

Die *ZEIT*

*ZEIT*reise in die Erdgeschichte

Spitzbergen 14.-21. Juli 2008

Reisetagebuch



Mit

Rolf Stange – Geograph, Gruppenbegleiter

Christiane Hübner – Biologin, Svalbard Science Forum (Vortrag, 15.07.)

Karl – Svalbard Villmarkssenter (Hundeschlitten-Vortrag & Arktis-Grill, 15.07.)

Malte Jochmann – Geologe, Store Norske Spitsbergen Kullkompani (16.07.)

Slawa – Ortsführer Barentsburg (17.07.)

Kjell Inge Jensen – Kapitän *Nordstjernen*

Merete Gunnersen – Fahrleiterin *Nordstjernen*

Thomas Sterten Küverling – Deutscher Guide *Nordstjernen*

15. Juli 2008 – Longyearbyen

Offiziell sollten wir um 14.05 in Longyearbyen landen, tatsächlich jedoch betraten wir den arktischen Fußboden des lokalen Flughafens jedoch schon einige Minuten vorher – ein seltenes Ereignis gleich am Anfang unserer Reise! In der Flughafenhalle trafen wir auf Rolf Stange, unseren ZEITreisen-Gruppenbegleiter, der uns willkommen hieß und uns für eine Woche lang fachlich begleiten würde.

Ein Bus brachte uns zum "Spitsbergen-Hotel" in Longyearbyen, ehemals "Hotel Funken" genannt, da es ehemals das Funktionsgebäude der Bergbaugesellschaft beherbergte – also ein geschichtsträchtiger Ort. Sobald wir uns dort häuslich eingerichtet hatten, ging es per Taxi zum Svalbard Science Center, einem großen, architektonisch auffälligem Gebäude, in dem die Universität UNIS und das Norwegische Polarinstitut (NPI) sowie das Museum und die Touristeninformation untergebracht waren. Dort wurden wir von Christiane Hübner begrüßt, die uns in einem Vortrag die Struktur der Polarforschung, insbesondere



Christiane Hübner brachte uns im Svalbard Science Center die Polarforschung nahe.

insbesondere natürlich auf Spitzbergen, nahebrachte. Diese wird vom SSF (Svalbard Science Forum) verwaltet, für das Christiane Hübner arbeitet. Neben der Feldarbeit findet Forschung vor allem in den Siedlungen Longyearbyen und Ny Ålesund statt, untergeordnet auch in Barentsburg, sowie in der polnischen Station im Hornsund.



Ein freundlicher Husky während der Mittagspause. Svalbard Villmarkssenter, Adventdalen.

Ein kleiner Spaziergang brachte uns zurück zum Hotel, von wo es bald darauf weiterging zu einer "Hundefarm" im Adventdalen, gute 10 km östlich von Longyearbyen. Bei schönstem Wetter spazierten wir umher und betrachteten die freundlich mit den Ruten wedelnden Huskies, bis Karl, der Eigner der Hunde uns in eine urige Holzhütte einlud, die der historischen Überwinterungshütte von Willem Barents auf Novaya Zemlya (1596-97) nachempfunden war. Karl wohnt bereits seit über 30 Jahren auf Spitzbergen und hat große Teile der Inselgruppe mit Hundeschlitten bereist. Er zeigte faszinierende Bilder von seinen Hundeschlittenreisen, die bei manchem vielleicht sogar den Wunsch weckte, diese so naturnahe Art des arktischen Reisens

selbst einmal auszuprobieren.

Anschließend gab es Rentier vom Grill, bevor wir ins Hotel zurückkehrten und uns zur wohlverdienten Ruhe begaben.

16. Juli 2008 – Bootsfahrt Billefjord, Pyramiden

Für heute stand ein Bootsausflug im Isfjord auf dem Programm. Nach dem Frühstück sammelte uns ein Bus auf und brachte uns zum Hafen, wo wir das kleine Schiff *Polargirl* bestiegen. Dort begrüßte uns zunächst Tobias, den es aus Deutschland über Schweden nach Spitzbergen verschlagen hatte, und nach einer kleinen Einweisung stellte sich Malte Jochmann vor. Malte arbeitet als Geologe für die norwegische Bergbaugesellschaft SNSK (Store Norske Spitsbergen Kullkompani) und leitet die Exploration neuer Kohlefelder, sein Spezialgebiet ist die Sedimentologie. Bald darauf fanden wir uns bei schönstem Wetter auf dem Vorderdeck wieder, wo Malte und Rolf sich die geologischen Bälle zuspielten und uns schrittweise in die geologische Geschichte Spitzbergens einführten. Unsere Reise begann im jüngsten Teil Spitzbergens (Longyearbyen: Alttertiär und Unterkreide, Sand-/Silt-/Tonsteine, Konglomerate, Kohleflöze) und führte uns bei der Passage der Berge nördlich des Adventfjord schnell ins Mesozoikum (Trias, Jura, Kreide, primär Silt- und Tonsteine, stellenweise doleritische Intrusionen) und schließlich, als wir den Billefjord erreichten, ins Mesozoikum. Wir versäumten es auch nicht, auf quartärgeologische Phänomene wie einige schöne Blockgletscher hinzuweisen.

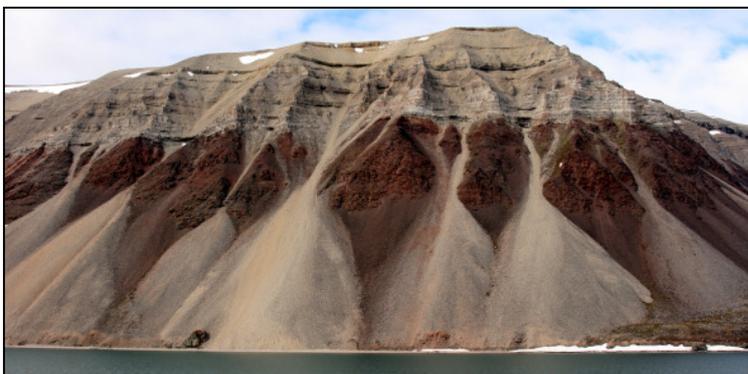


Trias-Ablagerungen (Silt-, Ton- und Sandsteine, Schelfmeerbereich) mit Doleritdecke. Högskullefjellet, Dicksonland südlich der Skansbukta).

Zwischendurch gab es eine unerwartete, spannende Abwechslung, als der Hubschrauber des Sysselemanden (Gouverneur) eine Rettungsübung durchführte und mehrere Leute aufs Achterdeck der *Polargirl* abseilte. Unser Kapitän namens Grimme bestand jedoch darauf, dass sie das Schiff alsbald auf gleichem Wege wieder verließen, da sie keine Fahrkarten hatten – blinde Passagiere wurden nicht akzeptiert, gleich mit oder ohne Uniform.

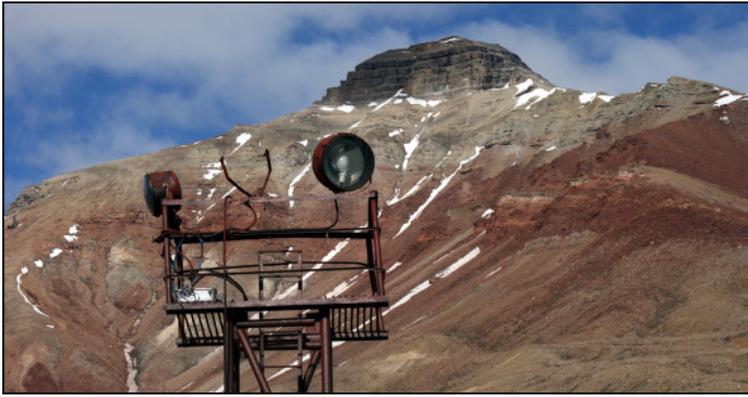
Kurz darauf drehten wir eine Runde in der Skansbukta, wo auf der Nordseite Reste eines Bergwerks zu sehen waren. In den 1920er und 30er Jahren gab es (erfolglose) Versuche, Gipsvorkommen abzubauen, die sich jedoch bald als chemisch fast identischer, jedoch wertloser Anhydrit herausstellten. Der landschaftliche Gegensatz zwischen der eher flachen Südseite der Skansbukta (weichere Silt- und Tonsteine, Trias, mit einer Decke aus Diabas) und der Nordseite (v.a. Evaporite, Karbonate, Oberkarbon und Perm), auf der sich spektakuläre Steilhänge türmten, war erstaunlich.

Auf der Weiterfahrt in den Billefjord kamen wir an dunkelroten Ausbissen des devonischen Old Red



Svalbardische Diskordanz (Oberdevon) zwischen Old Red und Karbonaten aus dem Karbon. Billefjord, zwischen Skansbukta und Pyramiden.

vorbei, dessen Schichten am Ufer eine deutliche Schrägstellung zeigten, was einen deutlichen Kontrast zu den aufliegenden, flach lagernden Karbonaten (Karbon) bildete. Diese unterschiedliche Lagerung, genannt Winkeldiskordanz, deutet auf ein größeres (regional wenigstens) tektonisches Ereignis aus dem obersten Oberdevon hin, die sogenannte Svalbardische Phase; ein letztes Aufleben deutlich größerer Aktivitäten im Silur (Kaledonische Gebirgsbildung).



Pyramiden. Der Berg besteht aus Gesteinen aus dem Karbon. Rote Deltaschüttung (nach rechts mächtiger werdend), darüber flachmarine Karbonate im Gipfelbereich.

Bald darauf erreichten wir Pyramiden, wo wir anlegten und bald darauf zwischen zwei Exkursionen wählen konnten. Ein russischer Führer bot einen Rundgang durch diese 1998 stillgelegte Bergbausiedlung an. Aus dem Karbon stammende Kohle wurde aus mehreren hundert Meter über dem Meer liegenden Lagerstätten aus dem Berg Pyramiden abgebaut. Seit der Ort aufgegeben ist, verfällt er. Früher hatte es hier einen Kindergarten, Schule, Hotel, Kulturhaus und sogar ein Gewächshaus gegeben.

Die Geologie-Begeisterten konnten sich Malte und Rolf anschließen und am unteren Südhang des Berges Pyramiden einen Streifzug in die Erdgeschichte machen. Zunächst wies Malte auf eine deutlich sichtbare Deltaschüttung kurz unter dem Gipfel hin. Die nach Osten ("rechts") deutlich mächtiger (=dicker) werdenden Schichten wurden im Karbon abgelagert, als sich im Bereich des heutigen Billefjord ein Krustenblock absenkte. Flüsse füllten diese Senkungszone mit Sedimenten wie der sichtbaren Deltaschüttung auf, bis die Senkung langsamer wurde und Lagunen weite Flächen überschwemmten, in denen beim Verdunsten großer Wassermengen Ablagerungen wie Gips entstanden.

Wir stiegen die Hänge hoch in der Hoffnung, Reste von Schuppenbäumen zu finden, und genossen gleichzeitig die Aussicht auf Ort und Landschaft. Fündig wurden wir schließlich direkt hinter dem alten Kraftwerk, wo sich ein mehrere Meter langer, versteinertes Sigillaria-Stamm in einem Felsblock zeigte – definitiv nicht geeignet als Souvenir, aber so schön, dass ein solches Fossil in Mitteleuropa sicherlich in einem Museum gelandet oder als Geotop geschützt worden wäre.

Wieder an Bord, setzten wir über den Billefjord und fuhren in die Adolfbukta ein, an deren Ende der mächtige Nordenskiöldbreen liegt. Sowohl Bucht als auch Gletscher sind nach dem schwedischen Mineralogen und Polarforscher Adolf Erik Nordenskiöld benannt, zu deren Leistungen die erste vollständige Durchsegelung der Nordostpassage 1878-79 mit der *Vega* gehört. Der Anblick der zerklüfteten Gletscherfront war in der Tat spektakulär, und im Wasser wurden mehrere Bart- und Ringelrobben gesichtet. Tobias und Rolf boten einen Kurzvortrag mit den eiskalten Hintergründen der Gletscherkunde an, und kurz darauf übernahm Malte wieder mit Informationen zur Festgesteinsgeologie: im innersten Billefjord (Petuniabukta) war die sogenannte Billefjorden-Störungszone (BFZ) gut sichtbar, da sie dort dunkle Grundgebirgsblöcke von helleren, jüngeren Sedimenten trennte. Die BFZ war vor allem im Erdaltertum über geologisch lange Zeiträume aktiv, letzte Bewegungen gibt es aber auch noch heute: ein kleineres Erdbeben mit Epizentrum im Storfjord im Südosten Spitzbergens hatte im Frühjahr in Longyearbyen die Gläser klirren lassen, ohne jedoch größere Schäden anzurichten.

Regelmäßige Erosionsrinnen in steilen Wänden aus Sedimentgesteinen des jüngeren Erdaltertums (Karbon, Perm) hatten eine fantastische Landschaft geschaffen, die sich bei der Passage der Ostküste des Billefjords nach Süden zeigte. Als besonderer Höhepunkt ließ sich zwischendurch ein Zwergwal blicken, der mehrfach seinen Rücken mit der charakteristischen, scharf gebogenen Rückenflosse zeigte. Wir passierten die kleinen Dolerit-Inseln Gåsøyane und hielten auf Diabasodden zu, eine kleine Diabas-Klippe (Diabas = Dolerit = "Basalt"), auf der etliche hundert Dickschnabellummen sowie einige Papageitaucher, Eismöwen und Weißwangengänse brüteten. Die Weiterfahrt entlang der Küste von Diabasodden nach Longyearbyen bot schöne Eindrücke des Mesozoikums Spitzbergens mit seinen dunklen, recht gleichförmigen, feinkörnigen flachmarinen Sedimenten aus Trias, Jura und Kreide. In dieser Gegend waren in der jüngeren Vergangenheit auch spektakuläre Funde von Saurier-Fossilien (v.a. Pliosaurier und Plesiosaurier) gemacht worden. In den Hängen des Forkastningsfjellet ("Verwerfungsberg") zeigten sich, neben einigen gewaltigen Hangrutschen, auch schöne Aufschlüsse kleinerer Störungen, die im Zusammenhang mit späten Bewegungsphasen der BFZ stehen.

Nach einem an landschaftlichen und geologischen Eindrücken äußerst reichhaltigen Tag fanden wir uns nach 19 Uhr wieder im Hotel zum Abendessen ein. Rolf gab uns noch einen kurzen Überblick zum Ablauf des morgigen Tages, bevor wir uns schließlich in die Bar, in die Federn oder auf einen gemütlichen Spaziergang durch die hocharktische Metropole Longyearbyen begaben.

17. Juli 2008 – Longyearbyen: Grube 7, Fossiliensuche, Stadtrundfahrt. Nordstjernen: Barentsburg.

Heute gab es verschiedene Ausflugsmöglichkeiten, und so trennten sich die Wege nach dem Frühstück vorübergehend in verschiedene Richtungen. Einige begaben sich zur Grube 7 im Adventdalen, der letzten noch fördernden Kohlemine bei Longyearbyen, und fuhren in das horizontal verlaufende Bergwerk ein. Sowohl die Technik als auch die Geologie (alttertiäre Steinkohle, ca. 40 Millionen Jahre alt) waren beeindruckend, aber die meisten waren doch froh, die finsternen, beengenden Stollen bald wieder verlassen zu können. Andere begaben sich auf Streifzüge durch Longyearbyen und nahmen sich Zeit für einen ausführlichen Besuch des hochinteressanten Museums oder entspannten bei einer Tasse Kaffee.



Fossiliensuche im Longyeardalen.



Alttertiäre Pflanzenreste. Longyeardalen.

Nach dem Mittagessen brachen einige zur Fossiliensuche im Longyearbyen auf. Bis Sverdrupbyen, einem älteren Ortsteil Longyearbyens im oberen Tal gelegen, ging es noch per Taxi, aber von dort aus führte nur ein steiniger Pfad ins Tal des Longyearflusses bis zur Moräne des gleichnamigen Gletschers. Der frische Schotter der Talsohle stellte sich als reichhaltiger Fundort heraus, und bald hatten wir alles gesehen, was die alttertiären Sand- und Siltsteinschichten (Eozän-Oligozän) an Versteinerungen hergaben: Eingekehrte Pflanzenreste, Blätter von haselnussähnlichen Gewächsen, Stiele von Schachtelhalmen und nadelbaumähnliche Zweigreste, gelegentlich sogar Stücke versteinerten Holzes.

Andere nahmen gleichzeitig die Möglichkeit wahr, eine Busrundfahrt durch Longyearbyen zu machen, inklusive einer Filmvorführung in der Galerie in Nybyen.



Blühende Polarweide. Longyeardalen.



Scheuchzers Wollgras. Longyearbyen.<



Sicherheitseinweisung an Bord der Nordstjernen

Schließlich fanden sich alle am alten Kai ein, wo die *Nordstjernen* schon bereit lag. Gegen 17 Uhr gingen wir an Bord und bald darauf hatten wir es uns in den Kabinen gemütlich eingerichtet. Um 18 Uhr kam schließlich der Moment, auf den wir uns schon lange gefreut hatten: es hieß "Leinen los", und bald darauf ließen wir Longyearbyen hinter uns zurück mit Kurs auf den großen Isfjord. Während eines Informationstreffen hieß die norwegische Expeditionsleiterin Merete uns herzlich an Bord willkommen. Auch der Kapitän und wichtige Mannschaftsmitglieder begrüßten uns, und die Guides stellten sich vor. Von diesen sollten wir insbesondere Thomas in den nächsten Tagen näher kennenlernen,

der für die deutschsprachigen Gäste an Bord zuständig war. Es gab auch einige wichtige Informationen zum Thema Sicherheit an Bord und bald darauf fanden wir uns im Rahmen einer kleinen Übung bei den Rettungsbooten wieder. Diese Übung verlief tadellos, jedoch zogen wir die Fortsetzung der Fahrt an Bord der *Nordstjernen* derjenigen in den Rettungsbooten entschieden vor.

Während des Abendessens passierten wir die steilen Klippen des Fuglefjellet (Unterkreide und Alttertiär) westlich von Longyearbyen sowie die russische Bergbausiedlung Grumantbyen mitsamt dem zugehörigen Hafen in Colesbukta. Diese Anlagen waren bereits seit 1962 nicht mehr in Betrieb und standen heute als Geisterstädte in der Tundra (Colesbukta) bzw. dicht an den steilen Hang gedrängt (Grumant).



Fuglefjellet, ein Vogelfelsen aus unterkretazischen und alttertiären Sedimenten.

Gegen 21 Uhr fuhren wir in den Grønfjord ein, der bei weitem nicht so grün war wie der Name versprach, und legten Barentsburg an, um dort unseren ersten Landgang zu machen. Dort begrüßte uns der russische Guide Slawa, der uns eine Stunde lang durch den Ort führte und uns

auf humorvolle Art über Vergangenheit und Gegenwart informierte. Dass Barentsburg eines Tages Austragungsort der olympischen Spiele werden sollte, entzog sich doch ein wenig unserer Vorstellungskraft, aber der Niedergang des Ortes, in dem der Bergbaubetrieb derzeit wegen eines Grubenunglückes vor einigen Monaten niedergelegt worden war und von dessen ehemals über 1000 Einwohnern nur noch etwa 500 zugegen waren, war durchaus offensichtlich. Das Museum sowie die Bar im Hotel erwiesen sich als populäre Anziehungspunkte, und wer wollte, konnte den Abend mit Folklore im Kulturhaus abschließen.

Bei außergewöhnlich ruhiger See verließen wir schließlich den Grønfjord und Isfjord gegen Mitternacht und nahmen Kurs nach Norden.



Eindrücke aus Barentsburg.

18. Juli 2008 – Magdalenefjord, Smeerenburgfjord, Virgohamna, Liefdefjord, Eiskante

Während des Frühstücks liefen wir bereits in den Magdalenefjord ein, der sich uns im schönsten Sonnenschein präsentierte. Dieser landschaftlich atemberaubende Fjord war bereits seit dem späten 19. Jahrhundert ein klassisches Ziel für Kreuzfahrtschiffe, was angesichts der eindrucksvollen Landschaft nicht weiter erstaunte. Die Berge machten schnell deutlich, warum Spitzbergen seinerzeit seinen Namen bekommen hatte, und einige große Gletscher wälzten sich steile Täler hinab.



Landgang auf Gravneset, Magdalenefjord.



Küstenseeschwalbe, Gravneset.

Nach einer kurzen Einweisung in gutes Benehmen im Eisbärenland war es schließlich soweit. Die Polarzirkelboote waren mit kräftigen 80 PS-Außenbordern bestückt und brachten uns innerhalb weniger Augenblicke an Land. Auf der Halbinsel Gravneset ("Gräberhalbinsel") betraten wir hocharktischen Boden. In Gruppen aufgeteilt, wanderten wir umher und diskutierten unterwegs sowohl die große Walfangzeit Spitzbergens im 17. Jahrhundert als auch die viel weiter zurückreichende geologische Vergangenheit. Wir befanden uns hier im Grundgebirge und waren von Bergen aus Gneis umgeben, der sich radiometrisch auf etwa 900 Millionen Jahre zurück datieren ließ ("Grenville-Ereignis"). Die kaledonische Gebirgsbildung (400 Millionen Jahre) hatte ebenfalls ihre Spuren hinterlassen und die Gneise nachträglich verändert und teilweise sogar zu Graniten aufgeschmolzen (Hornemanntoppen-Granite, östlich des Magdalenefjord), und das dritte wichtige tektonische Ereignis der Region, die Öffnung des Nordatlantik in der Oberkreide (ab 100 Millionen Jahren vor heute beginnend) hatte ihre Spuren in Form von (kaum sichtbaren) Deformationen sowie in

(spektakulärer) Hebung hinterlassen. Letztere hatte in Zusammenhang mit der Gletschererosion die fantastische Landschaft mit ihren schroffen Bergspitzen, steilen Hängen und tiefen Fjorden geschaffen, in deren Mitte wir uns nun befanden.



Oben: Gullybreen, Magdalenefjord.

Rechts: Besichtigung eines alten Speckofens englischer Walfänger (17. Jahrhundert). Gravneset, Magdalenefjord.



Ein kleiner Spaziergang führte uns um die Ecke zur Gullybukta, in welcher der Gletscher gleichen Namens eine schöne Abbruchkante hatte. Unterwegs passierten wir Reste von Specköfen und Gräbern von Walfängern aus dem 17. Jahrhundert. Da absolute Windstille herrschte, spiegelten

sich Berge und Gletscher in einigen kleinen Lagunen, und zwischendurch stattete ein Eisfuchs uns einen kleinen Besuch ab. Dieser trug ein Ei im Maul, dass er offensichtlich soeben aus dem Nest einer Schmarotzerraubmöwe geklaut hatte, welche ihn nun heftig, aber erfolglos attackierte. Der Fuchs gehörte übrigens zur seltenen Variante der Blaufüchse, die zwar zur gleichen Art gehört wie die "normalen" Weißfüchse, aber aufgrund einer genetischen Variation rund ums Jahr deutlich dunkler ist als ihre Artgenossen.

Einige Mutige nutzten das windstille, sonnige Wetter sogar zu einem Bad im Eismeer ein, bevor wir gerade rechtzeitig zum Mittagessen wieder an Bord kamen.

Bald darauf verließ die *Nordstjernen* den Magdalenefjord wieder und bog nach Norden ab. Ein enger Sund zwischen Danskøya und der Hauptinsel Spitzbergen führte in den Smeerenburgfjord, wo der Kapitän uns zunächst nahe an den Smeerenburggletscher brachte, dessen zerklüftete Abbruchkante



sich im Sonnenschein in den schönsten Farben und Formen präsentierte. Bald darauf fuhren wir weiter durch den Fjord und blieben eine Weile an der Nordostecke der Danskøya driftend. Dort befand sich Virgoamna, wo der Schwede Salomon August Andrée 1896 und 1897 seine Versuche unternommen hatte, mit dem

Der Smeerenburg-Gletscher im Innersten des gleichnamigen Fjords.

Gasballon zum Nordpol zu fahren. Das Unternehmen resultierte im spurlosen Verschwinden von Andrée und seinen beiden Mitstreitern (Nils Strindberg und Knut Fränkel), deren Überreste erst 1930 auf Kvitøya gefunden wurden. Die Fotos konnten noch entwickelt werden und die Tagebücher waren überwiegend noch lesbar. Thomas und Rolf erzählten diese und andere Geschichten auf dem Vorderdeck, von wo aus wir den Ort des Geschehens im Blick behalten konnten, und gaben auch den naturkundlich-geologischen Überblick zur Region. Tiefergelegte Reste einer mesozoischen Rumpffläche waren in Form einiger flacher Berggipfel noch erkennbar, soweit diese die über Jahrhunderttausende währende Gletschererosion zumindest bis heute überlebt hatten. Diese gehobenen Flachformen waren das älteste geomorphologische Element der Region, während die von Gletschern abgehobelten, elefantenrückenförmigen Hügel sowie die höheren, spitzen Berge, deren Gipfel sich oberhalb der pleistozänen Vereisungsgrenze befunden hatten (und damals sogenannte Nunatakker bildeten, also vollständig vom Eis umgebene Berge), deutlich jüngerer Entstehung waren. Schließlich verließen wir den Smeerenburgfjord nach Norden und folgten der Nordküste Spitzbergens nach Osten, gespannt, wie weit das Eis uns wohl vordringen lassen würde. Der Kapitän wählte eine Route zwischen mehreren kleinen Inseln hindurch, und bald erklang der Ruf über die Lautsprecher, den wir alle insgeheim erhofft hatten: "Isbjørn – Eisbär!"



Grundgebirgsgestein auf der Insel Klovningen. Eisbär als Größenvergleich.

Tatsächlich, auf unserer Steuerbordseite befand sich die Insel Klovningen mit ihrer charakteristischen Kluft, und in dieser kletterte der König der Arktis (wahrscheinlich Königin, in diesem Fall) den Hang hinauf. Bald war er über einen flachen, steinigen Rücken verschwunden. Die Nordstjernen umrundete das Nordende von Klovningen und es dauerte nicht lange, bis wir denselben Bären auf der Ostseite der



Insel erneut sahen. Nur wenige hundert Meter vom Ufer entfernt drifteten wir für eine Weile und beobachteten, wie der Eisbär über Schneefelder und grobe Felsblöcke kletterte, bis er schließlich wieder verschwand.

Während des Abendessens fuhren wir kurz in den Woodfjord und den Eingangsbereich des Liefdefjord ein. Von dort war auch der Bockfjord sichtbar, in dem sich das Sverrefjellet befindet, die einzige Vulkanruine Spitzbergens oder besser gesagt eine Vulkanruine, die trotz ihres jungpleistozänen Alters bereits mehrfach Glazialerosion ausgesetzt war und somit bedeutend kleiner sein musste als ehemals. Besonders reizvoll waren allerdings die devonischen Old-Red-Schichten im inneren Woodfjord, deren satte Rotfärbung durch die Abendsonne noch hervorgehoben wurde.

Hier wurden auch zwei Kajakfahrer abgesetzt, deren ursprünglicher Plan, die erste Umrundung des Nordaustlandes, der zweitgrößten Insel des Svalbardarchipels, wegen der Eisverhältnisse nicht möglich war. Stattdessen fuhren die beiden nun im Liefdefjord in den

Unsere Guides auf der Nordstjernen

Glanz der tiefstehenden Sonne hinein, von vielen erstaunten Augen verfolgt, deren Besitzer es kaum glauben mochten, dass sich tatsächlich Leute freiwillig für mehrere Wochen mit Zelt und Kajak in diese hocharktische Wildnis begeben würden. In Ny Ålesund würden die beiden dann wieder in der Zivilisation eintreffen. Wir wünschten ihnen still alles Gute und wendeten den Bug wieder nach Norden, aus dem Woodfjord heraus. Bald passierten wir einen schwimmenden Eisbären, der seinen Kopf mehrfach neugierig hoch aus dem Wasser hob – bereits der Zweite unserer Reise! Wir passierten bald darauf Gråhuken, wo 1934-35 Christiane und Hermann Ritter zusammen mit einem norwegischen Helfer namens Karl Nikolaisen überwintert hatten. Aus dieser Überwinterung entstand später das lesenswerte Buch "Eine Frau erlebt die Polarnacht".

Nun wurde es ernst: Östlich des Woodfjord erstreckte sich die Treibeisgrenze bis an die Küste und machte somit eine Weiterfahrt nach Osten unmöglich. Wir folgten der Treibeisgrenze nach Nordwesten und waren gespannt, wie weit wir wohl kommen würden. Mehrfach zeigten sich Gruppen von Sattelrobben, die nahe der Eiskante lebhaft im Wasser planschten.

Um 21.30 war es schließlich soweit: Wir wurden aufs Achterdeck eingeladen, um den nördlichsten Punkt der Reise zu zelebrieren. Langsam suchte die *Nordstjernen* sich zwischen den Eisschollen ihren Weg nach Norden, Kabel für Kabel (ein Kabel = 1/10 Seemeile = 182,5 Meter) Richtung Nordpol. Bald erklang das erlösende Signal: Wir hatten 80°N erreicht! Einige suchten die Wasseroberfläche nach einer Markierung ab, während die Sektgläser klirrten und wir auf die Gesundheit des Kapitäns anstießen, auf dass er uns so wohlbehalten wieder nach Longyearbyen brächte, wie er uns hierher gebracht hatte. Von hier aus waren es nur noch 10 Breitengrade (=600 Breitenminuten = 600 Seemeilen = 1 111,2 Kilometer) zum Nordpol! Diese Strecke stand allerdings nicht mehr auf dem Programm. Stattdessen setzten wir Kurs auf den Raudfjord, wo wir im Licht der Mitternachtssonne noch einmal die wunderbare Landschaft genießen wollten. Der Raudfjord hat seinen Namen vom Old Red erhalten, das vor allem auf der Ostseite des Fjords ansteht, wenn auch farblich nicht so prominent wie im Woodfjord.



Das Erreichen des 80. Breitengrades ...

... wurde würdig zelebriert.

19. Juli 2008 – Raudfjord, Krossfjord: Signehamna, Lilliehöökreen, Cadiopynten, Tinayrebukta

Als wir gegen 1 Uhr früh in den Eingangsbereich des Raudfjord kamen, gaben die meisten von uns auf und zogen sich in die Kojen zurück, da dichter Nebel das Schiff einhüllte und die Landschaft vollständig vor unseren Blicken verbarg. Die Ausdauernden wurden aber schließlich doch noch mit schönen Eindrücken belohnt, als der Nebel sich schließlich lichtete und die Berg- und Gletscherwelt des Raudfjord im schönsten Licht der Mitternachtssonne erstrahlte. Geologisch besteht der Raudfjord teilweise aus kristallinen Grundgebirgsgesteinen (v.a. präkaledonische Migmatite), andernorts – vor allem auf der Ostseite – aus Old Red. Der Unterschied zwischen den Gesteinsarten machte sich nicht nur farblich, sondern auch in der Formgebung der Landschaft bemerkbar: Während die Old-Red-Regionen zu sanften Hangformen neigten, stiegen die Gebirge aus hartem Kristallingestein nahezu senkrecht aus dem Meer empor.

Schließlich war es endgültig Zeit, sich von der Nordküste zu verabschieden. Den Rest der Nacht verbrachten wir mit der Passage zurück zur Westküste Spitzbergens, zum Krossfjord, wo wir morgens erwachten, als drei neugierige Zwergwale der *Nordstjernen* einen Besuch abstatteten. Während des Frühstücks setzten wir in Ebeltoftthamna noch eine mutige Wandergruppe an Land, und bald war es Zeit, wieder in die Wanderstiefel zu springen und sich für den Landgang in Signehamna vorzubereiten.



Signehamna



Reste der Wetterstationen "Knospe" und "Nussbaum" der deutschen Kriegsmarine, Signehamna.

Signehamna ("Signehafen"), benannt nach der Frau von Gunnar Isachsen, einem bekannten norwegischen Polarforscher des frühen 20. Jahrhunderts, befand sich im inneren Krossfjord, in einem Nebenzweig namens Lilliehöökfjord. Die Festgesteinsgeologie brachte dort nicht allzu viel über das bisher Gesehene hinaus: Gesteine älterer Stockwerke des Grundgebirges, Schiefer und Phyllite, teilweise von schönen (jüngeren) Quarzgängen durchzogen. Dafür war die Quartärgeologie ("Eiszeitdreck") umso ergiebiger: Kryoturbationsphänomene gab es in allen Formen, Farben und Größen

zu sehen, Steinringe und solche, die von Solifluktion (Bodenfließen) zu Streifen auseinandergezogen waren.

Nach einer kurzen Diskussion dieser Phänomene wanderten wir ein kleines Stück über die bunte Moos- und Flechtentundra zu den Resten einer Wetterstation aus dem Zweiten Weltkrieg. Hier hatte die deutsche Kriegsmarine 1941-42 unter dem Codenamen "Knospe" (nach dem Stationskommandanten Knoespe) und 1942-43 als

Quarzgang in präkambrischen Schiefeln.



"Nussbaum" (dito Nusser) heimlich Wetterstationen betrieben, da Wetterdaten für das Kriegsgeschehen in Mittel- und Nordeuropa wichtig waren. Schließlich wurde die Station von norwegischen Soldaten entdeckt, und bei einem kleinen Feuergefecht starb ein deutscher Soldat. Kurz darauf wurde das norwegische Boot von einem deutschen U-Boot angegriffen, dass die Kriegswetterfrösche abholen sollte, wobei ein Norweger ertrank.

Wir ergriffen die Gelegenheit, noch eine kleine Runde um einen noch teilweise gefrorenen See zu drehen, wobei wir eine echte ornithologische Seltenheit in Form zweier Eistaucher entdeckten, bevor es gerade rechtzeitig zum Mittagessen wieder zurück zur *Nordstjernen* ging.



Eisberg vorm Lilliehöökbreen.

Nachmittags fanden wir uns vor der gewaltigen Abbruchkante des Lilliehöökbreen vor Anker wieder. Zunächst gab Rolf auf dem Vorderdeck eine kleine Einführung in die eisige Thematik (aufbauend auf dem ersten Teil, der an Bord der *Polargirl* vor dem Nordenskiöldgletscher

stattgefunden hatte). Anschließend rückten wir dem eisigen Riesen mit den kleinen Booten auf den Leib. In Gruppen eingeteilt, fuhren wir jeweils für eine halbe Stunde entlang der weiten Abbruchkante, von der mehrfach Stücke abbrachen und mit weithin hörbarem Donner ins Meer stürzten. Das mittlerweile etwas feuchtrübe Wetter trug zur nahezu mystischen Atmosphäre und zu einem kräftigen Leuchten der blauen Farben des Eises bei.



Eismöwe und Eisberg. Lilliehöökbreen.

Der Tag war aber noch nicht zu Ende. Nach dem Abendessen passierten wir in naher Distanz die Vogelklippen bei Cardiopynten am Süden der Kong Haakons Halvøy, die den Lilliehöökfjord vom Möllerfjord trennt (beides Nebenzweige des Krossfjord). Die obere Hälfte blieb in der Wolkendecke verborgen, aber in der unteren Hälfte zeigten sich Papageitaucher, Dickschnabellummen, Dreizehenmöwen und Eismöwen. Thomas gab während der Passage eine kleine Einführung in die Arten und die Ökologie der Brutfelsen, wobei das nordische Wetter dies zu einem feuchtföhlichen Vergnügen werden ließ. Dabei trennten sich Touristen von Entdeckern – das Publikum war merkbar geschrumpft!

Bald begaben sich alle in den warmen und trockenen Vortragsraum, wo Rolf zu einer Präsentation rund um das Leben der Eisbären einlud. In einer guten halben Stunde fasste er alles Wissenswerte zusammen, von der Entwicklung der Art über Wanderungsverhalten, Ernährung, Fortpflanzung und heutige Bedrohungen (Umweltgifte wie Schwermetalle und PCBs sowie Eisverlust durch Klimaänderung). Dieser Vortrag rundete den Tag ab, doch die meisten verbrachten noch einige Zeit



Dreizehenmöwen auf Eis.

Kalbung beim Tinayregletscher.

draußen, um den Tinayregletscher zu begutachten, in dessen Nähe wir die Nacht vor Anker verbringen würden.



**20. Juli 2008 – Kongsfjord:
Ny Ålesund, Blomstrandhalvøya
(Ny London)**

Nach einer ruhigen Nacht und einem ausgiebigen Frühstück gab es zunächst noch einige wichtige Informationen zu unserem Landgang in Ny Ålesund, bevor wir wieder die Boote bestiegen – das Kai war von einem anderen Schiff belegt, so dass wir die trockene Landung dort den echten Touristen überließen und selbst lieber im Piratenstil an Land gingen. Thomas bot einen geführten Rundgang durch den Ort an, bevor jeder selbst auf Erkundungstour ziehen konnte, um die verschiedenen wissenschaftlichen Stationen, das Museum und nicht zuletzt den Souvenirladen und die Post begutachten konnte. Wie alle anderen Siedlungen Spitzbergens auch, so hatte Ny Ålesund seine Existenz als Kohlebergbausiedlung begonnen (1916). Der wirtschaftliche Erfolg blieb aus, und nach verschiedenen Unterbrechungen und Unglücken wurde der Bergbau 1962 endgültig eingestellt. Bald wurden die ersten Forschungseinrichtungen von norwegischen Wissenschaftlern eingerichtet. Andere Nationen folgten bald, etwa Deutsche (Alfred Wegener Institut), Engländer, Franzosen, Italiener, Holländer, Koreaner, Chinesen und neuerdings Inder, um der Arktis ihre letzten Geheimnisse zu entreißen. Später an Bord hatten wir Zeit, mit Rolf noch über die Forschung sowie über die regionale Geologie zu sprechen. Diese war hier deutlich abwechslungsreicher als im Krossfjord: Im inneren Kongsfjord zeigten sich



Entdecker und Forscher in Ny Ålesund: links Roald Amundsen und das "Blaue Haus" (früher Koldewey Station, Alfred Wegener Institut), rechts das moderne AWIPEV-Gebäude.



Ny Ålesund: Elfenbeinmöwe – Küstenseeschwalbe – Polargartenzwerg.

das berühmte Bergpanorama der Tre Kroner sowie das Pretender-Massiv und Garwoodtoppen im schönsten Licht mit verschiedenen, gut erkennbaren geologischen Einheiten: metamorphes Grundgebirge, Old Red und Permokarbon, schön durchzogen von mehreren Störungen und Falten.

Während des Mittagessens setzten wir quer über den Kongsfjord und ließen bei der Blomstrandhalvøya noch einmal den Anker fallen. Die Blomstrandhalbinsel war genau genommen einige Insel, seit der Blomstrandgletscher sich vor einigen Jahren so weit zurückgezogen hatte, dass die Verbindung zur Hauptinsel Spitzbergens einer kleinen Meeresstraße gewichen war.



Schwach kristalline Karbonate ("Marmor").

Wir schauten uns die Überreste einer alten Marmorgrube an, die mit einigem Aufwand im frühen 20. Jahrhundert von der englischen Northern Exploration Company (NEC) errichtet worden war. Tatsächlich erwies sich der Abbau jedoch schnell als Schlag ins Wasser, da der Marmor von vielen Rissen durchzogen und somit völlig wertlos war. Der "Marmor" bildet tatsächlich den größten Teil des anstehenden Gesteins auf der Blomstrandhalvøya, verdient seine Bezeichnung aber nur im weiteren Sinne, da der Metamorphosegrad dieser präkambrischen Karbonate so gering ist, dass sich keine sichtbaren Kristalle bilden

konnten. Das Ablagerungsalter ist nicht genau bekannt, es liegt wahrscheinlich bei fast einer Milliarde Jahren, das Metamorphosealter ist ebenfalls nicht genau bestimmt, wahrscheinlich geschah die Umbildung während der kaledonischen Phase im Silur (400 Millionen Jahre). Während einer weiteren tektonischen Phase (Atlantiköffnung, ab ca. 100 Millionen Jahre) kam es schließlich zur spröden Bruchtektonik und somit zur Rissbildung, die den Marmor wirtschaftlich wertlos macht.

Neben dem "Marmor" gab es noch devonisches Old Red in Form von Findlingen. Dieses in Spitzbergens Geologie so wichtige Gestein hatten wir bislang schon mehrfach gesehen, aber nur aus der Ferne – jetzt lag es direkt vor uns, in Form grober Brekkzien mit Marmorfragmenten.

Auch die Vegetation war sehenswert. Neben der



Netzweide.

Polarweide fanden wir die seltene Netzweide, Stengelloses Leimkraut, Roten Steinbrech und Fetthennensteinbrech und einige weitere Arten.

Um 16 Uhr waren wir schließlich alle wieder an Bord der *Nordstjernen* versammelt. Rolf lud uns noch einmal für eine kleine geologische Nachlese im Achtersalon ein, und einige Freunde der Erdgeschichte vergaßen über die geologische Karte beinahe die Zeit. Wer wollte, konnte noch Maschinenraum und Brücke besichtigen, bevor es schließlich zum Farvel-Abendessen ging. Anschließend gab es das letzte offizielle Treffen – kaum zu glauben, aber schon war die Reise vorbei.

21. Juli 2008 – Longyearbyen

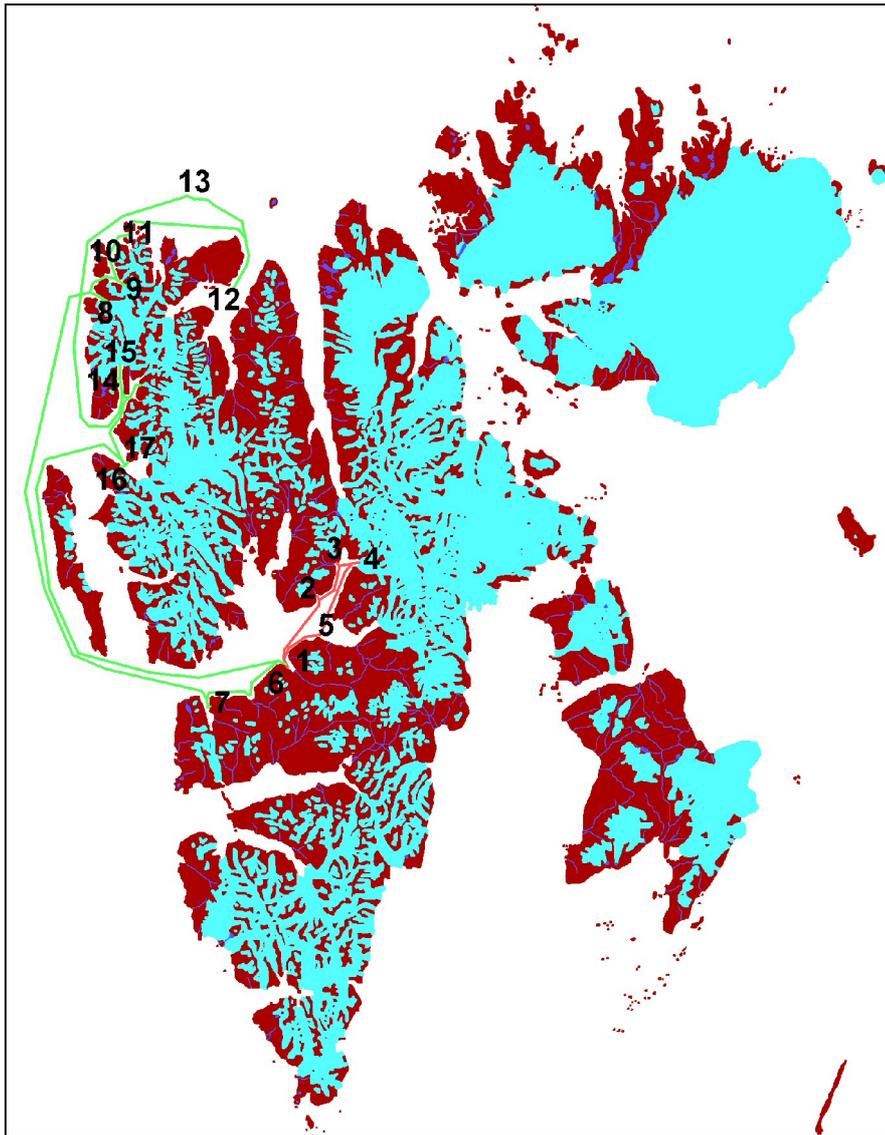
Nach einer unerfreulich kurzen Nacht erwachten wir am Kai in Longyearbyen und bald darauf ging auch schon der Bus zum Flughafen. Bald ging die Maschine, und Spitzbergen verschwand schnell hinter uns und wurde schnell wieder zu dem beinahe unwirklich erscheinenden, legendären Inselchen am Ende der Welt, das es tatsächlich auch ist. Für uns war es schwer zu glauben, dass die Hektik der "Zivilisation" uns bald wieder eingeholt haben würde, aber für einige stand bereits jetzt fest, dass es nicht der letzte Besuch im hohen Norden gewesen sein sollte!

Zeitreisen und Hurtigruten danken für Ihre Teilnahme an dieser Reise!

Text, Bilder, Layout, Karte: Rolf Stange. Alle Bilder entstanden während der Reise 14.-21. Juli 2008. Der Text entstand an Bord der *Nordstjernen*.

Dieses Reisetagebuch kann heruntergeladen werden von www.spitzbergen.de





1. Longyearbyen

Bootsfahrt 16. Juli 2008

2. Skansbukta

3. Pyramiden

4. Nordenskiöldbreen

5. Diabasodden

Nordstjernen 17.-21. Juli 2008

6. Grumantbyen/Colesbukta

7. Barentsburg

8. Magdalenefjord: Waggonwaybreen,
Gravneset

9. Smeerenburgbreen

10. Danskøya: Virgohamna

11. Klovningen (Eisbär)

12. Woodfjord/Liefdefjord

13. 80°N

14. Signehamna

15. Lilliehöökreen

16. Ny Ålesund

17. Blomstrandhalvøya (Ny London)

Bücher zur Region von Rolf Stange

- *Spitzbergen-Svalbard. Wissenswertes rund um eine arktische Inselgruppe.* Sehr vollständiger und reichhaltig illustrierter Spitzbergen-Reiseführer mit Geographie, Geologie, Geschichte, Biologie inklusive Beschreibung der wichtigen Tier- und Pflanzenarten, wichtige Informationen zum Reisen in Spitzbergen.
- *Steine und Eis. Ein geographischer Reisebegleiter für Spitzbergen und Ostgrönland (68-74°N).* Geographie und Geologie, Gletscherkunde und Permafrost detailliert, aber anschaulich erklärt für naturkundlich interessierte Nordland-Reisende.
- *Jan Mayen. Natur und Geschichte des Außenpostens im Nordatlantik.* Einziges deutschsprachiges Buch über diese abgelegene, wenig bekannte, aber faszinierende Insel.
- *Scoresbysund Hot Dogs. Hundeschlittenfahrten auf der Rückseite von Grönland.* Zur Einstimmung auf den Norden. Sehr unterhaltsame Erzählung winterlicher Hundeschlitten-Erlebnisse in Ostgrönland, mit interessanten Hintergrundinformationen und Einblicken. Der Inhalt reicht von Hunden über Abenteuer mit Haien bis hin zur grönländischen Küche. Übrigens auch ein ideales (Weihnachts-)Geschenk, nicht nur für Nordlandfreunde!
- *Wintertour in Ostgrönland. Eine Skiwanderung im Liverpool Land.* Winterliche Ostgrönland-Abenteuer, unterhaltsam und informativ erzählt.

(Anmerkung: alle Titel sind einfach über www.Spitzbergen.de oder per Email an bestellung@spitzbergen.de bestellbar. Bestellungen über den Buchhandel führen zu Verzögerungen).