

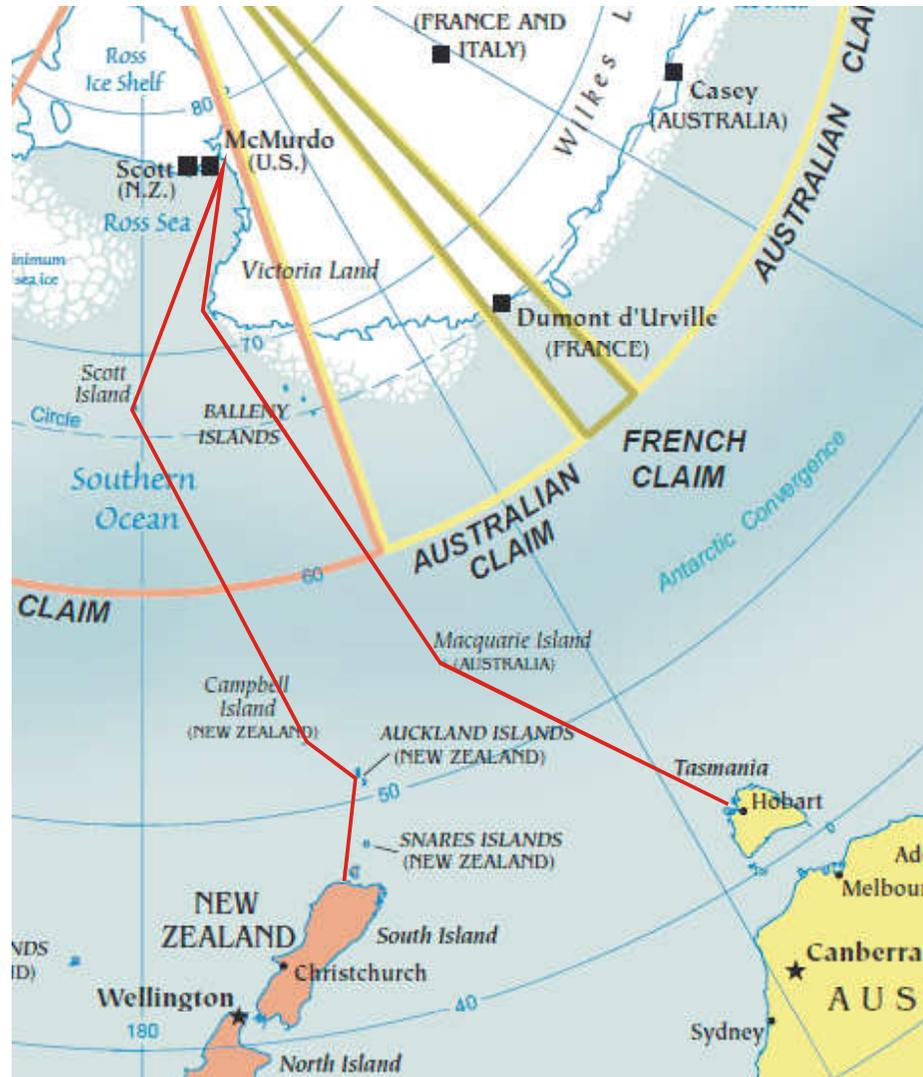
Antarctic Expedition 1996

АКАДЕМИК ШОКАЛЬСКИЙ





Die Route: Tasmanien – Macquarie Island – Ross Island – Neuseeland.



**Mon 22.1.1996**

15:00 Embark the *Akademik Shokalskiy*

17:00 The *Akademik Shokalskiy* departs Hobart, Tasmania

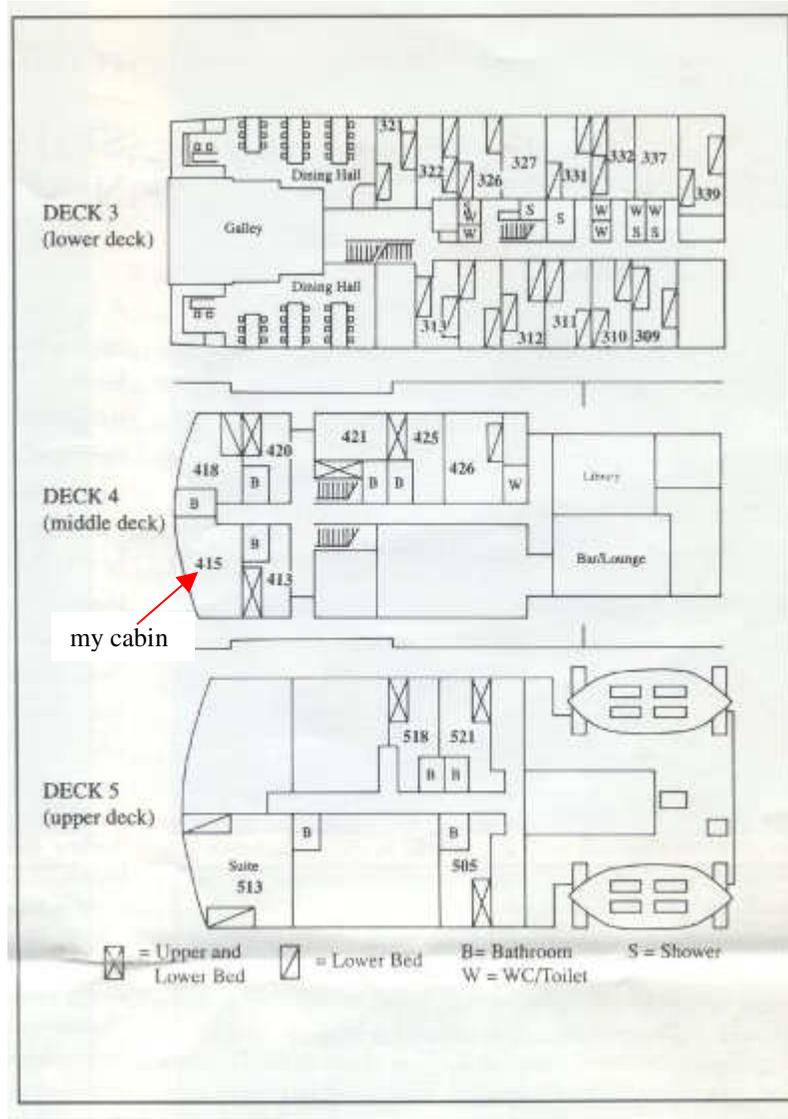
Our ship is the *Akademik Shokalskiy* built in Finland in 1983 and originally designed as a research vessel. She provides comfortable accommodation for 38 passengers (there are 19 twin occupancy cabins).

Measuring 236 ft. (72 m) in length and 42 ft. (13 m) in breadth, the *Akademik Shokalskiy* is a steel built, ice strengthened vessel perfect for cruising the Subantarctic and Antarctic. Of Russian registry, she will be manned by an enthusiastic Russian crew of about 30 with extensive experience in ice conditions.

Powered by two 1560 horse power diesel engines, she is capable of sea speeds of 12 knots. She has a good anti-roll system and a range of 50 days independent operation.



Da wir eine ungerade Anzahl von Teilnehmern sind, bekommt einer von uns eine Einzelkabine. Der Zufall sorgt dafür, daß ich derjenige bin. Mit hervorragender Sicht voraus über den Bug der *Shokalskiy*.



**Tue 23.1. – Thu 25.1.1996 Enroute to Maquarie Island**



**Fri 26.1.1996**

The *Akademik Shokalskiy* arrives Sandy Bay, Macquarie Island



The map of Macquarie Island

## **Macquarie Island**

Die subantarktische Insel Macquarie Island liegt ca. 1500 km südöstlich von Tasmanien und etwa 1300 km nördlich der Antarktis. Die 128 km<sup>2</sup> große Insel ist etwa 5 km breit und 34 km lang.

Das Klima ist feucht, stürmisch und kühl. Je nach Höhenlage liegt die Jahresmitteltemperatur zwischen 0 und 4,4 Grad Celsius.

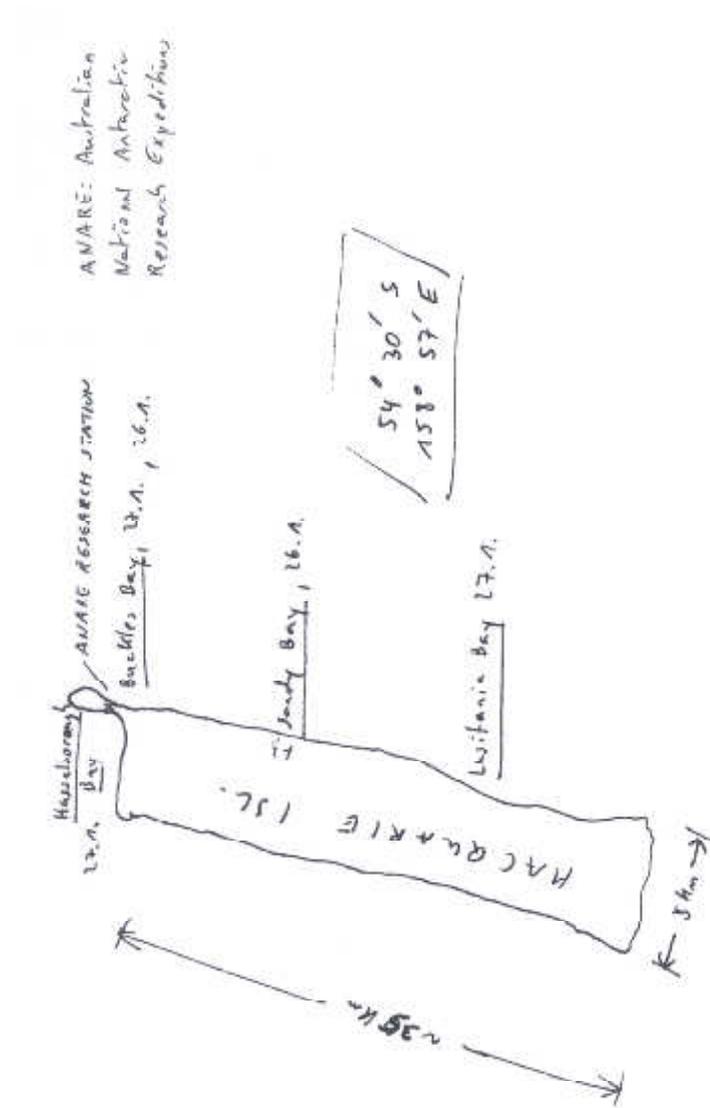
Seit 1978 ist Macquarie Island ein staatliches Naturreservat Tasmaniens und seit 1999 ein Bestandteil eines Meeresschutzgebiets der australischen. Die Australian Antarctic Division (AAD) besitzt eine permanente Basis, die Macquarie-Station.

Jedes Frühjahr landen hier Tausende von Seevögeln zum Brüten, wie Königs-, Esels- und Felsenpinguine. Von Biologen werden insbesondere die Lebensweisen von Haubenpinguinen und See-Elefanten studiert. In den Sommermonaten leben und arbeiten etwa 40 Menschen auf der Insel, in den Wintermonaten etwa 20 Menschen (Stand: 2004).

Die subantarktischen Wiesen der Insel werden aufgrund ihres Erscheinungsbildes zum Teil als Tundra bezeichnet, obwohl das mildere Klima und die fehlenden Permafrostböden deutlich vom typischen Tundrenklima abweichen. Die Zuordnung der Vegetation ist daher in der Literatur uneinheitlich. Auf der Insel finden sich auch wieder Pelzrobben sowie der Subantarktische Seebär ein. In der Vogelwelt sind die endemische Macquariescharbe (*Phalacrocorax purpurascens*) sowie die Augenbrauenente zu erwähnen. Der Haubenpinguin brütet fast ausschließlich auf dieser Insel.

Quelle: Wikipedia (verifiziert)

## Erster Tag auf Macquarie Island: Sandy Bay



Am Ufer von Maquarie Island ist mir die Canon ins Wasser gefallen. Ihr glaubt gar nicht, wie viel Wasser in so eine kleine Kamera reinpasst! Diagnose: Irreparabel, vom Meerwasser angegriffene Elektronik.

## Einiges über Pinguine

Die häufigste Pinguinart (unter den gut 15 Arten) ist der *Adelie-Pinguin*, der bis ca. 70 cm groß und 5 kg schwer wird. Man findet ihn v rund um die Antarktis von der Schelfeis- bis zur Packeisgrenze. Im südlichen Frühjahr, d. h. im Oktober, beginnt die Brutperiode. Die Nester bestehen aus zusammengehäuften Steinen (vorzugsweise aus anderen Nestern geklaut), in die die Weibchen ihre Eier legen, um danach auf Nahrungssuche zu gehen. Das Brüten übernehmen die Männchen.

Der größte Pinguin ist der *Kaiserpinguin* (engl. *Emperor penguin*), der etwa 1 m groß und 25-30 kg schwer wird. Größen bis 1,30 m bei 40 kg kommen ebenso vor. Auch ihn findet man rund um den antarktischen Kontinent, sein Lebens- und Jagdraum sind die kalten Gewässer der antarktischen Zone. Er ist das einzige Wirbeltier, das im antarktischen Inlandeis über längere Zeit verweilen kann. Das Männchen brütet im Mai/Juni bei Temperaturen bis zu  $-50\text{ }^{\circ}\text{C}$ , die Brutzeit beträgt zwei Monate.

Der *Königspinguin* (*King penguin*) brütet auf subantarktischen Inseln zwischen  $45$  und  $55^{\circ}$  S. Brutkolonien befinden sich zum Beispiel auf auf Macquarie Island.

Ausschließlich auf Macquarie Island und den eng benachbarten Inseln ist der *Hauptpinguin* (engl. *Royal penguin*) zu finden.





RIP



Faule Säcke



Brutkolonie. Man riecht sie meilenweit bis aufs Meer hinaus.



**Macquarie Island, zweiter Tag vormittags**  
Besuch der Macquarie-Forschungsstation – Hasselborough Bay



„Club Med“ Sandy Bay: Hierher können sich Bewohner der Forschungsstation zurückziehen, wenn sie mal allein sein wollen.



**Macquarie Island, zweiter Tag nachmittags**  
Lusitania Bay



Schwimmer



Noch mehr Schwimmer



Sun 28.1.1996 - Wed 31.1.1996

Enroute to Antarctica







Wie kommt das Eis aufs Meer?

Seewasser hat einen Salzgehalt von ca. 35 ‰ und gefriert bei  $-1,9\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Dabei wird das Salz ausgeschieden und es bildet sich Süßwassereis. Die zurückbleibende Salzlake gefriert bei noch tieferen Temperaturen. Auf der ständig bewegten Meeresoberfläche entsteht zunächst ein Eisbrei, aus dem sich kleine Eisplatten bilden, die durch ständiges Zusammenstoßen mit anderen Platten rund werden: das *Teller-* oder *Pfannkucheneis*. Daraus wiederum entstehen große *Treibeis*-Schollen. Auf ruhiger See bildet sich eine gleichmäßige Eisdecke, die beim Aufkommen von Wind und Dünung zerbricht und unregelmäßige große Stücke bildet. Auch dieses Eis heißt *Treibeis*. Wird das Treibeis an den Küsten durch Meeresströmungen oder Wind gegeneinandergedrückt, türmen sich die Schollen zu *Packeis* auf. Im Packeis entstehen durch *Eispressungen* bis zu acht Meter hohe Wälle und Hügel.

Ein *Eisberg* (*Iceberg*) entsteht aus kalbenden Gletschern. Im Nordatlantik entstammen meist Talgletschern, die aus dem grönländischen Inlandeis zur Küste geschoben werden und dort abbrechen. So entstehen die unregelmäßig geformten „Berge“. In der Antarktis hingegen handelt es sich meist um vom Schelfeis abgebrochene Platten, um Tafelberg. Der größte dokumentierte Tafelberg wurde 1956 im Südpazifik gesichtet: 108 km breit und 375 km lang.

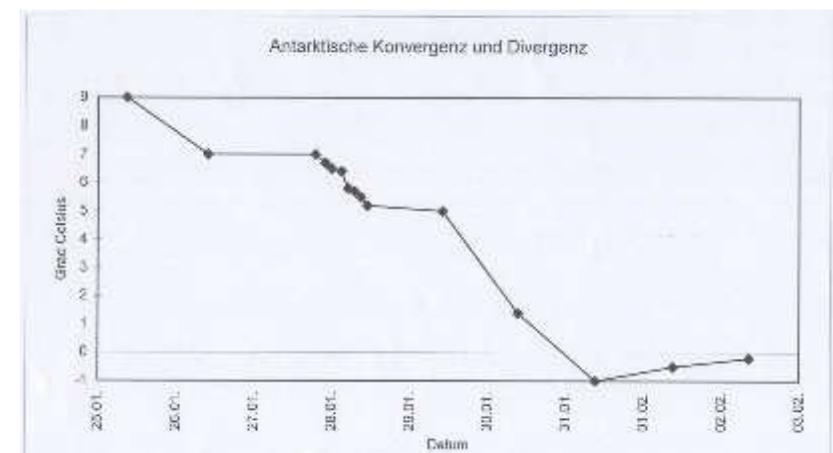
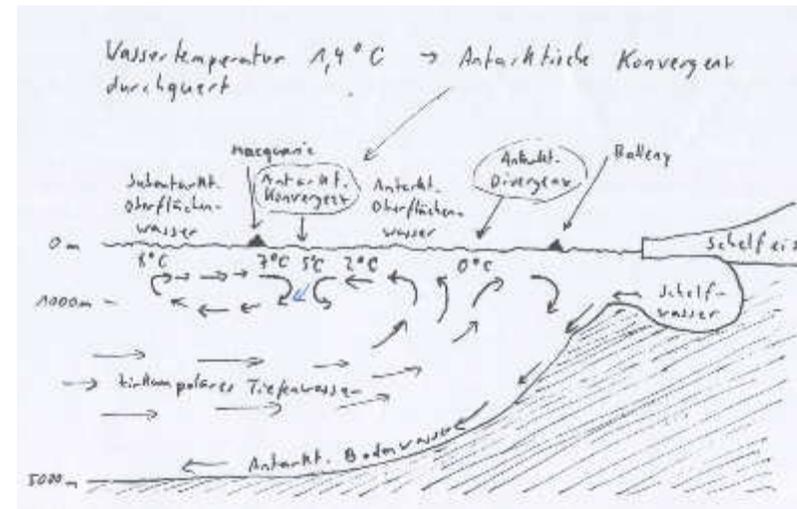
### Die antarktische Konvergenz

Die *antarktische Konvergenz* die Zone, in der kaltes, nordwärts fließendes antarktisches Oberflächenwasser auf südwärts fließendes wärmeres Oberflächenwasser aus dem Norden trifft. Sie verläuft auf unserer Route etwa am 45. Breitengrad und bildet die Nordgrenze des Südpolarmeers. Das antarktische Wasser besitzt eine höhere Dichte als das aus dem Norden kommende wärmere Wasser. Deshalb sinkt es an der Konvergenzzone auf etwa 800 m Wassertiefe ab und fließt nordwärts. Die sich so bildende starke Vertikalstömung stellt eine Barriere für die marine Flora und Fauna dar.

Man bemerkt das Durchqueren der Konvergenz am plötzlichen Abfall

der Wassertemperatur von etwa  $8\text{ }^{\circ}\text{C}$  auf unter  $2\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

Weiter südlich, zwischen dem schweren antarktischen Bodenwasser und dem leichten antarktischen Oberflächenwasser liegt eine Schicht wärmeren zirkumpolaren Tiefenwassers. Es wird durch die Topographie des Meeresbodens und das absinkende antarktische Bodenwasser nach oben gedrückt. Dadurch entsteht eine Zone starken Auftriebs, die *Antarktische Divergenz*.



Wed 31.1.1996 - 11:44

Crossing the Antarctic Circle

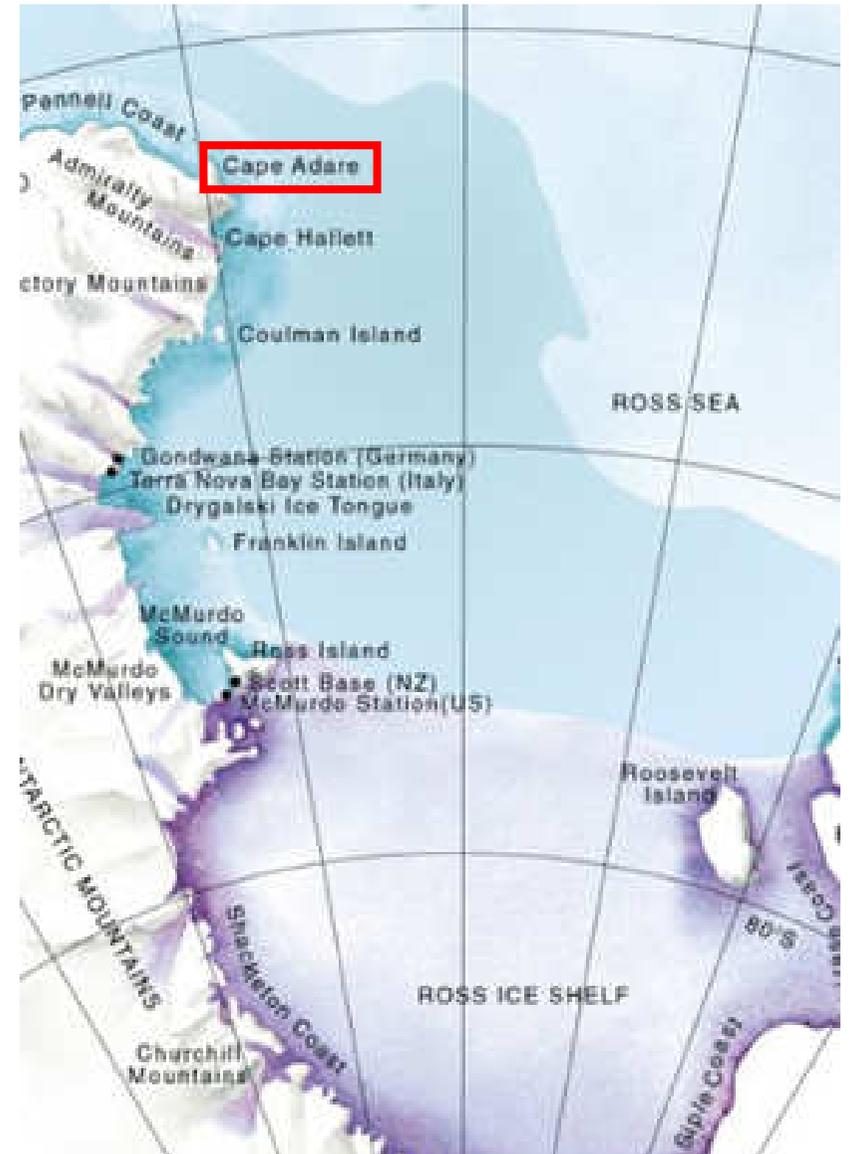


Hot wine punch at 66° 34' S/171° 58' E



Thu 1.2.1996

Cape Adare Bound



Cape Adare ist eine Landzunge, die das Ross-Meer im Osten vom übrigen Südlichen Ozean im Westen trennt. Hinter dem Kap erheben sich die Admiralty Mountains.

Cape Adare war ein bedeutender Anlandungsplatz bei den frühen Antarktisexpeditionen. Der britische Kapitän James Clark Ross entdeckte das Kap im Januar 1841, im Januar 1895 landeten die norwegischen Forscher und Borchgrevink dort. Borchgrevink kehrte im Jahr 1899 als Leiter der Southern-Cross-Expedition zurück und errichtete zwei Hütten, die ersten menschlichen Bauten auf dem Kontinent Antarktika. Die zehn Expeditionsteilnehmer überwinterten dort. Der erst 28-jährige Zoologe Nicolai Hanson starb und wurde am Kap begraben. Es war das erste Begräbnis auf dem Kontinent, das Grab musste mit Dynamit in das Gestein gesprengt werden. Die Expedition wurde im Januar 1900 wieder von der Southern Cross aufgenommen.



Cape Adare, Admiralty Mountains. Entfernung zur Küste ca. 3,5 km, zum Eis 1 km.

Landing postponed due to heavy ice conditions!

**Fri 2.2.1996 - Sun 4.2.1996**

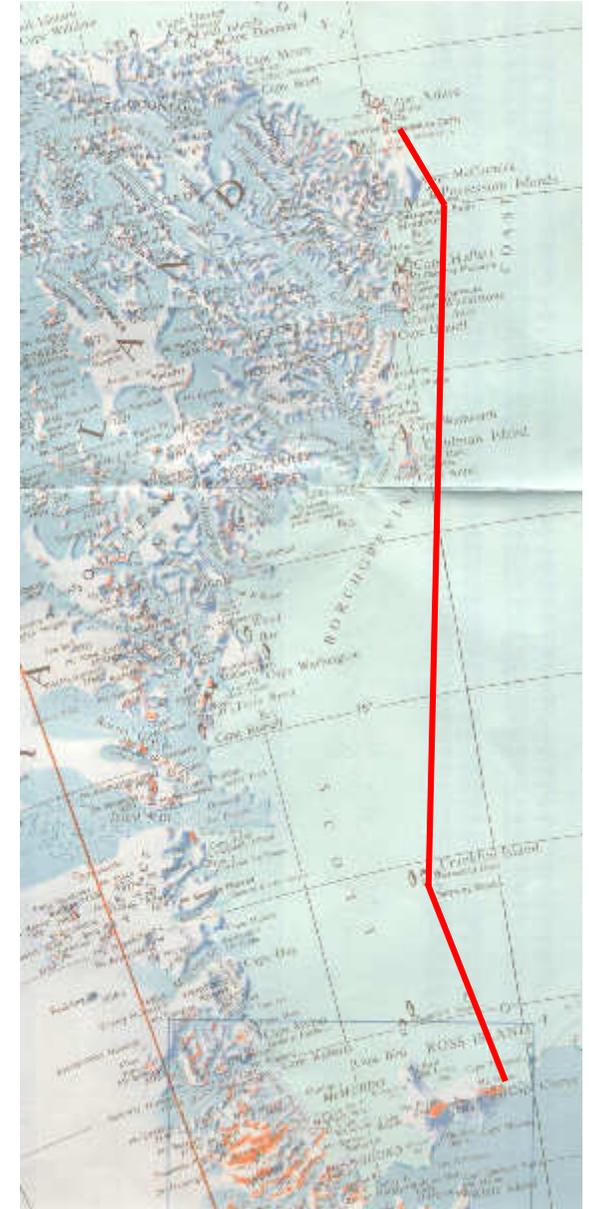
**Enroute to Ross Island**

Das Rossmeer (Ross Sea) ist benannt nach James Clark Ross, der es 1841 entdeckte. Es liegt zwischen Kap Adare im Nordosten und Kap Colbeck im westlichsten Teil des Marie-Byrd-Landes. Es ist durchschnittlich 500 m tief (maximale Tiefe von 1200 m). Seine Flächenausdehnung beträgt rund 958.000 km<sup>2</sup>.

Das Rossmeer ist mehr als zur Hälfte permanent von einer festen, dicken und knapp 500.000 km<sup>2</sup> großen Eisdecke bedeckt – dem Ross-Schelfeis.

Im Westen des Rossmeers liegen die Ross-Insel und der McMurdo-Sund. Östlich dieses Sunds befindet sich die Franklin-Insel und nordöstlich davon die Coulman-Insel.

Unsere Tour führt von Cape Adare südwärts über Franklin Island zur Ross-Insel.





Sat 3.2.1996

21:00 Franklin Island

Franklin Island im antarktischen Rossmeer ist 11 km lang und befindet sich nördlich der Ross-Insel und der Beaufort-Insel und östlich des McMurdo-Sunds. James Clark Ross landete am 27. Januar 1841 auf der Insel und benannte sie nach John Franklin, dem Gouverneur von Van-Diemens-Land (das heutige Tasmanien).

Wer mehr über John Franklin erfahren will, dem sei das Buch *Die Entdeckung der Langsamkeit* von Sten Nadolny wärmstens ans Herz gelegt.

Auf der Insel gibt es eine große Brutkolonie von Adelle-Pinguinen.



Vor Franklin Island





Pinguinspuren

Sun 4.2.1996

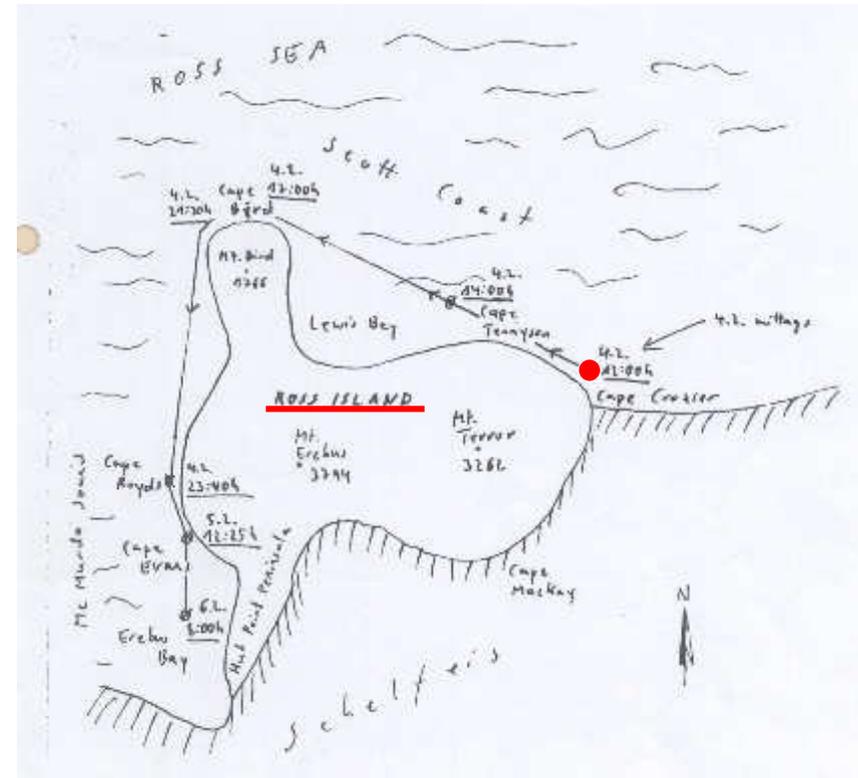
Arriving Ross Ice Shelf



Bei Cape Crozier

Ross Island

Tour 4.-6.2.1996



Ross Island ist eine 2460 km<sup>2</sup> große vulkanische Insel. Sir James Clark Ross entdeckte sie 1841; Robert F. Scott benannte sie nach ihm. Auf ihr liegen drei Vulkane, Mount Bird, sowie Mount Terror und Mount Erebus, die Ross nach seinen Schiffen *HMS Terror* und *HMS Erebus* benannte. Nur Mount Erebus ist heute noch aktiv. In Richtung Süden ist die Ross-Insel durch das Ross-Schelfeis dauerhaft mit der Landmasse des Kontinents verbunden.

Heute befinden sich auf Ross Island sowohl Neuseelands Antarktisstation *Scott Base* als auch die *McMurdo-Station*, die zum U.S. Antarctic Program gehört und die größte Antarktis-Siedlung darstellt.



Blick von östlich Cape Crozier zum Mt. Terror



Die große Eisbarriere: das Schelfeis

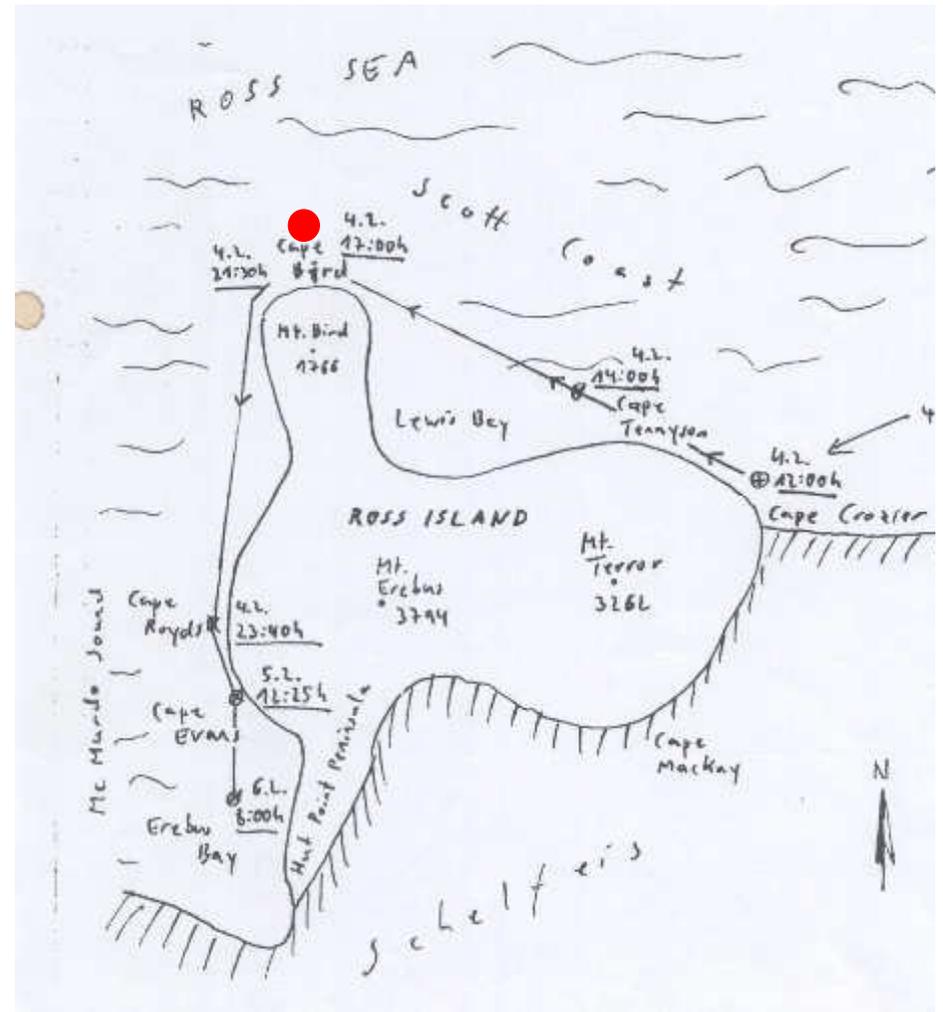


Am Fuß des Mt. Terror



Mt. Terror

Weiter nach Cape Bird...





Mt. Erebus



Karges Land



Die *Shokalskiy* vor Cape Bird



Mars? Cape Bird!



Bergbach



Cape Bird, Blick nach Beaufort Island



Pech gehabt



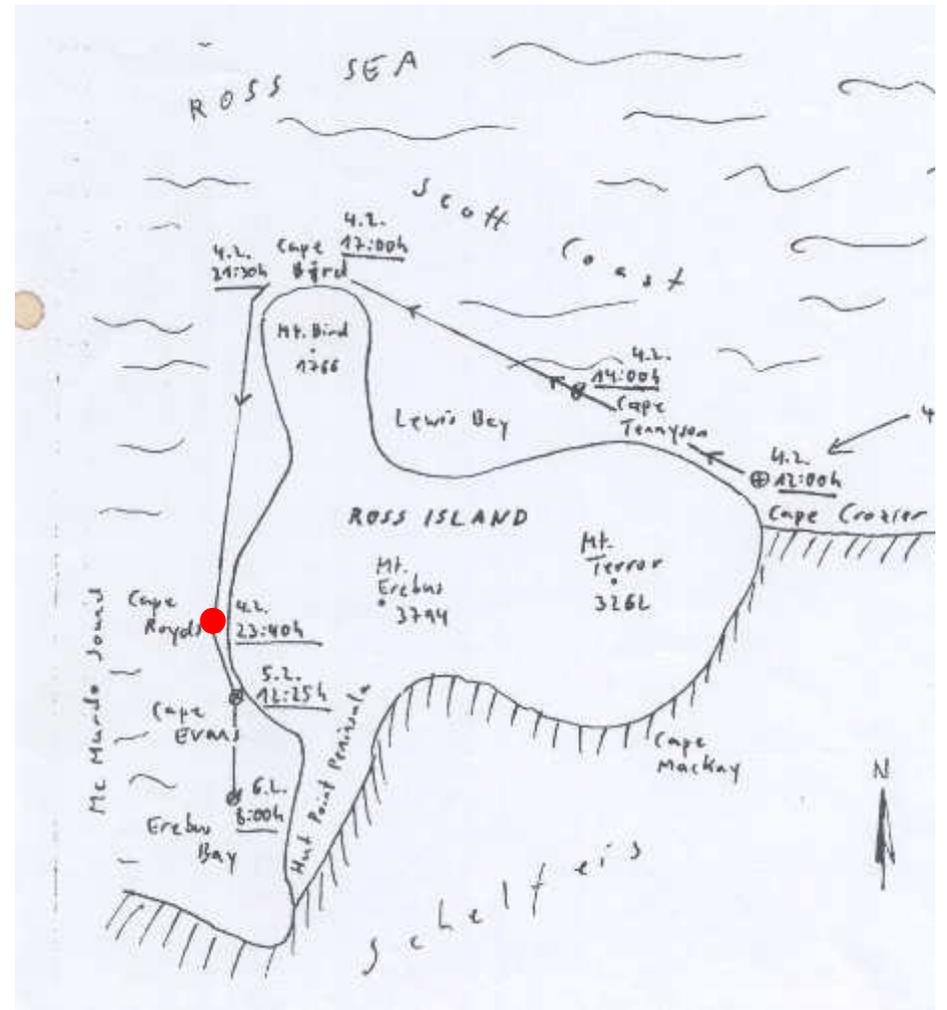


Die Shokalskiy vor Anker



Mt. Erebus

Weiter nach Cape Royds...



At **Cape Royds** the British *Nimrod* Antarctic Expedition (1907 – 09), led by Ernest Shackleton, established its base in February, 1908. Shackleton's expedition proved to be one of the most successful during this early period of exploration. A party of four pioneered a route up the Beardmore Glacier (84-85° S, 165-171° E) to within 97 miles (180 km) of the South Pole, another party made an important overland journey to the Magnetic Pole and Mt Erebus was climbed for the first time.\* Shackleton pioneered motorised transport in Antarctic, in the form of a motor car. In the winter of 1908, a book *Aurora Australis* was written, printed and published. Scientific achievements were considerable. The next visitors to Cape Royds arrived in 1911 from Cape Evans, a few miles south, during Scott's British Antarctic Expedition (1910 – 13). At this time a party used Shackleton's hut during the second ascent of Mt Erebus. Members of Shackleton's Ross Sea party visited the hut on various occasions during their two year sojourn, when food and clothing were sought. Today this historic site is protected by the Antarctic Treaty.

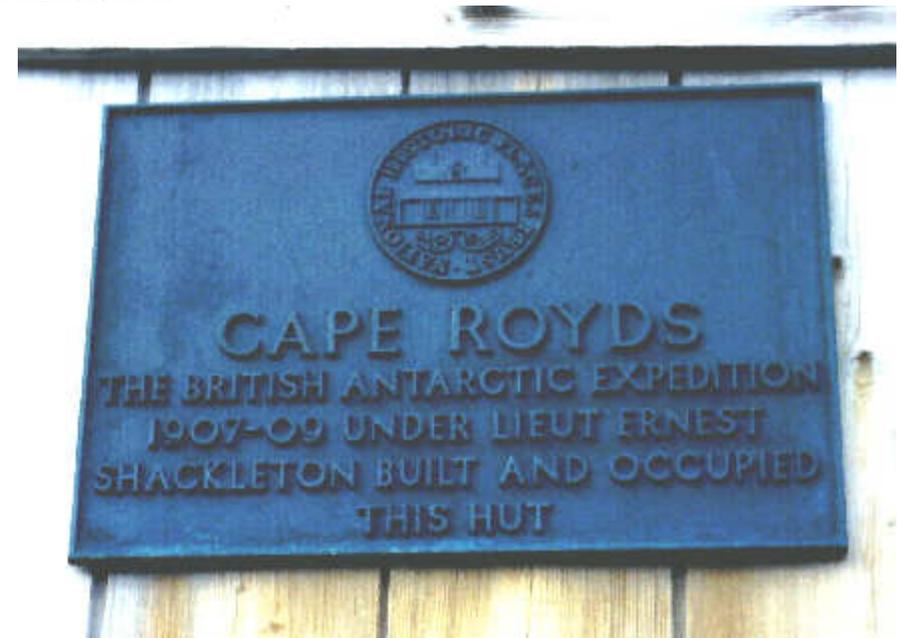
\* Der 3794 m hohe Berg ist von altem, glatten Gletschereis bedeckt, Schwierigkeitsgrad „sehr schwere Hochtour“.



Shackletons Wetterstation

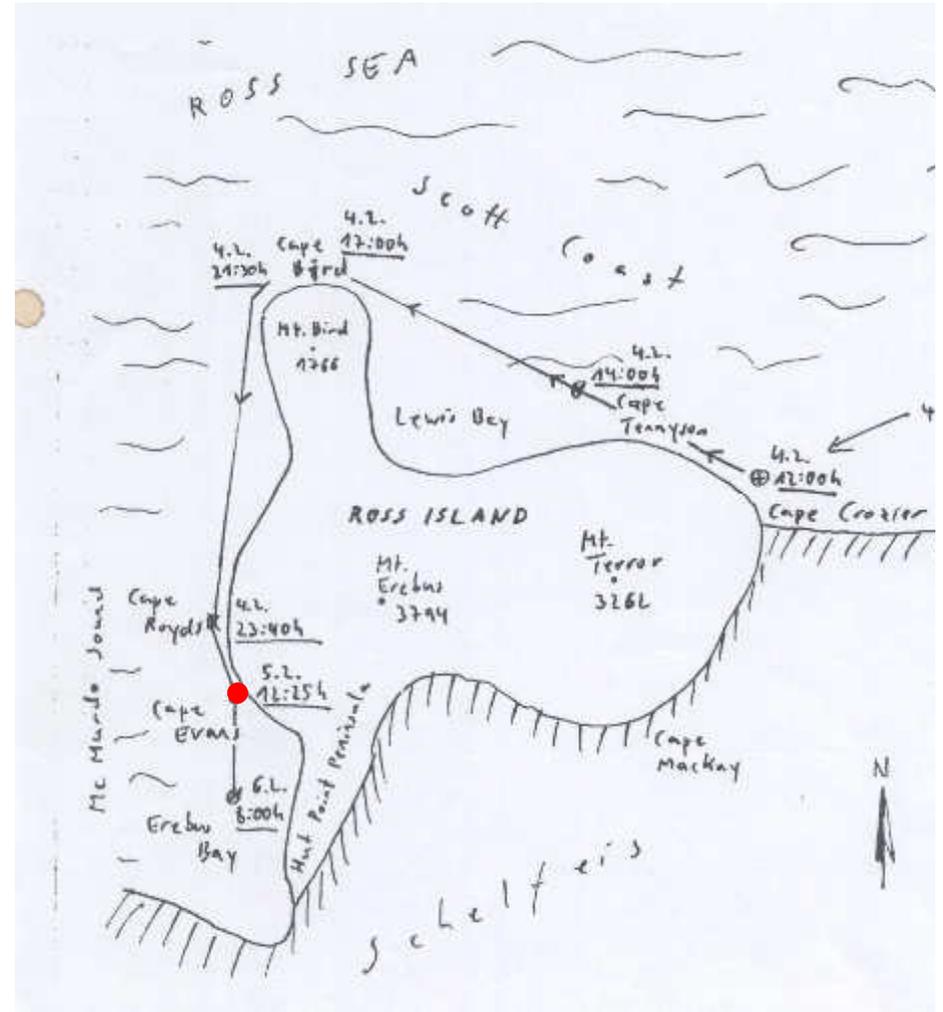


Shackletons Hütte





Mon 5.2.1996, 12:25 Cape Evans





## Cape Evans

Die 1910 von Robert Falcon Scott erbaute Hütte am Cape Evans ist das größte historische Gebäude auf dem antarktischen Kontinent.

Hier nahm auch die Expedition zum Pol („Great God! this is an awful place...“) ihren Ausgang, auf deren Rückweg Scott, Wilson, Bowers, Oates und Evans un kamen. Der Rest der Gruppe hinterließ beim Aufbruch 1913 die Hütte mit vielen Lebensmitteln, Ausrüstung und Kleidung. Das war ein Glück für 10 Mann einer zweiten Expedition (1914 – 17): Im Mai 1915 rissen während eines heftigen Schneesturms die Ankerketten ihres Schiffs *Aurora* und sie konnten bis zu ihrer Rettung 1917 in der Hütte überleben. Drei von ihnen (Hayward, Mackintosh und Spencer-Smith) starben während dieser Zeit.

Als man 1960 mit der Restaurierung der Hütte begann, war ihr Inneres bis zur Decke vollständig mit Eis ausgefüllt – eine gute Konservierung. Heute ist der Zustand von 1917 wiederhergestellt.

Es war ein beeindruckendes Erlebnis, mit dem Durchschreiten einer Tür sich 80 Jahre in der Vergangenheit wiederzufinden. Es ist alles noch da: Heinz Tomato Ketchup, Maggi, Chemikalien in der Dunkelkammer und große Mengen 80 Jahre alter Robbenspeck – riecht etwas trügerisch, aber notfalls noch essbar.



In Scotts Hütte



Alles noch da



### Kleiner biogeologischer Exkurs

Auf der Südamerika gegenüber liegenden Antarktischen Halbinsel kommen zwei Arten von Blütenpflanzen vor. Ansonsten: 500 Algenarten, 30 verschiedene Moose, 25 Arten Lebermoos, 125 verschiedene Flechten. Letztere findet man bis auf 400 km an den Pol heran, ihre geschätzte Lebensdauer liegt bei 4000 Jahren.

Unter den Tieren sind Insekten, Milben, Würmer usw. die einzigen Landbewohner. Robben, Pinguine und andere Vögel sind Meeresbewohner. Die Fische im kalten Wasser des Polarmeeres sind durch spezielle Glycoproteine, die ihr Blut flüssig halten, vor dem Erfrieren geschützt.

Bemerkenswert ist das *Endopagial*, der Lebensraum *im* Meereis: Kleine Kanäle und Taschen, die mit konzentrierter Salzlake gefüllt sind und in denen Mikroorganismen bei bis zu  $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$  leben.

Die antarktischen Böden bestehen in den eisfreien Bereichen (2 % der Landmasse, vorwiegend an den Küsten) aus Fels und Sand. Sie sind sehr nährstoffarm, für organische Böden ist es zu kalt und zu trocken.



### Zwei Widrigkeiten

Neben der Kälte sind der *Wind* und der *Whiteout* zwei harte Gegner der Polarforscher. Das Polarplateau liegt auf einer Höhe von durchschnittlich 3000 m. Dort herrscht ein *Kältehoch*, von dem aus ein kalter Fallwind (*katabatischer Wind*) in Form einer ca. 300 m hohen Luftschicht nordwärts zum Meer strömt und sich bei dem Weg über das Eis ständig weiter abkühlt. Er kann Geschwindigkeiten von bis zu 320 km/h erreichen. Hinzu kommt der *Windchill*: die Auskühlung unbedeckter Körperstellen durch den Wind; man kennt dies aus der Sprache der hiesigen Meteorologen als „gefühlte Temperatur“.

Ist der Himmel bedeckt, wird das hindurchgelassenen Sonnenlicht vom Schnee zur Wolkendecke reflektiert und von dort zurückgestreut. In dieser Situation spricht man vom *Whiteout*: kein Schatten, keine Kontraste, kein Horizont, Boden und Himmel sind nicht mehr unterscheidbar. (Diese Erscheinung ist auch weltweit im Hochgebirge anzutreffen.)



Die Gedenktafel für Mackintosh, Hayward, Spencer-Smith





Mount Erebus



Einer der Anker der *Aurora*



Armer Hund!



Reste der schweren Holzschlitten



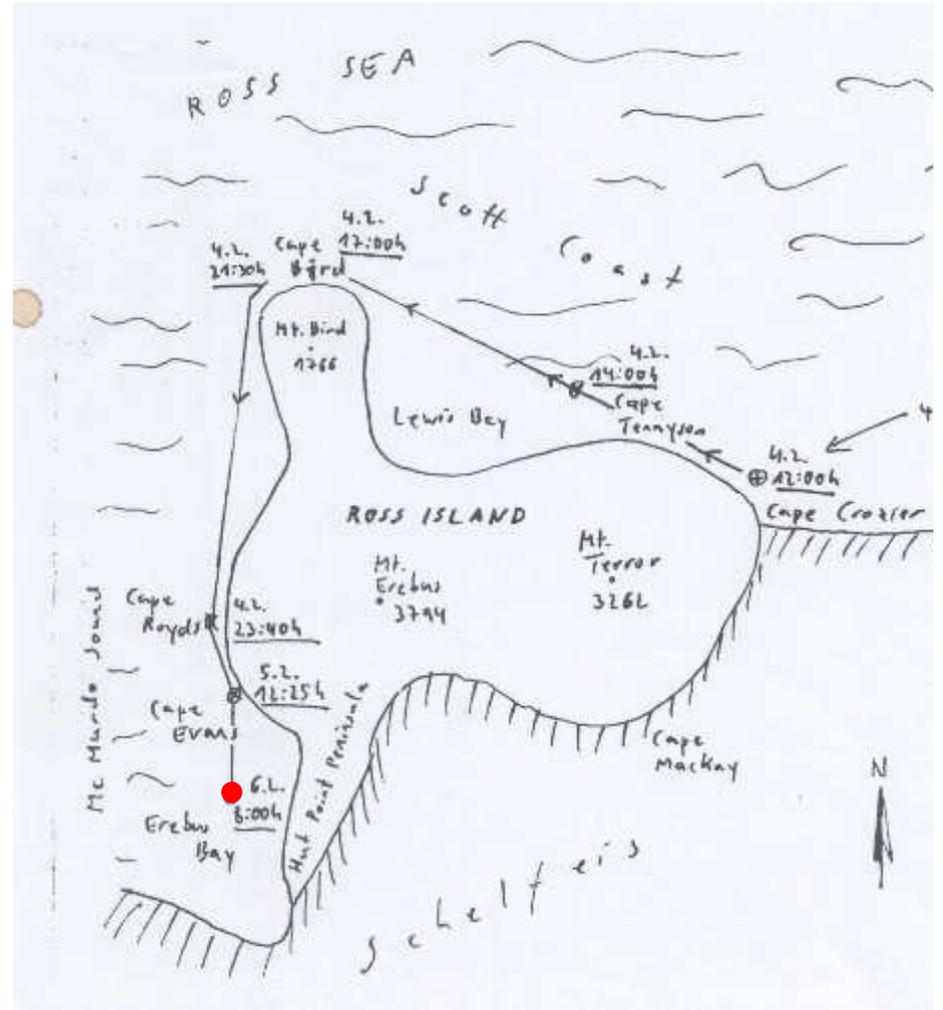


3-4 Jahre alter Kaiserpinguin, 60-70 cm



Algen am Ufer

Um 6:30 h lichtet die *Shokalskiy* die Anker, wir verlassen Cape Evans Richtung Süden in die Erebus Bay. Wir versuchen durch einen Eiskanal bis zur amerikanischen McMurdo-Station vorzudringen. Um ca. 8:00 h ist bei  $77^{\circ}45'S$ ,  $166^{\circ}20'E$  Schluß. Der Kanal endet und weder Scott Base noch McMurdo Base haben einen Eisbrecher frei. Wir sind an unserem südlichsten Punkt angelangt.



Tue 6.2.1996

Am südlichsten Punkt: 77°45'S, 166°20'E



Die Crew spielt auf dem Eis Fußball





Eiswüste



Wir verlassen den Eiskanal, um 12:00 sind wir im offenen McMurdo Sound



Blick zurück nach Ross Island



Vorbei am Ferrar Gletscher



Der Rufer in der Wüste



Ein paar Kaiserpinguine

## Der Ausflug zum Eisberg







Thu 8.2.1996

Cape Hallet



Cape Hallet voraus!



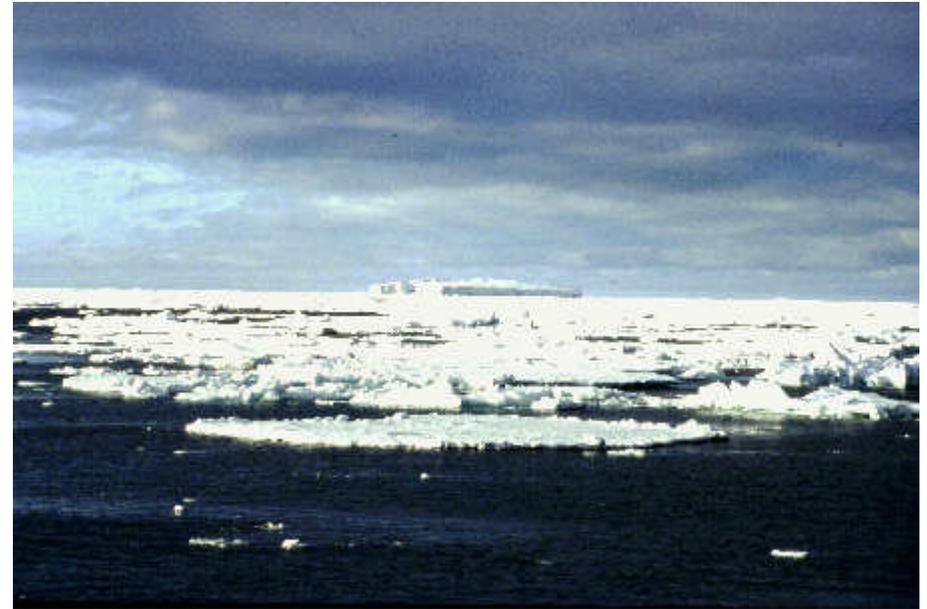
Landung: Wir betreten den antarktischen Kontinent



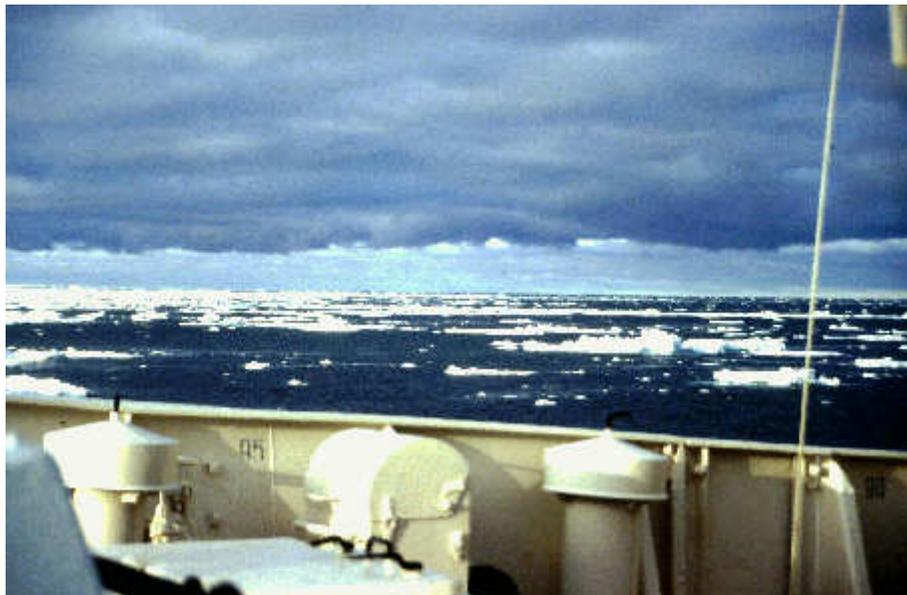
Der Polarforscher Himself ;-)



Freund Jan mit den Flaggen der Niederlande und seiner Heimatstadt Leiden



**Possession Island**



Unterwegs Richtung Possession Island





Unbekanntes Wrack





Karges Land





Felsformation



Pinguin-Nest



Die flachen Mulden sind Pinguin-Netzer



Abschied von Possession Island



Wieder unterwegs. Der Wal



## Sat 10.2.1996      Scott Island

Wir überqueren die Datumsgrenze, es ist wieder der 9. Februar.

*Scott Island* ist ca. 370 m lang, 180 m breit und 54 m hoch. Die Insel ist von einem Gletscher überzogen und meistens vom Packeis umschlossen. 250 Meter westlich liegt *Haggits Pillar* mit 62 m Höhe.

Die Insel wurde 1902 von William Colbeck entdeckt, der sich auf einer Rettungsfahrt zu Scotts Discovery-Expedition befand. Der Name des benachbarten Haggits Pillar kommt von einem Midshipman, der bei dem ersten Versuch einer Landung sein Leben verlor. Colbecks Angaben zur Lage der Insel waren so ungenau, dass sie erst 28 Jahre später wiedergefunden wurde.

Eine im Jahr 2006 durchgeführte Kartierungsexpedition des Rossmeeres fand die Insel 2,3 km nördlich der in früheren Karten verzeichneten Lage.





Haggit's Pillar

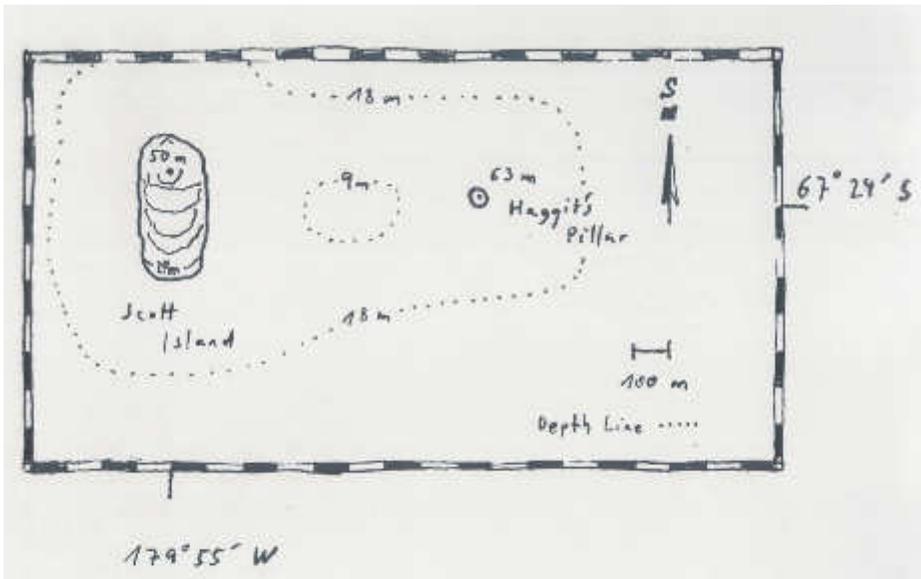


Expedition





Ein Sonnenhalo - Hello Halo!



Skizze von Scott Island und Haggitts Pillar





Wieder auf der *Shokalskiy*

### **Kurs Nord: Der letzte Eisberg**

Um 15:55 h 180° E überquert, es ist wieder Samstag.





Abschied

