

# Die Eislage im Kongsfjord (West-Spitzbergen) 1964/65\*

Von Günter Lorenz und Siegfried Meier, Dresden \*)

**Zusammenfassung:** Kenntnisse über den Ablauf der Vereisung im Inneren der Fjorde sind vor allem für Expeditionen wichtig, die dort ein Jahr oder länger arbeiten. Es wird die Eislage im Kongsfjord in den Jahren 1964/65 beschrieben. Der Ablauf der Kongsfjordvereisung entspricht etwa dem im benachbarten Krossfjord (F. Nusser 1950), jedoch beeinflusst der aktive Kongsvegengletscher die Struktur der Eisdecke im Fjordinnern über eine Fläche von 10–15 km<sup>2</sup>. Gelegentliche Eisbeobachtungen im Winter 1964/65 im Krossfjord und am Vorlandsund werden abschließend mitgeteilt.

**Abstract:** Knowledge of the occurrence and the growth and decay of sea ice in the inner fjord regions are essential for expeditions, which stays there one year or longer.

Observations concerning the covering of ice in the Kingsbay, Crossbay, and in the Vorlandsund (Svalbard, 79° north) made in 1964/65 are given. The phase of the sea ice in the Kingsbay is similar to the ice cover in the neighboured Crossbay described by F. Nusser 1950.

The ice sheet in the inner Kongsfjord is formed by the kinetic energy of the active Kongsvegen glacier which moves 1,30 m per day seawards in winter.

Kenntnisse über die Eislage <sup>1)</sup> (Vereisungsdauer, Eisdicke, Oberflächenbeschaffenheit usw.) in den inneren Fjordteilen sind — außer für Fangsteleute, von denen in Spitzbergen nur noch wenige überwintern — vor allem für Expeditionen wichtig, die über den Winter im inneren Fjordgebiet arbeiten. Die Deutsche Spitzbergen-Expedition 1964/65 hatte ihr Hauptlager im inneren Kongsfjord, einem der größten Spitzbergenfjorde, etwa 1 km westlich der 2 km breiten Kalbungsfront des Kongsvegen-Gletschers errichtet. Die Wintergruppe (G. Lorenz, S. Meier, G. Reinhardt [Arzt], U. Voigt [Leiter], R. Zirnstein) der 18 Mann starken geophysikalischen Expedition hatte die Aufgabe, die Sommerbeobachtungen am Kongsvegen-Gletscher kontinuierlich über das ganze Jahr fortzusetzen. So war nach Sonnenaufgang, an den kurzen Spätwintertagen der Fjord zu queren, um besonders günstige Punkte zur photogrammetrischen Geschwindigkeitsmessung zu erreichen. Die Beschaffenheit der Eisoberfläche war ausschlaggebend, um rasch vorzudringen und am gleichen Tage ohne Biwak zur Hütte am Südufer zurückzukehren. Unmittelbar

vor der Kalbungsfront wollten wir vom Buchteis aus die Fjordtiefe loten, um auf die Gletscherdicke in Frontnähe zu schließen. Endlich versorgten wir die Hütte von der Winterstation Ny Ålesund aus; Bootsfahrten zum Transport der Lebensmittel, Instrumente usw. waren noch kurz vor Einbruch der Winternacht notwendig; Kalbeis staute sich bereits in den Buchten, und die Motorschraube wurde vom Eisbrei gebremst.

Es gibt genügend klassische Beispiele in der Polarforschung, wie große Expeditionen an einer unvorhergesehenen Eislage scheiterten. Auch die wissenschaftlichen Arbeiten kleinerer Expeditionen in an und für sich gut erforschten Gebieten wie West-Spitzbergen können durch ungenügende Berücksichtigung der Eisverhältnisse entscheidend gehemmt, bei guter Kenntnis aber auch sehr gefördert werden. An Hand von Tagebuchnotizen, Amateur- und Meßaufnahmen wollen wir daher die 1964/65 im Kongsfjord angetroffene Eislage beschreiben. <sup>2)</sup>

Der Kongsfjord (Kingsbay) gehört zu den klimatisch begünstigsten Fjorden West-Spitzbergens. Nicht ohne Grund haben ihn Zepelin 1912, Amundsen 1925 und 1926, Byrd 1926 und Nobile 1928 als Ausgangspunkt ihrer Polarflüge gewählt. Alljährlich arbeiten hier kleinere Gruppen, und auch in Zukunft ist mit einer regen Expeditionstätigkeit zu rechnen.

## *Ablauf der Vereisung des Kongsfjordes*

1964 — Juni

Am 26. 6. läuft das Expeditionsschiff MS Meteor in den Kongsfjord ein. Wasserge tränkte Fjordeisschollen treiben aus dem Kongsfjord und dem Krossfjord seewärts, bis etwa in Höhe Kvadehukken — Kap Mitra. Der innere Kongsfjord dürfte 1–2 Tage vorher aufgebrochen sein; denn bis zu den Lovén-Inseln ist er mit Kalbeis vom letzten Winter verstopft.

\*) Günter Lorenz, X 8021 Dresden, Zinnwalder Straße 16; Siegfried Meier x 8027, Dresden, Mommsenstraße 13

<sup>1)</sup> Aus dem Forschungsprogramm des Nationalkomitees für Geodäsie und Geophysik der DDR bei der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin

<sup>2)</sup> Topographische Namen nach Topografisk kart over Svalbard, 1:100 000



Blick von der Blomstrandhalvöya (Blomstrandhalbinsel) über den inneren Kongsfjorden nach Südosten (Eislage am 11. 6. 1965)

Der Strand trägt im inneren Fjord noch eine feste Eiskante, die das Ausbooten erleichtert. In der Bucht Dyrevika hält sich noch Tafelais.

#### Juli — August

Die übliche gelegentliche Kalbeisbedeckung; gestrandetes Eis vorwiegend an den Lovén-Inseln und am Nordufer der Brögger-Halbinsel.

#### September — Oktober

In der Nacht vom 14. zum 15. 9. ereignen sich die größten von uns am Kongsvegen beobachteten Kalbungen: In Frontmitte brechen mehrere hundert Meter lange Wände hintereinander ab (sonst nur Türme und Schollen). Der dichte Kalbeisstrom blockiert die Durchfahrt nach Sarsfjell bis zur Insel Storholmen.

(Am 19. 9. — bei einer Bootsfahrt in den Crossfjord — Streifen von Pfannkucheneis Nähe Kap Guisset, Durchmesser 20—30 Zentimeter.)

Ab Ende September verdichtet sich das Kalbeis auf dem gefrorenen Strand, besonders zwischen den Schwemmsandkegeln des Brögger-Ufers, zu einer festen Barriere, die aber von den Herbststürmen und der Brandung teilweise wieder zerstört wird. Ebenfalls ab Ende September (mittlere Lufttemperatur  $-3^{\circ}$  C) Eisbrei in den geschützten Buchten; Jungeis in der Dyrevika.

#### November — Dezember

Dieses dehnt sich Anfang November (mittlere Lufttemperatur  $-10^{\circ}$  C) über den Nordteil des Fjordes zwischen Blomstrandhalvöya und Sarsfjell aus. Bei geringer Kalbungstätigkeit des Kongsvegen bildet sich ein Jungeisstreifen vor der Front, der am Südrand des Gletschers etwa einen km Ausdehnung erreicht. Durchfahrten zwischen den Inseln und den Buchten der Südseite ständig mit dichtem Kalbeis und Eisschlamm bedeckt; Ende November, Anfang Dezember sind diese zugefroren und schwierig zu begehen.

Ende Dezember ist die Jungeisdecke vor der Front durch Kalbungen wieder zerstört.

#### 1965 — Januar

Die Eisdecke im Zentrum des Kongsfjordes beginnt sich im Januar zu bilden. Bei Temperaturen zwischen  $-10^{\circ}$  und  $-20^{\circ}$  C sind bald große Teile des Fjordes zugefroren (Beobachtungen vom Luftschiifmast in Ny Ålesund). Im äußeren Fjord verdichtet sich Treibeis. Am 24. 1. liegt die Grenze des zusammengeschobenen Eises in Höhe Brandalpynten.

#### Februar

Ab Anfang Februar ist der Kongsfjord von den Gletscherfronten bis in Höhe Ny Ålesund—Peirsonhamna, mit Ausnahme eines

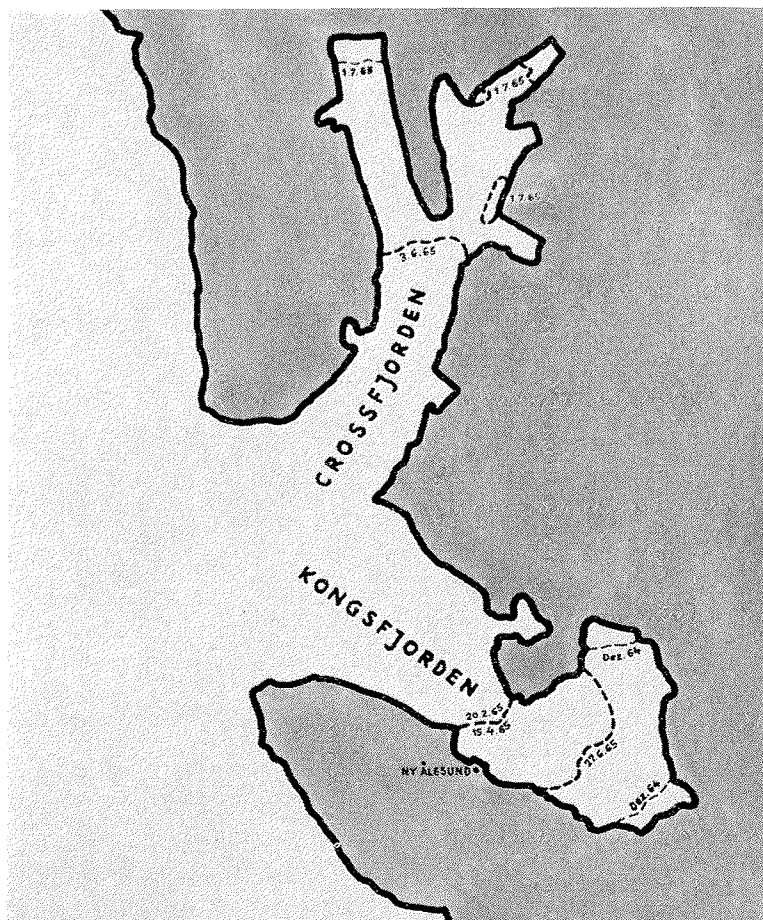
unsicheren Streifens parallel zur südlichen Blomstrand-Küste, von festem Meereis bedeckt.

Vom 18.—20. 2. reißt infolge eines NO-Sturmes die feste Eisdecke noch einmal auf; wenige Tage später wird das losgelöste Schollenfeld wieder in den Fjord getrieben und friert fest. Das Fjordeis westlich Ny Ålesund ist in der Folgezeit nur mühsam zu begehen. Ebenso behindernd sind die von Windgangeln durchzogenen Kalbeisfelder am Brögger-Ufer und vor den Gletscherfronten des Kongsvegen, Kongsbre und Conwaybre. Der innere Fjord bis Höhe Brandalpynten zeigt keine Gezeitenrinne. Infolge Schneedrift sind Fjord und Strand gleichförmig bedeckt; an der Oberflächenneigung und einigen parallelen Rissen erkennt man die Strandlinie. Die Wirkung

der Gezeiten und der Dünung — vertikale Bewegungen der Decke bis zu 3 dm — wurde im inneren Fjord bis Anfang März und dann wieder unmittelbar vor dem Eisgang beobachtet.

#### März

Die Gletscher kalben auch im Winter. 30 bis 50 Meter hohe Türme und Wände brechen an der Front des Kongsvegen, der sich im Winter 1965 mit 1,30 m/Tag in den Fjord schob, zusammen, zerstören die Fjordeisdecke und frieren zwischen den Meereis-schollen fest. Der Gletscher schiebt die Trümmer vor sich her und staucht die Eisdecke. Das Fjordeis wölbt sich bogenförmig auf und zerplatzt in Tafeln, Schollen und Blöcke. Infolge der Kalbungen zerreißt das Kalbeisfeld in mehrere hundert Meter große



Kongsfjorden/  
Krossfjorden  
Eisbedeckung 1964/65

Schollen, die sich in wenigen Minuten bis zu 30 m fjordauswärts schieben.<sup>3)</sup>

In den kurzzeitig offenen Wasserrinnen schwimmt Kleineis. Am schwierigsten ist das Kalbeisfeld in der Mitte, im Geschwindigkeitsmaximum des Gletschers zu begehen. Im Eisstau vor der Kalbungsfront ist auch Grundeis enthalten, teilweise mit Grundmoräne. Man kann ohne kostspielige Tiefenbohrung Eis- und Moränenproben entnehmen und die Spuren der Gleitbewegung „Eis auf Moräne“ verfolgen!

Im März ist die Eisdecke mit einer durchschnittlichen Dicke von etwa 1 m am stabilsten.

Die Lage der Außenkante wechselt kurzfristig.

April — Mai

Mitte April liegt — nach einer Periode föhnigen Wetters (+ 1° C) — die Festeiskante knapp westlich Brandalpynten, Ende April ist die Pier von Ny Ålesund frei. Ein eisfreier Keil vergrößert sich entlang der Blomstrandküste. Zwischen Storholmen, Juttaholmen und Elefantsteinen häufen sich die Waken. Infolge der Einstrahlung zeigt die Oberfläche Schmelzformen, besonders südlich Sarsfjell, wo das Eis von rotbraunem Moränenstaub überweht ist und wo sich die Exkremete der Vögel häufen.

Juni — Juli

Das Kalbeisfeld des Kongsvegen vergrößert sich bis zur Insel Leirholmen. Das Festeis reicht nur noch bis zur Insel Storholmen. Kalbungen, Schmelzwasserbäche, Strahlung, Dünung und Wind setzen der Eisdecke zu. An den Ufern und vor den Gletschern löst sie sich Ende Juni in Schollen auf. Aus den Robbenlöchern dringt das Wasser und überspült weite Flächen. Das wassergetränkte Eis des inneren Fjordes bricht am 3. 7. auf und treibt fjordauswärts. Am 7. 7. ist der Kongsfjord eisfrei.

#### *Beobachtungen zur Vereisung des Krossfjordes*

Während zweier Bootsfahrten im Frühjahr

1965 konnte die Eisbedeckung des Krossfjordes und seiner beiden Verzweigungen, des Lilliehöök- und des Möllerfjordes, beobachtet werden. Am 3. 6. 1965 trennte noch ein schmaler Eissaum den südlichen Teil der Kong Haakons Halvöy vom offenen Wasser; er bestand aus einzelnen Schollen und war nicht passierbar.

Die Eisdecken der beiden Zweigfjorde waren von Schollenrissen durchzogen und zeigten offene Wasserstellen.

Am 1. 7. 1965 waren nur im inneren Lilliehöök- und im inneren Kollerfjord noch Reste der Eisbedeckung vorhanden. Bei Regnardneset lag noch eine mittelgroße und am Kapp Thoulet eine ca. 3 km lange rissige Eistafel.

Kleinere Tafeleisschollen trieben fjordauswärts.

#### *Beobachtungen zur Vereisung des Vorlandsundes*

Ebenso wie in den äußeren Teilen des Kongs- und Krossfjordes ist die Eisbedeckung des Vorlandsundes wechselhaft und für Überquerungen unsicher (vgl. K. Wegener [2]).

Erst im Januar bildeten sich Jungeisstreifen im mittleren Sund (Forlandsrevet). Noch am 14. Februar wurde eine offene Wasserrinne beobachtet (Standpunkte Björvigfjellet und Scheteligfjellet). Die Eisdecke brach schon im April (Lufttemperatur + 1° C) wieder auf. Am 17. 4. 1965 begingen wir den Küstenabschnitt Ny Ålesund — Kva-dehukun — Engelsbukta. Von der nur noch schmalen Eistafel im mittleren Sund brachen Schollen los und trieben in Streifen nordwärts. Die innere Engelsbukta trug noch einen schmalen, aber schon rissigen Eissaum.

#### **Literatur**

- [1] Nusser, F. Die Vereisung des Lilliehöökfjordes (Spitzbergen) in den Jahren 1941/42 und 1942/43. Dt. Hydrogr. Zeitschr., Bd. 3, H. 5/6, 1950, S. 286—293.
- [2] Wegener, K.: Die Eisverhältnisse in Nordwestspitzbergen 1912/13. Ann. Hydrogr. u. marit. Meteorol. Bd. 42, 1914, S. 429—432.

<sup>3)</sup> Die Horizontalbewegungen des Fjordeises vor der Kongsvegenfront wurden a) im März 1965 gelegentlich von Tiefenlotungen in Frontnähe trigonometrisch aus mehrfachen Rückwärtseinschnitten, b) von Februar bis Juni 1965 aus 300 m Höhe terrestrisch-photogrammetrisch bestimmt, wobei die Meßaufnahmen alle Strukturänderungen der Eisdecke, insbesondere des Kalbeisfeldes enthalten.