

Vor 100 Jahren: Auf Schneeschuhen durch Grönland. Wendepunkt der Erforschung des Grönländischen Inlandeises.

Von Walter Ambach*

Zusammenfassung: Fridtjof Nansen durchquerte 1888 als erster das Grönländische Inlandeis. Neben systematischen Klimabeobachtungen konnte er zeigen, daß das Grönländische Inlandeis eine Eismasse ohne schneefreies Gelände im zentralen Teil ist.

Summary: Fridtjof Nansen was the first to successfully traverse the Greenland Ice Sheet in 1888. In addition to systematic climatological observations he proved that the Greenland Ice Sheet was an ice cap without snow-free grounds in its central part.

1. Die Idee

Vor 100 Jahren, am 24. September 1888, hat Fridtjof Nansen mit 5 Begleitern die erste Durchquerung des Grönländischen Inlandeises erfolgreich beendet (NANSEN 1951). Was war der Anfang? Der zündende Gedanke ergab sich für Nansen aus mehreren Fakten: Einmal aus der Tatsache, daß der zentrale Teil des Inlandeises vollkommen unbekannt war. Wie hoch steigt er an? Gibt es im zentralen Teil schneefreies Gelände? Weiters war die Überlegung entscheidend, daß der Treibeisgürtel entlang der Ostküste mit einem Ruderboot überquerbar sein müßte, indem man das Boot auf dem Eis hinter sich herzieht und im küstennahen eisfreien Bereich dann einsetzt. Das Neue an der Idee war, die Expedition an der Ostküste zu beginnen und das Inlandeis von Ost nach West zu überqueren. Dieser Überlegung lag der Gedanke zugrunde, daß es physisch und psychisch günstiger ist, die Durchquerung an der dichter besiedelten und besser bekannten Westküste zu beenden als umgekehrt.

Woran scheiterten frühere Expeditionen? An der ungenügenden Ausrüstung und an der falschen Vorstellung über die klimatischen und glaziologischen Verhältnisse am Inlandeis. Eine der ausgedehntesten Erkundung am Inlandeis wurde von A. E. Nordenskiöld 1883 durchgeführt. Nordenskiöld stieß 117 km weit im Inlandeis vor und erreichte eine Seehöhe von 1510 m. Zwei Lappen, die der Expedition angehörten, drangen weitere 230 km** auf Skiern in die weiße Wüste vor, ohne Land zu sichten. Nordenskiöld hatte die Vorstellung, daß die in den zentralen Teil Grönlands eindringenden föhnartigen Winde dort eisfreie Gebiete ermöglichen, in denen vielleicht Tiere und Pflanzen anzutreffen wären.

Um die notwendige finanzielle Unterstützung zu erhalten, mußte Nansen bei Nordenskiöld vorsprechen und sein Konzept erläutern. Wahrlich eine schwierige Aufgabe, weil Nordenskiöld selbst an einem solchen Unternehmen gescheitert war. Nansen konnte jedoch durch sein sicheres, selbstbewußtes Auftreten die Geldgeber von der Durchführbarkeit überzeugen und erhielt die finanzielle Unterstützung.

2. Durchquerung

Die erste Schwierigkeit des Unternehmens stellte sich gleich am Anfang ein, nämlich beim Überqueren des ostgrönländischen Treibeisstromes mit zwei Booten. Die Boote wurden zuerst durch die Strömung 500 km nach Süden abgetrieben und die Gruppe mußte im küstennahen Bereich, in dem offenes Wasser anzutreffen war, die halbe Strecke nach Norden zurückrudern. Ein Monat Zeitverlust!

Nach den ersten Tagen des mühsamen Aufstieges am Inlandeis änderte Nansen wegen des Zeitverlustes und der widerwärtigen Wetter- und Schneebedingungen die geplante Route. Dazu Nansen: „Der Weg ist

* Prof. Dr. Walter Ambach, Institut für Medizinische Physik der Universität, Müllerstr. 44, A-6020 Innsbruck.

** Die Angabe muß fehlerhaft sein, da die Exkursion auf Skiern nur insgesamt 57 Stunden dauerte (FRISTRUP 1966).

unglaublich beschwerlich . . . es war, als wenn wir die Schlitten über ein Lehmfeld zögen'' (NANSEN 1951: 204). Durch die Änderung der Route gegenüber dem ursprünglichen Plan wurde der Weg von 660 km auf 450 km Luftlinie verkürzt.

Die Durchquerung des Inlandeises dauerte vom 16. August bis 24. September. Am 5. September wurde der höchste Punkt der Route erreicht. Dazu Nansen: „Von einer Versenkung des Terrains ließ sich jedoch nichts verspüren, wochenlang arbeiteten wir uns durch die endlose, flache Schneewüste hindurch . . . wer es nicht erlebt hat, kann sich schwerlich einen Begriff davon machen . . . am Tage sahen wir dreierlei in dieser Natur, die Sonne, die Schneefläche und uns selbst'' (NANSEN 1951: 202).

Bisherige Expeditionen auf dem Inlandeis hatten kein meteorologisches Tagebuch geführt. Die klimatischen Verhältnisse waren weitgehend unbekannt. Daher kam es, daß Nansens Aneroid-Barometer und die mitgeführten Thermometer mit ungeeigneten Skalen ausgerüstet waren. Höhen über 2400 m und Temperaturen unter -37°C konnten nicht abgelesen werden. Trotz dieser Mängel gelang es Nansen, erste systematische Messungen auf dem Inlandeis durchzuführen und wesentliche Merkmale des Klimas zu erfassen: Temperaturdifferenzen zwischen Tag und Nacht von 20°C , tiefste Temperatur unter -37°C (extrapoliert: -45°C in der kältesten Nacht Mitte September, 64°N). Weiters ist seine Beschreibung des subjektiven Temperaturgefühls bei Sonnenschein und Windstille bemerkenswert. Dazu Nansen: „Die Sonne hatte aber . . . eine große Macht . . . daß die Wärme geradezu unangenehm war'' (NANSEN 1951: 206–207). Nebensonnen waren ein fast tägliches Phänomen.

3. Weitere Erforschung des Grönländischen Inlandeises

Viele große und kleine Expeditionen folgten. Die bekanntesten wissenschaftlichen Unternehmungen größeren Stils waren*:

- Die Durchquerung von A. de Quervain und Begleiter im Jahre 1912 von der Disko-Bucht an der Westküste bis Angmagssalik an der Ostküste und die Durchquerung von D. P. Koch und A. Wegener auf 77°N auf einer 1200 km langen Ost-West-Route nach Überwinterung im Eis.
- Die große Alfred Wegener-Expedition 1930/31 mit Überwinterung in Station Eismitte
- Die Einführung moderner technischer Hilfsmittel durch die Expéditions Polaires Françaises unter der Leitung von P.-E. Victor
- Die Kartierung des jährlichen Schneezuwachses durch C. S. Benson 1954/55 durch Grabung zahlreicher Schneeprofile im nördlichen und zentralen Teil Grönlands.
- Die Internationale Glaziologische Grönlandexpedition 1959/60 und 1967/68 unter der technischen Leitung von P. E. Victor, in der mehrere wissenschaftliche Disziplinen zusammenarbeiteten, um Oberflächenprofile, Fließgeschwindigkeiten, Akkumulationsraten, Eisdicken, Schmelzwasserabflüsse, Wärmehaushalt und ähnliches zu erforschen.
- Die Tiefenbohrungen amerikanischer und dänischer Wissenschaftler zur Erforschung der eiszeitlichen Klimageschichte.
- Die zahlreichen Dickenmessungen des Eises mit Radar-Echo-Lotung durch verschiedene Gruppen.

4. Durchquerung heute

Heute ist die Durchquerung Grönlands mit Ski und Schlitten im Stile Nansens ein sportliches Unternehmen, das allerdings besondere Kondition verlangt. Im Jahre 1983 hat Peroni mit zwei Begleitern das Inlandeis von Ost nach West auf einer Strecke von rund 1000 km Luftlinie in 82 Tagen überquert (PERONI 1987). Die Route liegt bei 75°N und ist 1200 km nördlicher als Nansens Durchquerung. Es ist interessant, die Leitgedanken für die Vorbereitung dieser Expedition mit jener von Nansen zu vergleichen: Schlittenkonstruktion, Verpflegung und die Wahl der Teilnehmer sind entscheidende Faktoren für den Erfolg oder Mißerfolg. Wenn auch Peroni und Begleiter auf moderne Materialien zum Schlittenbau und über neueste Erfahrungen der Verpflegung von Astronauten verfügen konnten, ist beiden Expeditionen ein

* Ohne Anspruch auf Vollständigkeit. Ausführliche Darstellung bei FRISTRUP (1966).

Gedankengang gemeinsam: Der Zirkel: Wegberechnung — Proviantbedarf — Tempo. Nur wenn dieser Zusammenhang optimiert ist, kann das Ziel erreicht werden.

Obwohl zwischen beiden Expeditionen fast 100 Jahre liegen, kann aus den Berichten entnommen werden, daß annähernd dieselben physischen und psychischen Schwierigkeiten überwunden werden mußten. Die Eintönigkeit der Landschaft und die körperliche Anstrengung bis zur Leistungsgrenze führten zu einem Kreislauf, der zur Automation wird. Der Kreislauf nämlich: Mutvolles Erwachen am Morgen — schwungvoller Start — eiserne Disziplin — Angst zu versagen — Erschöpfung — Resignation (PERONI 1987: 178).

Das Grönländische Inlandeis ist heute wiederum im Mittelpunkt wissenschaftlicher Interessen. Modellrechnungen lassen vermuten, daß Temperaturerhöhungen durch Treibhausgase in der Atmosphäre sich in Grönland besonders stark auswirken. Wird dadurch das Grönländische Inlandeis im Laufe der nächsten Jahrhunderte abschmelzen?

L i t e r a t u r

F r i s t r u p , B. (1966): The Greenland Ice Cap. — Kopenhagen.

N a n s e n , F. (1951): Auf Schneeschuhen durch Grönland. — Berlin.

P e r o n i , R. (1987): Der weiße Horizont: Drei Männer durchqueren Grönlands unerforschte Eiswüste. — Frankfurt/M.