hinauf besteht der Gesteinsgrund Grönlands vorwiegend aus Gneis mit Hornblende und Glimmerschiefer. Oft ziehen sich im Gneis Granit-, Pegmatit- und Quarzgänge hin und geben so der monotonen grauen Farbe des Gesteins eine gewisse Abwechslung. Ablagerungen wie Kryolith, graphithaltige Schiefer und Diabase bilden Ausnahmen. Auch der eigenartige Igalikosandstein auf der Südspitze Grönlands, dessen Alter noch nicht bestimmt ist, bildet nur ein vereinzelt Vorkommen. Da an den Randzonen unseres Betrachtungsgebiets jüngere und ältere Sedimente ungefaltete liegen, muß angenommen werden, daß Grönland sich lange Zeit als starre Masse jüngerer Faltingsperioden gegenüber erwiesen hat.

Schon hier liegt ein Vergleich mit dem Fenno-skandischen Schild nahe. Böggild glaubt denn auch, in Grönland den Außenrand des gewaltigen Kanadischen Schildes zu sehen.<sup>7</sup>

**Überblick über die Landschaft:** Die südliche Westküste, ich meine damit immer das Gebiet von Kap Farvel bis zur Diskobucht, ist rein äußerlich durch Schären, Fjorde und Täler charakterisiert. Fügt man hinzu, daß sehr nahe dem Meere [3] Bergstöcke mit alpinen Formen bis in 1500 m Höhe aufragen, so liegt der Vergleich mit Norwegens Küstengebiet nahe. Dagegen fehlen größere Inseln und Querverbindungen der Fjorde untereinander. Auch der in großen Zügen gradlinige Verlauf und die geringe Verästelung der Küsteneinschnitte ist abweichend vom norwegischen Fjordtypus. Die äußersten Inseln und die höchsten Bergspitzen zeigen, wenn auch oft verhüllt, abgerundete Formen. Nur durch Kluftbildung, Spaltenfrost, späteren Gletscherschliff und Karbildung hat sich hier und da ein alpines Landschaftsbild entwickelt. Doch im großen Ganzen sind echte Kare selten.

---

5 Otto Nordenskjöld: Enzykl. d. Erdk. 1926, S. 8.

6 H. W. von Ahlmann: Geomorphological Studies in Norway. Geogr. Annal. Stockholm 1919, H. 1 u. 2, S. 210.

7 O. B. Böggild: Hdbch. d. region. Geol. Abt. Grönland. Heidlb. 1917.

Von Frederikshaab bis Holstenborg läßt sich eine flachbuckelige Küstenplattform, die eine Höhe von 50 m nicht überschreitet, verfolgen. Vom vorbeifahrenden Schiffe aus wird sie oft übersehen, weil vereinzelt formschöne Gipfel (z. B. der Kugnait bei Ivigtut, der Hjortetakken und Sadlen bei Godthaab und der Kaerlingehaetten bei Holstenborg) das Landschaftsbild beherrschen und das Auge auf sich lenken.

Hat man Gelegenheit, mit einem Motorboot tiefer in die Fjorde hineinzufahren, sieht man, wie die Gipfel mehr und mehr fjeldähnlich werden und die Landschaft aus Einzelformen sich zu einem Großen und Ganzen zusammenfügt. So verschwindet sie dann unter der einförmigen weißen Eiskappe des gewaltigen Inlandeises.

**[4] Morphologische Großlandschaften:** Betrachtet man nun die Landschaftsformen genauer, so lassen sich doch verschiedene morphologische Großlandschaften erkennen. Die Schärenflur und die eigenartige Küstenplattform begleiten die Küste mehr oder weniger deutlich erkennbar von der Südspitze bis zur Diskobucht.

**Schären:** Die Schären verdanken ihre Anordnung weniger der formgebenden Kraft des Eises. Nur ausnahmsweise finden sich typische Rundhöcker mit Stoß- und Leeseite unter ihnen. In der Regel sind es Spaltensysteme, welche die Großformen der Inseln bestimmen, indem sie ein Netzwerk von Klüften bilden, zwischen welchen die Felsen sich flachwellig erheben. Die heutige Gestaltung der Schären ist mehr der Wirkung des Meeres als der des Eises zu verdanken. Nur da, wo größere Fjorde münden, zeigen in der Richtung der Fjordufer vorgelagerte Schären noch die typische Rundhöckerform. Hier lassen sich auch deutliche Gletscherschrammen und erratische Blöcke finden. Die

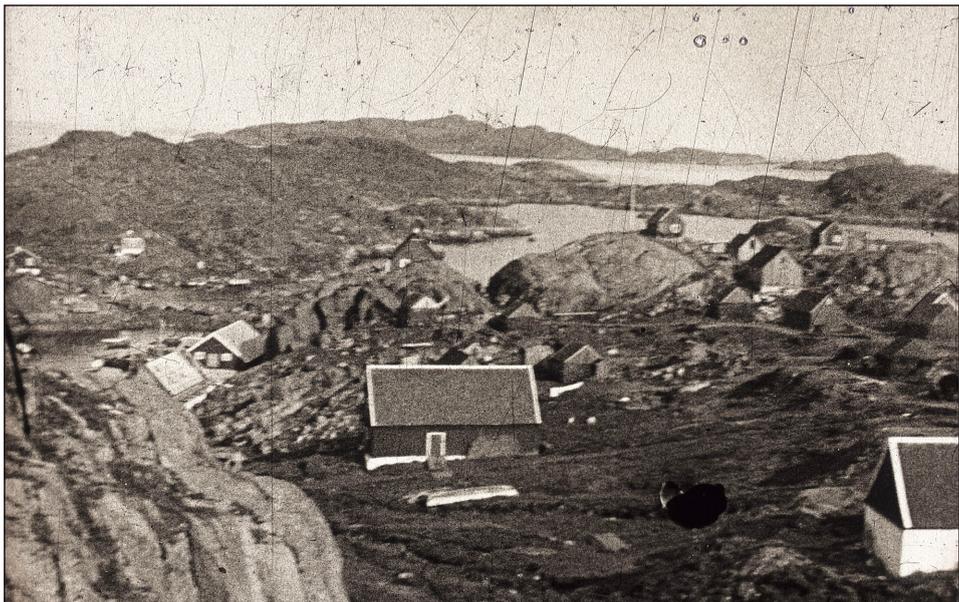


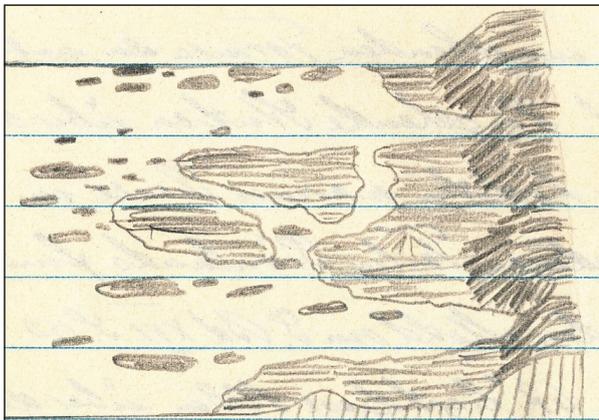
Abb. 5: Küstenlandschaft an der grönländischen Westküste (genauer Standort unbekannt)  
(Quelle: Nachlass Böhme)

abradierende Kraft des Meeres hat hier die von vorgeschobenen Gletschern geschützten Inseln noch nicht umgestalten können. Trotzdem besteht aber kein Zweifel, daß eine zusammenhängende Eisdecke einst bis zur äußersten Grenze des Schärenflures reichte.

**[5] Gegenwärtige Senkung:** Weshalb die Spuren der Tätigkeit des Eises an den grönländischen Schären weniger sichtbar sind als an denen Schwedens erklärt Nordenskjöld im Zusammenhang mit der gegenwärtigen Senkung des gesamten Küstengebietes in Grönland. In Schweden trifft man die deutlichsten Schrammen in unmittelbarer Nähe des Meeresspiegels. „Der Grund dazu, daß man sie in Grönland nicht in dieser Lage findet, liegt wahrscheinlich darin, daß diese Inseln sich nach den meisten vorliegenden Beobachtungen in ziemlich rascher Senkung befinden.“<sup>8</sup> Viele der Schären sind heute unter dem Meeresspiegel und bilden für die Schifffahrt große Gefahr. Deswegen halten die Grönlandfahrer weitab von der Küste.

**Frühere Hebung:** Im Zusammenhang damit möchte ich hier einfügen, daß der heutigen Senkung früher nach dem Zurückgehen des Eises eine beträchtliche Hebung vorausging. Häufig trifft man an den Fjordenden und auch sonst Ton- und Sandterrassen, die sich in das Tal hinein erstrecken und deutlich von den umgebenden Formen zu unterscheiden sind. Eingehende Studien über die Lage der höchsten marinen Grenze in verschiedenen Teilen Grönlands finden sich in Meddom G., Bd XVI, S. 150. In Höhe des 67° liegt diese 108 m über dem Meeresspiegel, bei Julianehaab, der südlichsten größeren Kolonie, nur in [6] 50 m Höhe. Scheinbar ist die Hebung in den zentralen Teilen stärker. Daß sie in mehreren Phasen erfolgte, bedarf kaum einer Erwähnung. Ich selbst habe an der Südküste der Insel Disko 4 übereinanderliegende Küstenterrassen festgestellt.

**Küstenplattform:** Es ist nun notwendig, der eigenartigen Küstenplattform noch eine kurze Betrachtung zu widmen. In Norwegen hat Rensch diese eigenartige, in die Felsen eingegrabene Strandebene zuerst festgestellt und studiert. Charakteristisch für sie ist der Umstand, daß sie, während ihre eigene Oberfläche flachwellig-horizontale und nur



schwach nach außen geneigt ist, scharf abgegrenzt an ein höheres Land stößt. Nansen hat in seinem Bericht über die IV. norwegische Polarexpedition zuerst die Ansicht ausgesprochen, daß eine solche Küstenplattform auch an der Westküste Grönlands vorkomme und führt die Gegend zwischen Godthaab und Holstenborg als Beispiel an. Tatsächlich ist die Platt-

8 Nordenskjöld: Geogr. Zeitschr. 1914, S. 637. Vergl. auch H. Pjeturson, Medd, XIV, S. 343.

form hier besonders gut ausgebildet und augenfällig. Aber auch weiter südlich ist sie unverkennbar. Meist beträgt ihre Höhe nicht mehr als 50 m über dem Meeresspiegel. Sie ist vom Eis stark umgeformt. Nicht sehr tiefe, kastenförmige Gletscherstraßen, Seen und Moränenreste kennzeichnen diese echte Felsenterrasse. Die Fjorde durchschneiden die Plattform gradlinig und sind hier enger als im dahinterliegenden Gebirge. [7] Das Ausklingen am Hochgebirge ist, aus der Ferne gesehen, als deutliche Grenze zu erkennen. Bei der Einfahrt in den Cöverfjord in der Nähe von Godthaab war dies deutlich zu sehen. Nach dem Meere senkt sich die Küstenplattform und verliert sich in flachen Schären. Die Breite der Plattform beträgt bis 25 km, ja bei Godthaab verbreitert sie sich nach Nansen auf 29 km.

Vor de Geer hat man die Entstehung der Küstenplattform in Norwegen allein durch marine Abrasion erklären wollen. De Geer dagegen glaubt, daß eine solche Küstenplattform ein bei der Hebung des ursprünglichen Tieflandes stehengebliebener Teil sei. Damit führt er die Entstehung auf eine tektonische Bewegung zurück. Högbom hat aber nachgewiesen, daß die Grenze zwischen Terrasse und Hochland auf keine Weise an irgendwelche Schwächelinien gebunden ist. Nordenskjöld sucht eine Erklärung aus der Betrachtung des Verbreitungsgebiets von Küstenplattformen. Da zeigt sich, daß sie nur in der nordatlantischen kalten Zone zu finden sind und zwar nur in Gebieten aus harten alten Gesteinen.



Abb. 6: Küstenplattform mit Strandterrasse in Westgrönland (genauer Standort unbekannt, wahrscheinlich Disko (= Qeqertarsuaq)) (Quelle: Nachlass Böhme)

So leitet er bestimmte Vorbedingungen für die Entstehung einer Strandplattform ab: Ein im hohen Grad durch Täler zerschnittenes Küstenterrain, starke Eis- und Frostwirkung, kleinere Hebungen und Senkungen und marine Abrasion. Weiterhin deutet er aber auch an, daß eine Plattform dieser Art durch [8] eine hauptsächlich durch Frostsprengung bedingte rückschreitende Erosion an der Küste entstehe, die selber nur in Tälern mit Eis bedeckt sei, aber an deren Fuße Schelfeis liegt, welches alles Verwitterungsmaterial beseitigt. „Nimmt man beim Eise ein einigermaßen beständiges Niveau an und eine ebensolche Masse während genügend langer Zeit, so muß eine flache Erosionsfläche entstehen, eine Fläche, wo alle emporragenden Höhen zerstört worden sind, aber in welcher schon vorhandene Täler und Einsenkungen als Vertiefungen stehen bleiben. Je höher und wilder die Küstengebirge sind, desto besser muß unter sonst gleichen Verhältnissen die Plattform ausgebildet sein, weil das Eis die dem Meere zugewandten Seeseiten der Berge nicht zu bedecken vermag.“<sup>9</sup> Diese Entstehung kann nur vor sich gegangen sein, als die Küstenlinie tiefer lag, sodaß ein sich bildender Einfluß auf die vom Treibeis unterstützte Brandungswirkung die Ausbildung der Plattform beschleunigen konnte.

Nansen hat 1921 in einer Monographie „The Strandflat and Isostasy“ nochmals die Frage der Entstehung der Küstenplattform eingehend behandelt. Danach kann diese Form der Küste nur präglazial entstanden sein. Nicht Gletschern und ebensowenig der Brandungswirkung des Meeres sei ihre Ausbildung zu verdanken, sondern [9] allein die Frostwirkung habe sie geschaffen. Auftauen und Gefrieren des Wassers führt zur Zertrümmerung des Gesteins im Bereich des Küstengebietes. So spricht Nansen von Küstenerosion durch Frost, ohne Schelfeis zur Erklärung heranzuziehen. Nansen glaubt, daß die Zeit unmittelbar vor und bei Beginn einer jeden Eiszeit für die Ausbildung dieser morphologischen Form günstig sei. Im Bereich der norwegischen Strandplattform hat er 3 Niveaus derselben festgestellt, ein 4-tes ist heute unter den Meeresspiegel getaucht. Damit vermutet er, daß die verschiedenen Niveaus verschiedenen Interglazialzeiten und deren isostatischen Gleichgewichtslagen ihre Entstehung verdanken. Ob man auch für Grönland derartige Folgerungen ziehen darf, hängt davon ab, ob sich auch hier verschiedene Niveaus der Küstenplattform feststellen lassen. Dazu gehört aber ein eingehendes Studium derselben, was bei ihrer weiträumigen Ausdehnung recht zeitraubend sein dürfte.

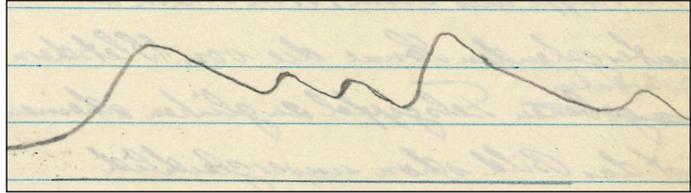
**Küstengebirge:** Die Plattform wird von einzelnen vorgelagerten alpinen Bergstöcken begrenzt, die sich sehr bald zu einer alpinen Landschaft vereinen. Es ist die wildzerrissene Küstengebirgslandschaft, deren Schönheit alle Grönlandfahrer bewundern. Wenn abends vom Schiffe aus beim roten Schein der untergehenden Sonne die von Gletschern gekrönten Felsgipfel zu glühen scheinen, ist das Bild schon unvergleichlich schön. Aber im [10] Hafen beim fahlen Schein des zuckenden Nordlichtes scheinen die Berge in den Himmel zu wachsen, das Meer leuchtet und eine unheimliche Stille liegt über der unbestimmbaren Landschaft.

---

9 Nordenskjöld, Congrès intern. de Geol. Stockholm 1910, S. 471.

Doch wenden wir uns in nüchterner sachlicher Betrachtung den morphologischen Formen zu. Eigentümlicher Weise zeigen fast alle Bergmassive auf ihrer Nordseite ein viel wilderes Aussehen, als wenn man die gleichen Massive von Süden her sieht. Steil steigen die Nordwände bis zu 1000 m und höher auf, fallen aber nach Süden verhältnismäßig sanft ab. Besonders gut konnte man dies vom Schiffe aus bei Holstenborg beobachten.

Die Figur stellt eine Ansicht parallel zur Küste und senkrecht zum Streichen der Gneisschichten dar. Wir verdanken



sie Engell, einem dänischen Grönlandforscher. Nach ihm hat sich das Eis parallel dem Streichen nach der Küste hin bewegt. Die Erosion ist wahrscheinlich in der Weise vor sich gegangen, daß die Gletscher durch den wechselnden Druck Bänke abgesplittert haben und je dünner die Gneisschichten sind, umso leichter geht die Erosion vor sich. Wir müßten also, um die morphologische Form erklären zu können, einen langsam zunehmenden Übergang von dünneren [11] Schichten zu dickeren verfolgen können. Letztere setzen dann plötzlich ab und gehen unmittelbar in dünnere Lagen über. Damit soll ein Wechsel des Gesteinsgrundes von harten Gneisbänken zu weicheren Glimmer- und Hornblendeschichten verbunden sein. Diese Auffassung möchte ich nur für die Kleinformen gelten lassen und habe sie auch deutlich ausgeprägt auf einer Wanderung von Christianshaab nach Kap Nuuk gesehen. Ob sie für die Großformen auch zutrifft, lasse ich dahingestellt.

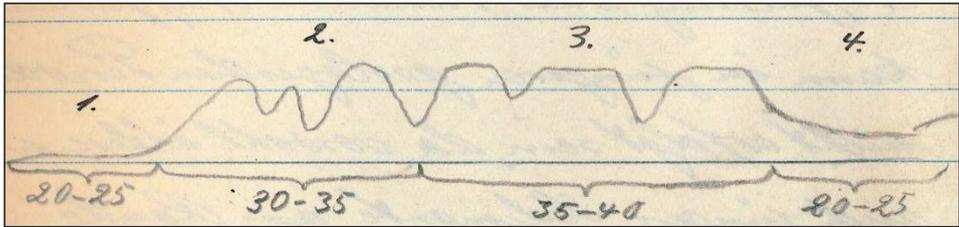
**Das Gebiet der inneren Hochflächen:** Schon in etwa 40 km Entfernung von der Fjordmündung beginnen alpine Formen der Berge weniger hervorzutreten. Stattdessen werden die Gipfel Fjeld-ähnlich. In etwa 60 km Entfernung fehlen alle Spitzen: Das Gelände schließt sich zu einer alten, etwas flachwelligen Rumpfebene von ungefähr 1000 bis 1200 m zusammen und nur die längeren Fjorde oder deren Fortsetzung, die Fjordtäler, durchschneiden in Form tiefer U-Täler, die oft cañonartige Gestalt annehmen, diese Hochfläche. Hier und da stürzt sich ein Wasserfall wie ein weißer Faden von oben herab über das graue Gestein. Seine Erosionskraft ist aber nicht allzu groß, da er ja meist über  $\frac{1}{2}$  Jahr gefroren ist. Auch die Schmelzwasserbäche vom Inlandeis, die in den Sommermonaten reißenden Strömen gleichen, vermögen nicht stark in die Tiefe zu erodieren, sondern verbreiten sich flächenhaft über dem Hartgefrorenen. Das Gebiet [12] der inneren Hochflächen wird durch diese Wasserläufe recht wenig umgestaltet. Da die 1000 bis 1200 m hohe Rumpffläche oft bis an den Rand des Inlandeises heranragt und unter der großen Eiskappe verschwindet, hat man bis vor kurzem vermutet, daß sich dieselbe auch darunter weiterhin fortsetze. Grönland wäre dann sehr einfach als gehobene Rumpfscholle zu erklären, über die sich im Inneren eine Eis- und Firnschicht von unbekannter Dicke lege.

**Das niedere flachwellige Gebiet vor dem Inlandeisrand:** Nordenskjöld trat als erster dieser Auffassung entgegen, nachdem er noch im 28. Bd. der Medd. o. Gr. S. 227 ein treuer Anhänger derselben war. Im Jahre 1909 war er nun bei Holstenborg bis zum Rande des Inlandeises vorgedrungen und hatte zwischen diesem und der etwa 1000 m hohen Peneplainebene auf einer langen Strecke ein niedrigeres Land gefunden. Das Gebiet ist stark wellig und liegt nur 400 bis 500 m über dem Meeresspiegel. Auffallend ist der Seenreichtum. Zahllose kleinere Seen und Sölle verraten die Wirkung des Eises in dieser Zone. Trotzdem tritt die Macht der Glazialerosion gegenüber der der Verwitterung stark zurück. Ganze Trümmerhaufen verwitterten Gesteins lassen sich hier finden. Da, wo der Untergrund einmal hervortritt, wird die Form der Rücken hauptsächlich durch das Streichen und Fallen der Schichten bestimmt. Die Schmelzwasser des Inlandeises fließen in [13] gut erhaltenen, früher subglazialen Schmelzwasserrinnen zu den Fjordtälern und Fjorden ab. Einzelne Gletscher erstrecken sich über diese Zone und fallen dann in die tiefen Fjorde meist bis zum Wasserspiegel ab. Südlich des Ström fjordes liegt in dem niederen Gebiet ein weit nach der Küste vorgeschobener riesiger Eiskuchen als Ausläufer des Inlandeises. So teilen verschiedene Gletscher und Ausläufer des Inlandeises die niedere Längszone in einzelne Abschnitte. Manchmal reicht, wie oben schon gesagt, das Inlandeis über diese morphologische Großlandschaft. Klimatisch zeichnet sie sich durch große Trockenheit und eine wärmere Temperatur aus, so daß Nordenskjöld vom „Warmtrockenen Steppengebiet am Rande des Inlandeises“ spricht.

Mit einer breiten Endmoräne grenzt sich das Inlandeis gegen das Vorland ab. Nach einer spaltenreichen Randzone steigt es ganz allmählich zum Firngebiet an, das sich dann in der unendlichen Weite verliert. Diffuses Licht läßt meist den Horizont nicht deutlich erkennen.

Die deutsche Grönlandexpedition unter Führung Professor Wegeners hat nördl. der Diskobucht mittels seismischer Messungen die Eisdicke des Firngebietes bestimmt und zwar an einer Stelle, wo das Inlandeis unmittelbar an die Randgebirgszone heranreicht. Auch hierbei hat sich herausgestellt, daß die Hochfläche [14] sich nicht unter dem Eise fortsetzt. 40 km von der Küste entfernt fand sich in 1500 m Höhe eine Eisdicke von 1200 m. Das Land liegt hier also nur 300 m über dem Meeresspiegel. Danach aber etwas über die Höhe des Landes unter dem Eise im allgemeinen aussagen zu wollen, wäre durchaus verfrüht. Eine Erklärung für die Entstehung der 1000 bis 1200 m hohen Peneplainebene und die Randgebirgszone ist sehr schwierig. Auffaltungen oder randliche Aufquellung kann in jüngeren geologischen Perioden nicht erfolgt sein, da sowohl ältere wie auch jüngere Sedimente am Rande unseres Betrachtungsgebietes ungefaltet liegen.

**Zusammenfassung:** Grönland ist ein altes festes Rumpfschollenland und bildet den Rand des kanadischen Schildes. In einer älteren geologischen Zeit muß es eine Hebung durchgemacht haben, die sich im Randgebirge stärker auswirkt als im Inneren. In jüngerer geologischer Zeit hat sich das Land, besonders aber das Küstengebiet wiederum gehoben, und zwar in den zentraleren Teilen höher als im Süden. Gegenwärtig scheint eine Senkungsphase vorzuherrschen.



Im eisfreien Gebiet der Westküste lassen sich morphologisch 4 Längszonen unterscheiden:

1. Die Küstenplattform mit der Schärenflur
2. Das Küstengebirgsland
3. Das Gebiet der inneren Hochflächen
4. Das niedere, flachwellige Gebiet vor dem Inlandeisrand.

[15] **Fjordbildung:** Dieser morphologische Überblick ist notwendig, wenn man die Fjordbildung an der Westküste Grönlands studieren will. Ihre Betrachtung ist deswegen so wichtig, weil immer wieder betont wird, daß die Fjorde die grönländische Küste charakterisieren. Zuerst hat Jensen die Küsteneinschnitte untersucht und besonders Lötungen angestellt. Das Material ist im 2. Bd. der Meddeleser S. 136 veröffentlicht. 1910 folgt Engell mit einem Aufsatz zur Kenntnis der Fjorde Grönlands. P. M. 1914. Nordenskjöld hat in der letzten Abhandlung über einige Züge der physischen Geographie und der Entwicklungsgeschichte Grönlands auch die Fjordtäler behandelt. G. Z. 194, S. 628. Trotzdem scheinen ihm die eigenen Ausführungen nicht zu genügen, denn in der Enzyklopädie der Erdkunde sagt er, daß eine nähere Erforschung der Grönlandfjorde von hohem wissenschaftlichen Wert sei.

**Fjordentstehungstheorien:** Um der Lösung der Frage nach der Entstehung der Fjorde näherzutreten, ist es notwendig, einige Theorien hier anzuführen. Leider kennen die meisten Geologen und Morphologen, die sich mit dieser Frage beschäftigen, das grönländische Küstengebiet nicht. Vielen kam es nur darauf an, nach einer Erklärung für den Unterschied der norwegischen Fjorde und der schwedischen Fjärde zu suchen.

[16] **Penck:** A. Penck hat zuerst erkannt, daß die Fjärde in flachwelliges Küstengebiet einschneiden und einen ausgeprägten Parallelismus untereinander zeigen. Selten ist ihr Lauf verästelt und eine Gradlinigkeit im großen Ganzen vorhanden. Fjorde dagegen schneiden in hohe Gebirgsländer ein und nehmen einen unregelmäßigen verästelten Verlauf.<sup>10</sup> Hiermit ist schon ein grundlegender Unterschied dem Äußeren nach gekennzeichnet. Leider geht Penck nicht genauer auf die verschiedene Entstehungsart der Fjorde und Fjärde ein.

**Dinse:** Nach ihm verwischte Dinse den Gegensatz beider Formen wieder, indem er Fjärde nur als minder scharf ausgeprägte Fjorde ansah. Allerdings sagt er an anderer Stelle einmal, daß Fjärde und Schären Erscheinungen an wenig gehobenen, flachen aber

<sup>10</sup> Penck, A.: Glaziale Bodengestaltung, 1882, S. 373.

meist alten Tafellandschaften seien, die den Fjorden und Fjordinseln hoher Gebirgs- und Plateauländer entsprechen.

**Werth:** Erst Werth hat später Pencks Anschauung aufgegriffen und zuerst in seinen „Studien zur glazialen Bodengestaltung in den skandinavischen Ländern“<sup>11</sup>, genauer aber in dem Aufsatz „Fjorde, Fjärde und Föhrden“<sup>12</sup> dargestellt und weiter ausgebaut.

[17] Danach finden sich Fjärde und Föhrden in solchen flachen Landschaften, welche, wie wir aus der Verbreitung von Gletscherschliffen und Erratikum schließen können, von einer zusammenhängenden Inland- oder Vorlandsdecke überlagert gewesen sind, – Fjorde dagegen dort, wo wir die ehemalige Existenz einzelner großer Talgletscher nachweisen können. Die Fjärde sind also von einer ehemaligen zusammenhängenden Eisdecke abhängig. Sie stehen oder standen meist senkrecht auf dem Rande derselben und bilden untereinander ein System paralleler Einschnitte in das Küstengebiet. Die Fjorde dagegen verdanken ihre Gestaltung einem Gletscher. Ihre oft verästelte Form hat Ahlmann zu der Auffassung geführt, daß ein System von Gletschern ein prädiluviales oder interglaziales fluviatiles Talsystem auserodierte.<sup>13</sup> Ist dies in hohen Plateauländern der Fall, arbeitet der Gletscher mehr vertikal, wenn man annimmt, daß sich das Eis in schon vorhandenen Rinnen talwärts bewegte. Daher die schroffen und steilen Fjordwände. Eine weitausgespannte Eisdecke wird demgegenüber mehr horizontal abschleifend wirken, besonders in sanften Abdachungen eines Küstengebirges. Deswegen steigen die Fjärdwände allmählich an und der Übergang zu Hügel- und Bergkuppen ist fast unmerklich. Die Fjärde beherrschen mit den [18] sie begleitenden anderweitigen Bodenformen, vor allem den dieselben landeinwärts fortsetzenden oder mit ihnen parallelaufenden Süßwasserseen die Landoberfläche. Man muß darum die Fjärde ihrer Entstehung nach als den ursprünglichen glazialen Typ eines Küsteneinschnittes bezeichnen. Es handelt sich bei ihnen um frühere subglaziale Schmelzwasserrinnen. Das Wasser, das sie in den Untergrund einerodierte, bewegte sich in Richtung der Druckentlastung dem Eisrande zu. Daher die parallele Anordnung.

Werth will nun zwischen Fjärden und Föhrden keinen grundlegenden Unterschied machen. Der Entstehung nach ist ein solcher auch nicht vorhanden. Trotzdem möchte ich auf die Unterteilung von Dinse zurückgreifen. Denn die Fjorde Schwedens lassen sich nicht ohne weiteres mit unseren norddeutschen Föhrden vergleichen. Der maßgebende Unterschied ist in der Verschiedenheit des Bodens bedingt. Während in Schweden die Fjärde in festes Gestein eingeschnitten sind, wurden in Norddeutschland die Föhrden aus weichen jüngeren Ablagerungen ausgespült. So ist die ursprüngliche Anlage der Föhrden nicht mehr deutlich zu erkennen. Soweit die Werth'sche Anschauung.

Bei einer genaueren Betrachtung der Fjorde Grönlands fällt allen Forschern der Parallelismus in der Anordnung der Küsteneinschnitte, ihre Gradlinigkeit [19] und der

---

11 Z.d.G.f.E. Berlin 1907.

12 Z.f.Gletschkd Bd. III 1908/09.

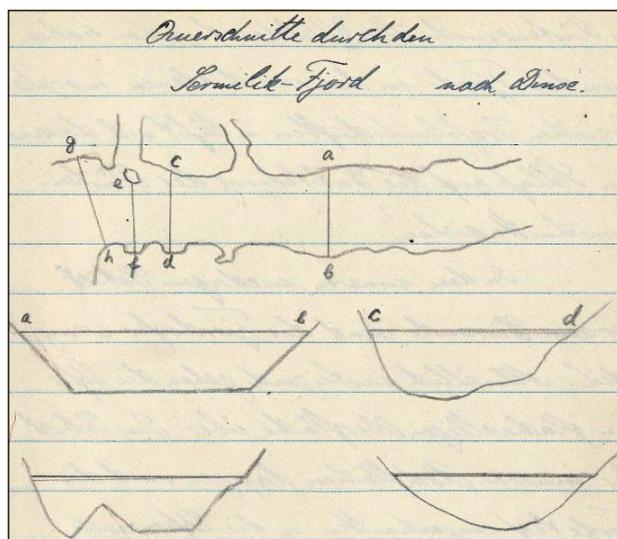
13 Fußnotenverweis fehlt (Anm. d. Verf.).

wenig verästelte Verlauf auf. Die Hauptrichtung wird meist durch die Küstenrichtung bestimmt und zwar stehen die Fjorde senkrecht auf dieser. So kommt eine ost-westliche bis nordost-südwestliche Hauptrichtung zustande. Wenn auch H. K. E. Krüger in seiner neuesten Arbeit „Gesteinskörper im Inlandeis Grönlands in ihrer gegenseitigen Beziehung und Auswirkung“ von der herrschenden Regel die Ausnahmen zusammengesucht hat und darauf eine verallgemeinernde Theorie aufbauen will, bleiben derartige Versuche doch sehr problematisch.

Die längeren Fjorde durchschneiden alle vier morphologischen Zonen. Verschiedene setzen sich allerdings in Form von Fjordtälern überseeisch bis tief ins Land hinein fort. Langgestreckte prachtvolle Fjorde zeigen dann den weiteren Verlauf des Küsteneinschnittes.

Welches Aussehen haben nun die Fjorde in den verschiedenen morphologischen Großlandschaften und läßt sich daraus der Schluß auf die Entstehung der Küsteneinschnitte ziehen?

In dem inneren, niedrigen Gebiet vor dem Eisrande sind die Fjordufer wenig steil. Allmählich ansteigend gehen die Ufer zur flachwelligen Oberfläche über. Im Gebiet der inneren Hochflächen dagegen sind die Fjorde tief eingeschnitten und die Uferwände bilden mit den Rändern der Fjeldflächen scharfe Kanten. [20] Am wildesten ist das Bild des alpinen Küstengebirgslandes. Hier scheinen die Bergseiten in fast überhängenden Wänden aus 1000 m Höhe bis zum Wasserspiegel abzustürzen. Nur in dem äußeren Küstengebirgsgürtel, wo spätere Wassererosion die Wände umgeformt hat, werden diese weniger steil. Im Gebiet der Küstenplattform verengen sich viele Fjorde und ihre Ufer haben einen fast parallelen Verlauf. Das Querprofil der Fjordböden bis zum Wasserspiegel ist nach Lotungen Jensens und Engells allgemein sehr flach, besser gesagt kastenförmig.



Das Längsprofil ist stark gewellt. Oft kann man sogar durch Schwellen voneinander getrennte Becken unterscheiden. Die Meerestiefe vor den Fjordmündungen ist allgemein geringer als die Fjordtiefe selbst. Letztere kann bis zu 1000 m betragen. Die Länge der Küsteneinschnitte ist gerade in Grönland groß. Oft beträgt sie über 100 km landeinwärts, ja beim Nagsuktokfjord gibt Engell eine Gesamtlänge von 190 km an.

Von diesen allgemeinen Grundzügen der größeren Fjorde der Westküste südl. der Diskobucht macht nur der Godthaabfjord eine Ausnahme. Er ist ungewöhnlich breit und verästelt. Mehrere durch parallele Läufe voneinander getrennte Inseln erfüllen den Fjord. Auch steht seine Hauptrichtung nicht senkrecht auf der Küstenlinie und ebensowenig auf dem Eisrand. 9 größere Fjorde, deren grönländische Namen ich nicht anführen will, da [21] sie doch kaum behalten werden, haben sonst die vorgenannten allgemeinen Grundzüge gemeinsam. Engell und auch Nordenskjöld führen Gradlinigkeit und Parallelität der grönländischen Fjorde auf Spalten im Gestein zurück. Diese Ansicht findet sich auch schon bei Steenstrup und Kornerup.<sup>14</sup> Sie glauben, daß Klüftungen und Dislokationen großen Ausmaßes für das Ansehen des heutigen Landschaftsbildes bestimmend seien. Dabei muß allerdings die stillschweigende Voraussetzung gemacht werden, daß die Kluftsysteme auf größere Strecken parallel verlaufen. Kornerup geht sogar so weit, alle Terrain- und Landschaftsformen in Zusammenhang mit den Kluftsystemen (Diaklasen) zu bringen. Von Drygalski glaubt, daß das Streichen und Fallen der Schichten auf die Gestaltung der heutigen Oberflächenverhältnisse keinen Einfluß gehabt habe, weil das Austreten der Schichten gegen die Oberfläche sehr verschieden sei. Dabei dürfte auch ein Einfluß der Lagerung auf die Gliederung nicht vorhanden sein.<sup>15</sup>

Ohne Zweifel sind die Spaltlinien die ursprünglichste Anlage der grönländischen Fjorde. Sicher werden sie schon vor der Eiszeit vom Wasser als Abflusskanäle benutzt sein und wurden durch dessen Erosionskraft weiter ausgestaltet. Als sich nun über die grönländische Rumpfscholle eine mächtige Eisdecke [22] und das Land vollständig bedeckte, werden die subglazialen Schmelzwässer in der Richtung der Druckentlastung die auffällig in gleicher Richtung verlaufenden Rinnen benutzt haben. Der Eisdruck ließ aber das Abfließen des Wassers nur in der einen Richtung (nämlich der der Entlastung) zu, wodurch sich Verästelungen der Wasseradern, wie wir sie an der Oberfläche gewohnt sind, von selbst verbieten. – Während eines ersten Stadiums des Eisrückzuges bildete sich die Küstenplattform und die Schärenflur aus. Die subglazialen Schmelzwasserrinnen blieben dabei in ihrer Form erhalten. Zu dieser Zeit suchte das Eis seinen Weg zur Küste in Form einzelner vorgeschobener Zungen. Die großen Gletscher, die sich nunmehr in den subglazialen Schmelzwasserrinnen auf der Peneplain talwärts bewegten, übertieften und erweiterten die Erosionstäler. So wurden diese durch die nunmehr hauptsächlich vertikal arbeitenden Gletscher zu U-Tälern und damit zu Fjorden umgestaltet. Der küstennahe Teil der Hochfläche (Bruchstufe) wurde in dieser Periode am stärksten umgestaltet. Das Randgebirge mit seinen alpinen Formen verdankt seine Anlage dieser Phase. Die Endmoränen jener Eisrandlage wurden bei einem späteren Vorrücken des Inlandeises durch die mehr horizontal einebnende Wirkung der weitausgespannten zusammenhängenden Eisdecke ausgebreitet und lassen heute in ihrer eingeebneten Lage [23] eine deutliche Grenzlinie nicht mehr erkennen. Man könnte aber die

---

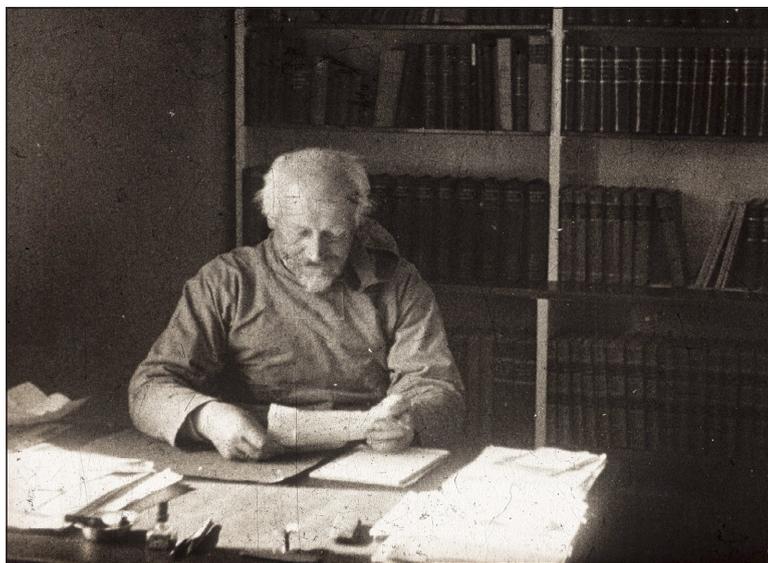
14 Medd. o. Gr. Bd. IV, S. 219, II, S. 32.

15 Grönl. Exp. 31 u. 35.

Bänke vor den Fjorden als Stirnmoränen jener gewaltigen Gletscher auffassen, die uns aber keinen Aufschluß über die Randlage des Inlandeises jener 2. Phase des Vordringens geben. Später muß, wie auch Nordenskjöld annimmt, ein Zeitabschnitt mit sehr mildem Klima das Eis zum schnellen Rückzuge bis hinter das Gebiet der inneren Hochflächen gezwungen haben. Es blieb keine Zeit, auch dem letztgenannten Gebiet die alpinen Formen zu verleihen, wie sie das Küstengebirgsland zeigt. Nur in den Fjorden erreichten einzelne Gletscher das Vorland. So konnten sich die Fjeldhochflächen erhalten.

Die letzte Phase des Eisrückzuges gab dann aber nur an einzelnen Stellen das niedere Gebiet mit den weichen, verwitterten Hügelformen frei. Hier und im Gebiet der Küstenplattform zeigen die Küsteneinschnitte noch in deutlicher Weise ihren Fjårdtyp, der in der Anlage an Spaltsysteme gebunden von einer zusammenhängenden Eisdecke in Form subglazialer Schmelzwassertäler in Richtung der Druckentlastung des Eises ausgespült wurde. Wenn dieser Typ des Küsteneinschnittes in der Zone der inneren Hochflächen und im Gebiet des Randgebirges in U-förmige Täler und steilwandige Fjorde übergeht, so verdanken letztere ihre Gestaltung einzelnen mehr in die Tiefe, also vertikal wirkenden Gletschern, die sich in den vorhandenen subglazialen [24] Schmelzwasserrinnen talwärts bewegten. So erklärt sich die Gradlinigkeit und die geringe Verästelung der grönländischen Fjorde, wenn man der Werth'schen Hypothese ihrer Entstehungsgeschichte nachgeht.“

Welchem Zweck diese Materialsammlung letztlich dienen sollte, läßt sich leider nicht mehr erschließen. Es liegt aber nahe, dass Böhme damit entweder einen Abschlussbericht gegenüber seinen Förderern und Geldgebern vorlegen wollte, oder dass er die Veröffentlichung seiner Geländebeobachtungen in einer einschlägigen Zeitschrift im Auge hatte. Offensichtlich ist, dass er sich zur Absicherung seiner Ergeb-



**Abb. 7:**  
Magister Morten P. Porsild (1872-1956), der 1906 die *Danske Arktiske Station* in Godhavn (heute Qeqertarsuaq) auf der Disko-Insel gründete und die er 40 Jahre lang leitete (Quelle: Nachlass Böhme)

nisse zunächst mit der Bitte um kritische Durchsicht an Magister Porsild, den Leiter der *Danske Arktiske Station* in Godhavn wandte, der ihm dann auch in einer ausführlichen Stellungnahme antwortete. Die wichtigsten Passagen seines im Original achtseitigen Schreibens seien im Folgenden auszugsweise zitiert:<sup>16</sup>

### Stellungnahme von Morten P. Porsild zum Textentwurf Böhmes (Auszüge)

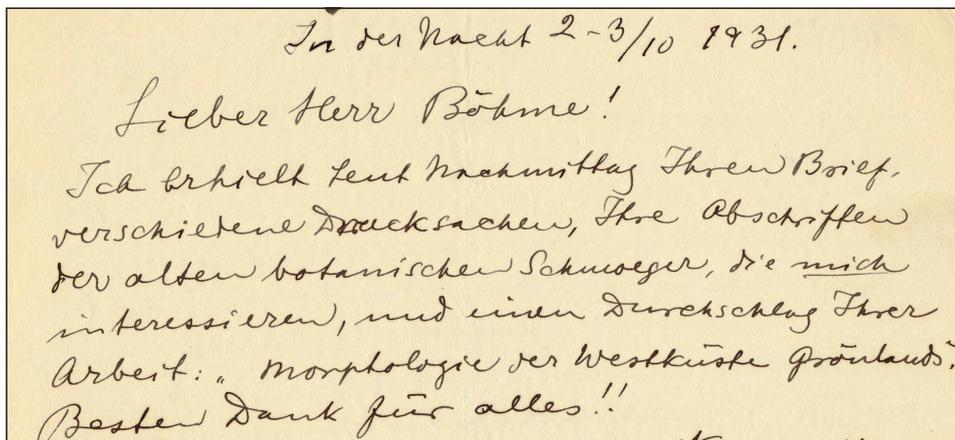


Abb. 8: Beginn des Schreibens von Morten P. Porsild an Walter Böhme (Quelle: Nachlass Böhme)

Lieber Herr Böhme!

In der Nacht 2-3/10 1931.

Ich erhielt heut Nachmittag Ihren Brief, verschiedene Drucksachen, Ihre Abschriften der alten botanischen Schmoeger, die mich interessieren, und einen Durchschlag Ihrer Arbeit: „Morphologie der Westküste Grönlands“. Besten Dank für alles!!

Da ich ja nicht wissen kann, wann sie diese Arbeit loslassen werden, habe ich diese Nacht dazu verwendet, um sie zu lesen. Ich bin zwar in Ihrem Fache durchaus ein Laie, immerhin könnte ich vielleicht einige kleine örtliche Missverständnisse beseitigen, zur Besserung Ihrer Resultate.

Was ich hier nieder kritzle, ist in aller Eile. Morgen ist wieder ein Arbeitstag, und das Schiff muss fort! Es ist also durchaus nicht vollständig. Immerhin hoffe ich, dass die Bemerkungen genügen werden, um Sie zur nochmaligen Durchsicht Ihrer Arbeit zu bewegen.

Titel: Präventiös! Wäre nicht „Beiträge zur...“ besser?, nach der erreichbaren Literatur“. War die erreichbare auch ausschlaggebend und genügend? Ich glaube nicht. Im Gegenteil scheinen viele der benutzten Autoren recht nebensächlich zu sein, während viel wichtigere fehlen. Z. B. ist Ihr Problem neuerdings von einem dän. Geographen K.

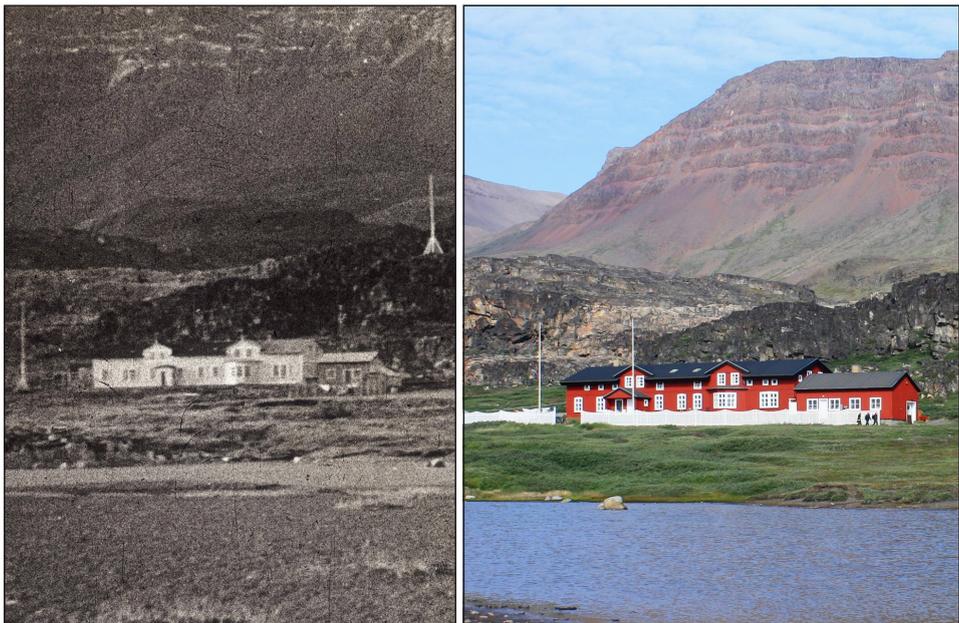
<sup>16</sup> Die Orthographie des Originals wurde beibehalten. Die Seitenverweise beziehen sich auf die maschinenschriftliche Abschrift des Manuskripts.

Birket-Smith behandelt worden. Sein Aufsatz: „Physiography of West Greenland“ steht in dem grossen Werke „Greenland“ B I-III, Copenhagen 1928-29, das Sie unbedingt kennen müssen, in Vol. I, p. 423-490. Birket-Smith ist ein fast eben so grosser Bewunderer des kleinen Nordenskjöld wie Sie, aber seine Behandlung des Problems ist mehr umfassend und auch mehr selbstständig.

S. 1: Wie kann man von Fjorden und deren Entstehung sprechen ohne das grosse Spezialwerk: J. W. Gregory: *The Nature and Origin of Fjords*, London 1913, XVI + 542 Seiten zu berücksichtigen. Die grönländischen Fjorde im Kapitel XIV, A. p. 249-268.

S. 3: Woher haben (Sie) die Höhe 50 m, die für die ganze Küste Frhaab-Holsb. Geltung haben soll? Ihr Titel sagt aber „Westküste“ und wo bleibt diese Plattform von 50 m Höhe in der Breitenlage 69 – 72° ?? Gott weiss, was eigentlich die Deutschen unter „Fjelde“, „fjeldähnlich“ verstehen. Einmal musste ich einen deutschsprachigen Schweizer angreifen, weil bei ihm „Fjeld“ eine Pflanzenassoziation war, hier scheint es etwas anders zu sein, etwa eine Form der Landschaft. Das nordische Wort Fjeld heisst zu deutsch Berg, engl. Hill oder Mountain, frz. montagne; eine bestimmte Form giebt's im Ausdruck nicht.

S. 4: „Nur ausnahmsweise finden sich typische Rundhöcker mit Stoss- und Leeseite“. Nachdem ich 25 Jahre lang diese Küste besegelt habe, möchte ich sagen – und habe es in der allgemeinen populären Schilderung Grönlands im Jubiläumswerk M. v. Gr. vol. LX



**Abb. 9: Die Danske Arktiske Station in Qeqertarsuaq (ehemals Godhavn) im Jahre 1929 (links) und heute (rechts) (Quellen: li: Nachlass Böhme; re: <[https://de.wikipedia.org/wiki/Arktisstation\\_der\\_Universität\\_Kopenhagen](https://de.wikipedia.org/wiki/Arktisstation_der_Universität_Kopenhagen)>, lizenziert unter CC BY 3.0, Foto: © Dreizung Aufnahme 2014)**

wiederholt gesagt: Typisch gleichen die Schären einem Rudel Schafen die den Rücken gegen den Regen kehren. Ausnahmen giebt es, aber sie sind eben Ausnahmen. Schluss der Seite: Dass die Wirkung des Meeres während der relativ kurzen Zeit die des Eises übertreffen sollte, muss unrichtig sein. Beweise fehlen gänzlich. (...)

S. 10: „das Meer leuchtet“, poetisch, aber nur bedingt richtig. Der Abschnitt „Die Bergmassive auf ihrer Nordseite u.s.w. gilt nur lokal, es kann eben so gut umgekehrt sein. (...)

S. 11: „die reissenden Ströme verbreitern sich nur flächenhaft u.s.w. gilt nur für höchstens 24 Stunden. Wenn wirklich der Strom reissend ist, wird er sehr bald den härtest gefrorenen Boden getaut haben und ihn erodieren, als ob er nie gefroren wäre. (...)

S. 13: Es ist noch fraglich, ob die Karte richtig ist, ob die Eisdecke bei 66° ein Ausläufer des Inlandeises ist. Die meisten meinen die Karte sei unrichtig.

S. 14: „Gegenwärtig scheint eine Senkungsphase ...“. Besser wäre: Gegenwärtig senkt sich die Westküste überall rapid. (...)

S. 15: „Fjordbildung“ besser und ausführlicher bei Gregory Kap. XIV. A.

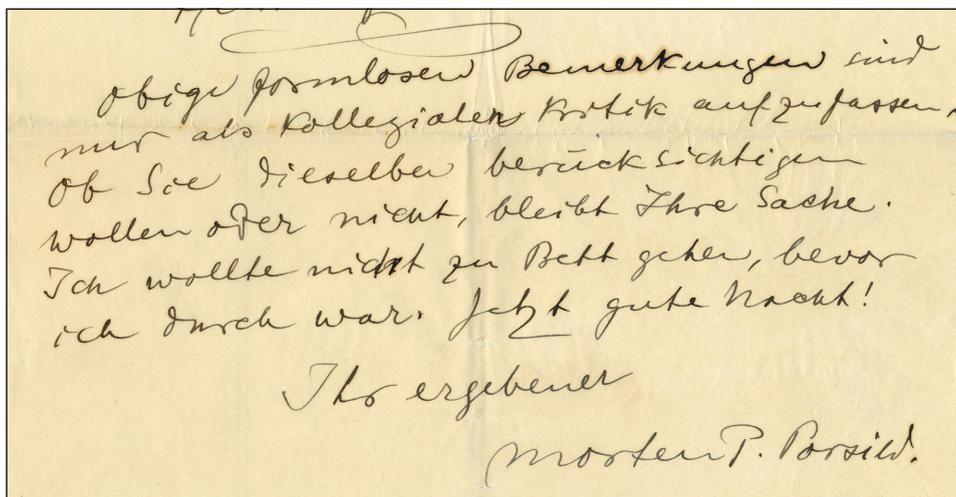
S. 16: Citat v. Penck überflüssig, da es in Grl. keine Fjärde giebt. Dinse noch überflüssiger, da unrichtig. Statt Werth, oder wenigstens neben Werth Gregory's Anschauungen.

S. 21: Was Engell und Nord. über die Fjordlinien und ihre Abhängigkeit von Spaltlinien der Plagioklase geäußert haben, ist nur dem genialen Kornerup nachgeplappert. (...)

Obige formlosen Bemerkungen sind nur als kollegialer (!) Kritik aufzufassen. Ob Sie dieselben berücksichtigen wollen oder nicht, bleibt Ihre Sache. Ich wollte nicht zu Bett gehen, bevor ich durch war. Jetzt gute Nacht!

Ihr ergebener

Morten P. Porsild



Obige formlosen Bemerkungen sind  
nur als kollegialen Kritik aufzufassen.  
Ob Sie dieselben berücksichtigen  
wollen oder nicht, bleibt Ihre Sache.  
Ich wollte nicht zu Bett gehen, bevor  
ich durch war. Jetzt gute Nacht!

Ihr ergebener  
Morten P. Porsild.

Abb. 10: Schlussabsatz des Schreibens von Morten P. Porsild an Walter Böhme (Quelle: Nachlass Böhme)

Es ist denkbar, dass die in dem Schreiben teilweise sehr substanziellen Anregungen Porsilds Böhme davon abgehalten hat, das Manuskript noch einmal grundlegend zu überarbeiten. Möglicherweise war er dazu auch zeitlich nicht mehr in der Lage, denn nach Abschluss seiner Promotion folgten die Referendarausbildung und die Studienassessorzeit, die Böhme u. a. nach Hanau, Wetzlar, Bad Ems und Berlin führten, bevor er zum 11.10.1937 in eine Planstelle am Gymnasium Philippinum in Marburg eingewiesen wurde und wo er bis zu seinem frühen Tod am 02.05.1965 tätig war. Die Abhandlung zur *Morphologie der Westküste Grönlands* blieb jedenfalls unveröffentlicht.

### **Bearbeitungen und Berichte zum Nachlass von Dr. Walter Böhme**

HITZEROTH, M. (2016): Kollision mit Eisscholle und Boot-Rettung. Geograph Professor Alfred Pletsch wertet wiedergefundene Tagebücher der Arktis-Expedition von 1929 aus. In: *Oberhessische Presse* vom 29.01.2016. Digitalisat: <https://www.op-marburg.de/Themen/Specials/Forschung-Marburg/Kollision-mit-Eisscholle-und-Boot-Rettung>.

HITZEROTH, M. (2016): 1000 Reichsmark waren Reisekapital für die Expedition – Für Dr. Walter Böhme war die Expedition durch Grönland im Jahr 1929 ein einzigartiges Erlebnis. In: *Oberhessische Presse* vom 29.01.2016. Digitalisat: <https://www.op-marburg.de/Themen/Specials/Forschung-Marburg/1000-Reichsmark-waren-Reisekapital-fuer-die-Expedition>.

HITZEROTH, M. (2017): Mit Boot und Schlitten in Grönland. In: *Oberhessische Presse* vom 27.01.2017. Digitalisat: <https://www.op-marburg.de/Marburg/Alfred-Wegener-mit-Boot-und-Schlitten-in-Groenland>.

PLETSCH, A. (2016 a): Mit Alfred Wegener im grönländischen Eis – Tagebücher von Dr. Walter Böhme aufgetaucht. In: *Jahrbuch 2015 der Marburger Geogr. Gesellschaft*, S. 126-142. Digitalisat: [https://www.uni-marburg.de/de/fb19/mgg/doc/jahrbuecher/jahrbuch\\_2015.pdf](https://www.uni-marburg.de/de/fb19/mgg/doc/jahrbuecher/jahrbuch_2015.pdf).

PLETSCH, A. (2016 b): Wer ist „Böhme“? Nachlass in Marburg klärt Rätsel der Wegener-Expedition von 1929. In: *MRLife*, Ausgabe 25, S. 26/27.

PLETSCH, A. (2017 a): „... ich verdanke Herrn Prof. Wegener sehr viel ...“ – Grönland-Tagebücher Dr. Walter Böhmes nach 86 Jahren aufgetaucht. In: *Chronika ehem. Marburger Gymnasien*, März 2017, 8. Folge, Nr. 4, S. 238-242. Digitalisat: <http://ehemalige.phille.de/wp-content/uploads/sites/3/2017/11/Pletsch-Text.pdf>.

PLETSCH, A. (2017 b): Über ein Zusammentreffen Walter Böhmes mit Knud Rasmussen. In: *Jahrbuch 2016 der Marburger Geogr. Gesellschaft*, S. 96-103. Digitalisat: [https://www.uni-marburg.de/de/fb19/mgg/doc/jahrbuecher/jahrbuch\\_2016.pdf](https://www.uni-marburg.de/de/fb19/mgg/doc/jahrbuecher/jahrbuch_2016.pdf).

Unter dem Titel „Mit Alfred Wegener im grönländischen Eis“ wurden v. Verf. am 19.10.2016 im Marburger Senioren-Kolleg und am 31.01.2017 bei der Marburger Geographischen Gesellschaft die Tagebuchaufzeichnungen Dr. W. Böhmes vorgestellt. Über den Nachlass wurde außerdem im HR-Fernsehen am 13.04.2016 (Hessenschau) und am 27.04.2016 (Alle Wetter) berichtet.

### **Autor**

Prof. Dr. Alfred Pletsch  
Körnerstraße 35  
35037 Marburg  
E-Mail: [pletsch@staff.uni-marburg.de](mailto:pletsch@staff.uni-marburg.de)