

Mitteilungen

Die Rekonstruktion der Bildflüge und die Neubearbeitung des Namengutes der Deutschen Antarktischen Expedition 1938/39 in Neuschwabenland, Antarktis

Von Karsten Brunk*

Zusammenfassung: Im Rahmen der Bestandsaufnahme des deutschen geographischen Antarktis-Namengutes ist im Institut für Angewandte Geodäsie eine „Digitale Namensdatenbank Antarktis“ eingerichtet worden. In den Namenlisten dieser Datenbank wurden die Originaldaten (Objektdateien zum Zeitpunkt der Namenvergabe) und sämtliche seit der Namenvergabe erfolgten Änderungen der Objektdateien (z. B. der Koordinaten) erfaßt. Für das Gebiet von Neuschwabenland ist außerdem der veraltete deutsche Namenbestand überarbeitet worden.

Aufgrund von Schwierigkeiten bei der photogrammetrischen Auswertung der Bildflüge der Deutschen Antarktischen Expedition (DAE) 1938/39 hatte sich die Originalkarte (Übersichtstafel) von Neuschwabenland schon früh als fehlerhaft erwiesen, was bereits in der Vergangenheit zu zahlreichen Korrekturversuchen an der Übersichtstafel von 1939 geführt hatte. Damit waren auch mehrere Lageänderungen der in dieser Karte enthaltenen Namen verbunden.

Die Neubearbeitung der Flugwegrouten und der vergebenen Namen war durch das Wiederauffinden von Schrägluftbildern der DAE 1938/39 im Jahr 1982 möglich geworden. Nach der Rekonstruktion der tatsächlichen Flugwege konnten die Originalquellen der DAE 1938/39 besser interpretiert werden, und die Luftbilder halfen bei der Identifizierung von zahlreichen mit deutschen Namen belegten geographischen Objekten.

Die Neubearbeitung des Namengutes der DAE 1938/39 beschränkt sich bislang vor allem auf eine Aktualisierung der Koordinaten (Lagebestimmung und Abgrenzung, gestützt auf die historischen Quellen) und der Schreibweise der Namen der identifizierbaren Objekte. Vor einer endgültigen Übernahme dieser alten Namen in neue Karten sollten die Abgrenzung und die benutzten Gattungsbezeichnungen auf ihre Eignung hin überprüft werden, und es sollte eine Abstimmung mit den bereits in Gebrauch befindlichen Benennungen erfolgen.

Summary: Report about the reconstruction of the photoflights and the revision of the geographic names of the Deutsche Antarktische Expedition 1938/39 in Neuschwabenland, Antarctica.

In conjunction with the project of taking inventory of the German geographic names assigned in Antarctica, a "Digital Name Data Base Antarctica" has been established at the Institut für Angewandte Geodäsie (Institute for Applied Geodesy). In addition to the acquisition of the original data (object data at the moment of name assignment) and all following changes of the object data (e. g. of the coordinates), the data for the old German names in the area of Neuschwabenland (New Schwabenland) have been revised.

Due to difficulties in the photogrammetric interpretation of the photoflights carried out by the Deutsche Antarktische Expedition (DAE) 1938/39, the original map of Neuschwabenland proved early to be inaccurate, which in the past has already led to numerous attempts towards correction of this map from 1939. This also encompassed several changes in name allocation.

The revision of the photoflights and the assigned names had become feasible through the discovery of oblique airphotos of the DAE 1938/39 in 1982. After reconstruction of the real air photography routes the original sources of the DAE 1938/39 could be interpreted better and the airphotos helped further in identifying numerous geographic objects bearing German names.

The revision of the geographic names assigned by the DAE 1938/39 has been essentially restricted till now to an actualization of the coordinates (localization and delimitation based on the historical sources) and the spelling of the names of identifiable features. Before finally using this old names in actual maps the appropriateness of the delimitation and the generic terms should be examined, and the names of the identified objects should be attuned with the names already in use.

1. Über die Bestandsaufnahme des deutschen Namengutes für geographische Objekte in der Antarktis und die Probleme bei der Namensgebung

Im Sommer 1982 sind mit Unterstützung der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) im Institut für Angewandte Geodäsie (IfAG) die Arbeiten für eine Bestandsaufnahme des durch deutsche Expeditionen in der Antarktis vergebenen Namen aufgenommen worden. Zur Erfassung und Dokumentation der entsprechenden Daten wurde im IfAG eine „Digitale Namensdatenbank Antarktis“ aufgebaut. Diese Datenbank gliedert sich in eine „Liste der Namenversionen“, die einen historischen Überblick über die Entwicklung der Objektdateien gibt, eine „Alphabetische Namenliste“, die den jeweils letzten Stand (bzw. die letzte Version eines Namens) wiedergibt und ein „Literatur- und Quellenverzeichnis“.

In der „Liste der Namenversionen“ werden die Objektdateien aus der Originalquelle (erste Version) erfaßt, und sämtliche seit der Namenvergabe erfolgten Änderungen (z. B. der Schreibweise oder der Koordinaten) erscheinen als weitere Versionen. Die Erstellung dieser Liste erwies sich vor allem bei der Erfassung des älteren Namenbestandes als sinnvoll, da es bei zahlreichen alten Namen Identifizierungsschwie-

* Dipl.-Geogr. Karsten Brunk, Institut für Physische Geographie der Universität, Senckenberganlage 36, 6000 Frankfurt/Main.

rigkeiten gibt. Diese Probleme haben meist ihre Ursache in unzureichenden Originalquellen (in der Regel veraltete Karten oder Kartenskizzen), was dazu führte, daß bei nachfolgenden Kartierungen bzw. Korrekturversuchen die Namenzuordnung geändert wurde (andere Koordinaten und Geltungsbereiche) oder die ursprünglich vergebenen Namen nicht mehr übernommen wurden und deshalb in aktuellen Karten fehlen. Diese Entwicklung der Objektdaten kann mit Hilfe der „Liste der Namenversionen“ bis zum jeweils letzten Stand nachvollzogen werden.

Die Namenlisten geben unter anderem Auskunft über folgende Objektdaten: Koordinaten (Mittelpunkt- und Begrenzungs koordinaten), Höhe bzw. Tiefe, namengebende Expedition, Stand der erfaßten Objektdaten, synonyme Bezeichnungen (Zweitnamen) und Erläuterungen zum Namen. Zur Struktur der Namensdatenbank siehe auch SCHMIDT-FALKENBERG (1985, 1986) und BRUNK (1986).

In der Namensdatenbank Antarktis sind bislang 427 vor 1945 vergebene deutsche Namen erfaßt worden. Aber auch die zur Zeit vorliegenden letzten Versionen der meisten Namen wurden aus veralteten Quellen entnommen, da zahlreiche dieser Namen nicht mehr in aktuellen Karten zu finden sind. Neben der Bestandsaufnahme des älteren Namengutes ist deshalb auch eine Identifizierung und Abgrenzung der benannten Objekte in aktuellen Karten oder in Luft-/Satellitenbildern durchzuführen. Dies ist wegen der teilweise unzureichenden Originalquellen in vielen Fällen jedoch mit erheblichen Schwierigkeiten verbunden. Ferner sind bei einigen dieser Objekte Gattungsbezeichnungen (z. B. Berg, Kamm, Küste, Halbinsel) benutzt worden, die sich aufgrund mangelhafter Kenntnis des Charakters und der tatsächlichen Ausdehnung zum Zeitpunkt der Namensvergabe später als ungeeignet oder falsch erwiesen haben. Im Interesse einer Erhaltung der alten Namen müßten neben der Aktualisierung der Objektdaten (vor allem der Koordinaten) auch diese geographischen/topographischen Begriffe überarbeitet werden.

Über die vielfältigen Probleme, die mit der geographischen Namengebung in der Antarktis verbunden sind, gaben in neueren Arbeiten vor allem ALBERTS (1981) und HATTERSLEY-SMITH (1980, 1983) zusammenfassende Darstellungen und Beispiele für Lösungsmöglichkeiten. Die Ausführungen dieser Autoren unterstreichen die Notwendigkeit einer systematischen Bearbeitung des Antarktis-Namengutes, wofür Richtlinien aufzustellen sind. Die Einhaltung dieser Richtlinien sollte von Sachverständigen überwacht werden, die die existierenden und die neu vorgeschlagenen Namen im Hinblick auf ihre Eignung für eine endgültige Benutzung überprüfen.

Die Möglichkeit für eine Neubearbeitung des deutschen Namengutes für das Gebiet von Neuschwabenland ergab sich, als im Rahmen der Bestandsaufnahme die Existenz von bislang unveröffentlichten Luftbildern der Deutschen Antarktischen Expedition (DAE) 1938/39 bekannt wurde. Mit Hilfe dieses „neuen“ Quellenmaterials konnten die tatsächlichen Flugwege der Bildflüge der DAE rekonstruiert werden, und die Schrägluftbilder wurden als Identifizierungshilfe bei der Namenzuordnung benutzt. Über diese in den Abschnitten 2. und 3. skizzierten Arbeiten wird ausführlich in BRUNK (1986) berichtet. Noch keine Berücksichtigung fand dabei die oben angesprochene Problematik bezüglich der Benutzung geeigneter Gattungsnamen, deren Überarbeitung ebenfalls Gegenstand einer Neubearbeitung sein sollte.

2. Die Bildflüge der Deutschen Antarktischen Expedition 1938/39 und die Neubearbeitung der Flugwegübersicht

Das im Januar 1939 durch die DAE 1938/39 entdeckte Gebiet von Neuschwabenland war zwischen dem 20. Januar und dem 4. Februar 1939 durch 8 Bildflüge photogrammetrisch erfaßt worden (RITSCHER 1942). Während der Bildflüge hatte es Schwierigkeiten mit der Navigation gegeben, die dann auch Probleme beim gegenseitigen Angleich der Flugwege bereiteten (GESSNER in RITSCHER 1942: 115—125). Das Ergebnis dieses Angleichs zeigt die „Übersichtskarte über die Flugwege der Vermessungsflüge der Deutschen Antarktischen Expedition 1938-39“ (siehe Abb. 1), die der in RITSCHER et al. (1939) erschie-

nenen Ausgabe der „Übersichtstafel von dem Arbeitsgebiet der Deutschen Antarktischen Expedition 1938—39. Neu-Schwabenland 1:1 500 000“ zugrunde lag.

Durch die photogrammetrische Auswertung des östlichsten Bildfluges (VII) durch O. v. GRUBER (in RITSCHER 1942, Abb. 45) wurden dann erhebliche Fehler in der Flugwegübersicht (Abb. 1) und damit auch in der Übersichtstafel bestätigt. Dabei zeigte sich auch, daß die durch die Piloten protokollierten Positionen (Flugberichte in RITSCHER 1942: 249—265) den tatsächlich geflogenen Flugwegen näher kamen als die in der Flugwegübersicht wiedergegebenen.

Die hervorragenden Arbeiten v. GRUBERs (1942) beschränkten sich nur auf die östlichen Teile Neuschwabenlands — Karten des Wohlthatmassivs: „Zentraler Teil des Wohlthat-Massivs 1:50 000“, „Am Westrand des Alexander-v.-Humboldt-Gebirges 1:50 000“ und „Übersichtskarte des Wohlthat-Massivs 1:500 000“. Zu einer entsprechenden photogrammetrischen Auswertung der westlich anschließenden Gebiete ist es leider nicht mehr gekommen. Seit Ende des Krieges galten dann auch die Originalnegative der ca. 11 600 Schrägluftbilder der DAE 1938/39 als verschollen, so daß eine völlige Neubearbeitung der Übersichtstafel der DAE 1938/39 nicht mehr möglich war.

Erst im Dezember 1982 wurde die Existenz von über 600 Schrägluftbildern (Original-Papierkontaktabzüge) der DAE 1938/39 bekannt. Diese zeigen große Teile der Schelfeisfront und nahezu vollständig die gebirgigen Teile Neuschwabenlands. Trotz teilweise widersprüchlicher oder fehlender Beschriftung war die Bildfolge aber meist dicht genug, um nach der Identifizierung der Aufnahmeorte in den aktuellen norwegischen Übersichtskarten DRONNING MAUD LAND 1:250 000 die tatsächlichen Flugwege rekonstruieren zu können. Das Ergebnis dieser Rekonstruktion ist die „Neubearbeitung der Übersichtskarte über die Flugwege der Deutschen Antarktischen Expedition 1938/39. Neuschwabenland 1:2 000 000“ in BRUNK (1986: 15 ff.; Beilage 3) (siehe Abb. 2). Diese mehrfarbige Karte wird durch vier weitere Übersichten ergänzt, die die Aufnahmeorte und die Aufnahmerichtung der 540 zur Verfügung stehenden, über den gebirgigen Teilen Neuschwabenlands aufgenommenen Luftbilder zeigen. 100 Aufnahmen dieses bislang unveröffentlichten Luftbildmaterials sind Gegenstand eines Bildteils in BRUNK (1986).

3. Deutsche Namengebung in Neuschwabenland und Neubearbeitung des deutschen Namengutes

Die erste Quelle mit 66 deutschen Namen war die in RITSCHER et al. (1939) veröffentlichte Übersichtstafel der DAE 1938/39. Diese Karte erschien dann nahezu unverändert als „Vorläufige Übersichtskarte des Arbeitsgebietes der Deutschen Antarktischen Expedition 1938/39. Neu-Schwabenland 1:1 500 000“ im Expeditionsbericht (RITSCHER 1942). In dieser Karte waren — abgesehen von einigen Höhenwerten — die Ergebnisse der inzwischen von v. GRUBER (ebenfalls in RITSCHER 1942: 157—230) durchgeführten Arbeiten nicht berücksichtigt worden. Die von v. GRUBER bearbeiteten Karten des Wohlthatmassivs enthielten 22 zusätzliche Namen, und in den geographischen Beschreibungen zu diesen Karten werden noch 7 weitere Objektbezeichnungen benutzt.

Nach dem Kriege war dann versucht worden, die durch v. GRUBER aufgedeckten Fehler auch in den Gebieten westlich des Wohlthatmassivs zu beheben. Diese Bemühungen waren wegen des Verschwindens der Luftbilder jedoch nur teilweise erfolgreich.

Seit 1948 versuchte unter anderem RITSCHER (1950), eine Korrektur der kartographischen Darstellung des Gebietes zwischen dem Wohlthatmassiv und dem Mühlig-Hofmann-Gebirge durchzuführen, die ihren Niederschlag in einer erstmals in BRUNK (1986, Beilage 2) veröffentlichten Karte fand. Es handelt sich dabei um eine Überarbeitung der Übersichtstafel der DAE 1938/39. Dieser Karte kommt eine gewisse Bedeutung zu, da die dort enthaltenen Positionen auch in der amtlichen Bestätigung der

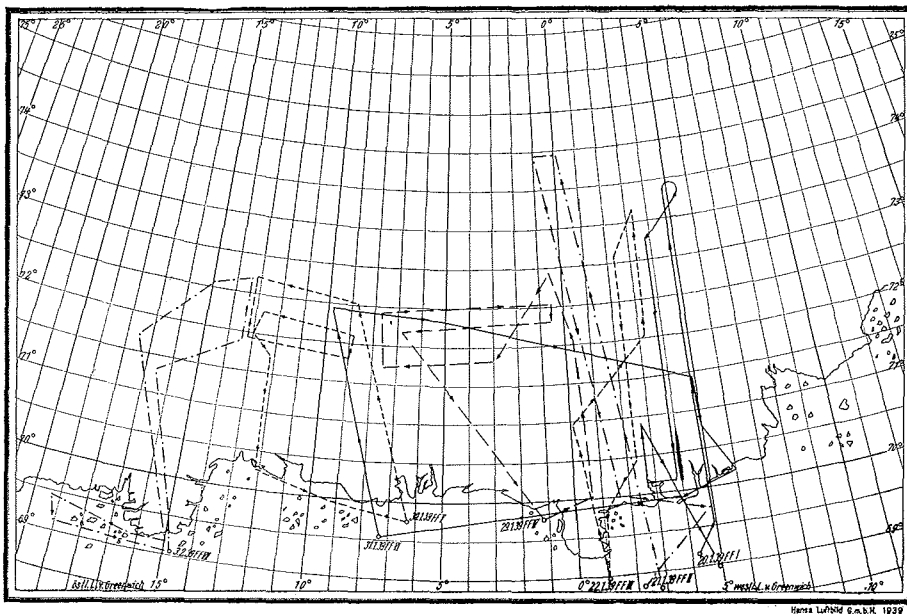


Abb. 1: Verkleinerte Flugwegübersicht der DAE 1938/39, aus RITSCHER (1942, Abb. 32).

Fig. 1: Air photography routes of the DAE 1938/39, from: RITSCHER 1942, Abb. 32 (reduced).

Neuschwabenland-Namen im Bundesanzeiger (RITSCHER 1952) benutzt wurden. Die Namenliste im Bundesanzeiger enthielt außerdem einen bis dahin noch nicht benutzten Namen.

Neben RITSCHER bemühte sich auch KOSACK mehrere Jahre um eine Neubearbeitung der Expeditionskarte der DAE 1938/39. Im zweiten Band des Expeditionswerkes erschien schließlich die von KOSACK (1954) bearbeitete „Übersichtskarte des Arbeitsgebietes der Deutschen Antarktischen Expedition 1938/39. Neu-Schwabenland 1:1 500 000“. Die wesentlichen Änderungen in dieser Karte beziehen sich auf das Gebiet westlich des Mühlig-Hofmann-Gebirges, für das inzwischen neuere Kartenskizzen der Norwegisch-Britisch-Schwedischen Antarktisexpedition 1949–52 zur Verfügung standen. Die Namenszuordnung in diesem Gebiet hatte KOSACK örtlich größere Schwierigkeiten bereitet, und sie blieb teilweise auch umstritten. Mit den Arbeiten von KOSACK fanden die Bemühungen um eine Korrektur der Expeditionskarte, einschließlich der damit verbundenen Auswirkungen auf die Namengebung, einen vorläufigen Abschluß.

Im Rahmen der 1982 begonnenen Bestandsaufnahme sind die Namen aus den oben erwähnten Originalquellen (RITSCHER et al. 1939, v. GRUBER 1942) und den beiden wichtigsten späteren Korrekturversuchen (RITSCHER 1952, KOSACK 1954) als selbständige Versionen in die „Liste der Namenversionen“ aufgenommen worden (s. Anhang in BRUNK 1986). Von diesen Namen sind bis auf wenige Ausnahmen nur die deutschen Namen des östlichen Neuschwabenlands in das ab 1961 erschienene norwegische Kartenwerk DRONNING MAUD LAND 1:250 000 übernommen worden. Dies hat für einzelne Teilgebiete seine Ursache in den oben erwähnten Fehlern der Übersichtstafel bzw. -karte der DAE 1938/39, die eine Identifizierung der benannten Objekte erschwerten. Dennoch sind in mehreren seit 1966 erschienenen russischen Karten auch die meisten deutschen Namen im Gebiet des mittleren und westlichen Neuschwabenlands enthalten, wenn auch die Namenszuordnung zum Teil fraglich erscheint oder sich als falsch herausgestellt hat.

Mit dem Vorliegen der 1982 bekannt gewordenen Schrägluftbilder der DAE 1938/39 und der damit

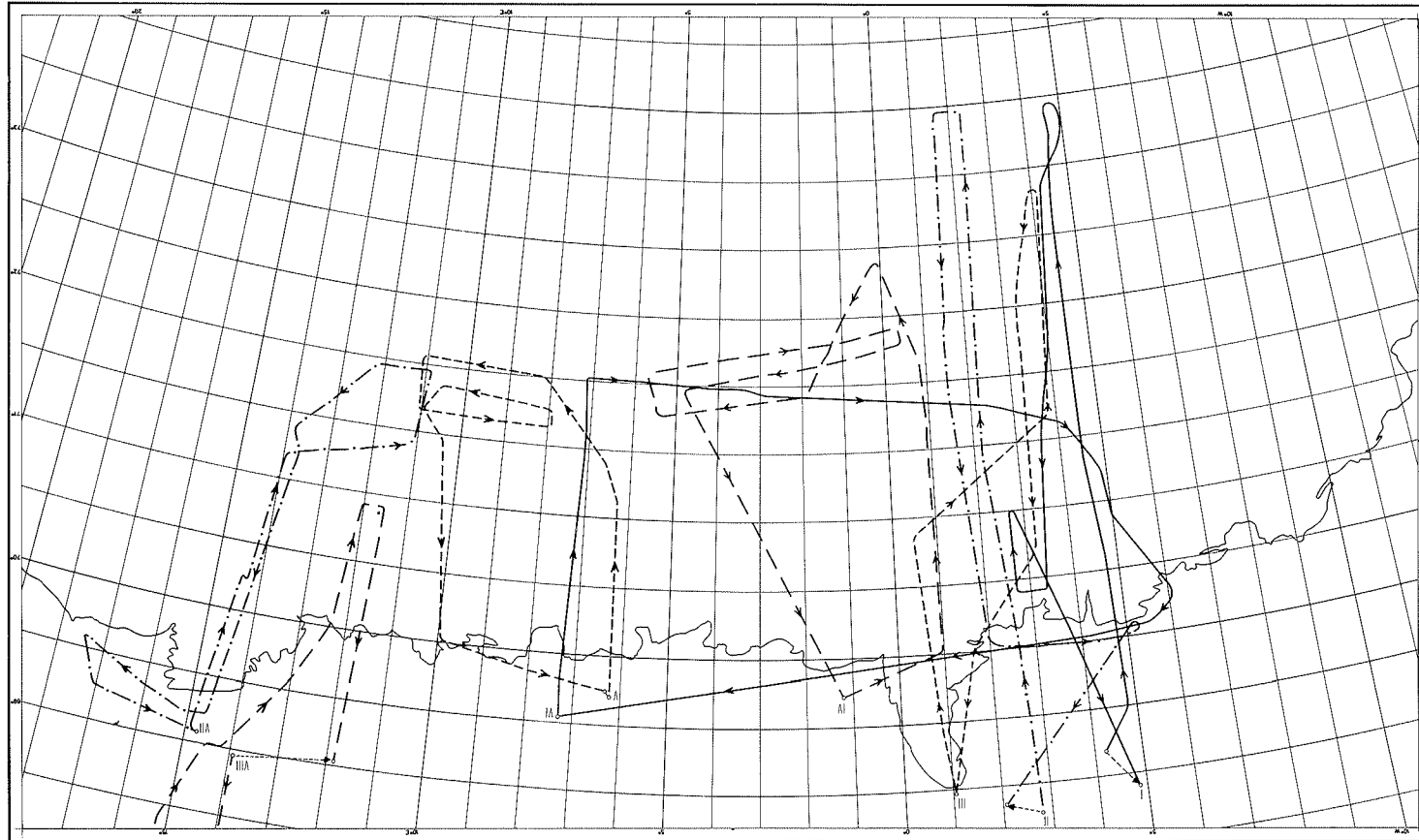


Abb. 2: Neubearbeitete Flugwegübersicht der DAE 1938/39, aus BRUNK (1986, Beilage 3, verkleinert und mit Änderungen). Bildflug I: 20. 1.; II: 21. 1.; III: 22. 1.; IV: 29. 1.; V: 30. 1.; VI: 31. 1.; VII: 3. 2.; VIII: 4. 2. 1939. Schelfeisfront westlich 2°W: 1951/52; östlich 2°W: 1958/59—1960/61.

Fig. 2: Revised air photography routes of the DAE 1938/39, from: BRUNK 1986, Beilage 3 (reduced and with changes). Photoflight I: 20. 1.; II: 21. 1.; III: 22. 1.; IV: 29. 1.; V: 30. 1.; VI: 31. 1.; VII: 3. 2.; VIII: 4. 2. 1939. Ice front west of 2°W: 1951/52; east of 2°W: 1958/59—1960/61.

durchgeführten Flugwegkorrektur lagen neue Voraussetzungen für eine Identifizierung der mit deutschen Namen belegten Objekte vor. Die Originalquellen konnten nun besser interpretiert werden, und die Benennungen auf den Rückseiten der Luftbilder gaben zusätzliche Hinweise auf die vergebenen Namen. Wenn auch hierbei zum Teil noch Widersprüche und Unsicherheiten auftraten, so konnten doch für 87 Namen (von 96 erfaßten und größtenteils nicht mehr benutzten Namen) die aktuellen Objektdaten (Koordinaten und Höhen) ermittelt werden. Da sich die Identifizierungsergebnisse so weit wie möglich aber nur auf die Interpretation der erwähnten historischen Quellen stützen, können die vorgeschlagenen Namenszuordnungen auch nur vorläufigen Charakter haben.

Die aktualisierten Objektdaten dieser 87 Namen sind in heutiger Schreibweise in BRUNK (1986: 17 ff.) veröffentlicht worden, und sie wurden als weitere Versionen in die „Liste der Namenversionen“ aufgenommen. Als zur Zeit letzte Versionen dieser Namen erscheinen sie auch in der „Alphabetischen Namenliste“. Ergänzend zum Text und den Namenlisten wird im Beilagenteil (BRUNK 1986) die Lage der identifizierten Objekte in zehn Namenübersichten (9 Satellitenbilder und 1 Satellitenbildkomposit) gezeigt, und die Schrägluftbilder im Bildteil tragen die entsprechenden Benennungen. Die Überprüfung der aktuellen Schreibweise wurde vom Ständigen Ausschuß für geographische Namen (StAGN) durchgeführt.

Wie bereits erwähnt, wurden bei der Neubearbeitung des Neuschwabenland-Namengutes die ursprünglich vergebenen Gattungsbezeichnungen noch unverändert übernommen, und die Abgrenzung der identifizierbaren Objekte erfolgte in möglichst enger Anlehnung an die historischen Quellen, was nicht immer zu befriedigenden Ergebnissen geführt hat. Vor einer Benutzung der in den veralteten Karten enthaltenen Namen in aktuellen Karten sollten deshalb für die identifizierten Objekte neben einer sich an naturräumlichen Einheiten orientierenden Abgrenzung auch die benutzten Gattungsbezeichnungen überprüft und gegebenenfalls geändert werden. Eine Zusammenstellung der benutzten geographischen Begriffe (Gattungswörter und andere geographische Termini) in Form eines Glossars sollte die Überarbeitung ergänzen. Für diese Begriffe steht auch in den Namenlisten der Namendatenbank ein bislang noch nicht belegter Speicherplatz zur Verfügung.

Wenn nach Durchführung der oben beschriebenen Arbeiten auch die zuerst vergebenen deutschen Namen in Neuschwabenland identifiziert, sinnvoll abgegrenzt und mit geeigneten Gattungsnamen charakterisiert sein sollten, ist noch zu berücksichtigen, daß inzwischen zahlreiche ausländische Namen (hier vor allem norwegische und russische Bezeichnungen) für die gleichen Objekte eingeführt worden sind. Zwischen diesen konkurrierenden Benennungen müßte ebenfalls eine Abstimmung erfolgen, damit in Zukunft ein verwirrendes Nebeneinander vermieden wird. Erst wenn dieser Zustand erreicht ist, sollte über einen endgültigen, offiziellen Gebrauch der Namen entschieden werden.

L i t e r a t u r

- Al b e r t s , F. G. (1981): Geographic names of the Antarctic. — U. S. Board on Geographic Names. Washington D. C.
- B r u n k , K. (1986): Kartographische Arbeiten und deutsche Namengebung in Neuschwabenland, Antarktis — Bisherige Arbeiten, Rekonstruktion der Flugwege der Deutschen Antarktischen Expedition 1938/39 und Neubearbeitung des deutschen Namengutes in Neuschwabenland. — Deutsche Geod. Komm., Reihe E, Nr. 24, Frankfurt/M.
- G r u b e r , O. v. (1942): Das Wohlthat-Massiv im Kartenbild. — In: A. Ritscher, Hrsg., Wissenschaftliche und fliegerische Ergebnisse der Deutschen Antarktischen Expedition 1938/39, I. Band, II, C, 157—230, Leipzig.
- H a t t e r s l e y - S m i t h , G. (1980): The history of place-names in the Falkland Islands Dependencies (South Georgia and the South Sandwich Islands). — British Antarctic Survey, Scient. Rep. 101.
- H a t t e r s l e y - S m i t h , G. (1983): Place-names in the Antarctic. — New Scientist, N. Z. Antarctic Div., Christchurch.
- K o s a c k , H. P. (1954): Die Neubearbeitung der Übersichtskarte des Arbeitsgebietes der Expedition. — In: Deutsche Antarktische Expedition 1938/39 mit dem Flugzeugstützpunkt der Deutschen Lufthansa A. G. M. S. „Schwabenland“, Wissenschaftliche und fliegerische Ergebnisse, 2. Band, I. Lieferung, 1—15, Hamburg.
- R i t s c h e r , A. e t a l. (1939): Vorbericht über die Deutsche Antarktische Expedition 1938/39. — Ann. Hydrogr. u. Marit. Meteorol. 67, VIII.
- R i t s c h e r , A., H r s g. (1942): Deutsche Antarktische Expedition 1938/39 mit dem Flugzeugstützpunkt der Lufthansa A. G. M. S. „Schwabenland“. Wissenschaftliche und fliegerische Ergebnisse. — I. Band, Textteil, Bilder- und Kartenteil, Leipzig.
- R i t s c h e r , A. (1950): Bemerkungen zur Vorläufigen Übersichtskarte des Arbeitsgebietes der Deutschen Antarktischen Expedition 1938/39. — Unveröff. Manuskript vom 15. Mai 1950, Hamburg.

- R i t s c h e r , A. B e a r b. (1952): Bekanntmachung über die Bestätigung der bei der Entdeckung von „Neu-Schwabenland“ im Atlantischen Sektor der Antarktis durch die Deutsche Antarktische Expedition 1938/39 erfolgten Benennungen geographischer Begriffe. Vom 12. Juli 1952. — Bundesanzeiger 4, 149, 1—2, 5. August 1952, Bonn.
- S c h m i d t - F a l k e n b e r g , H. (1985): Digitale Namendatei Antarktis — Grundlage für die Beschriftung künftiger kartographischer Darstellungen von der Antarktis. — Schriftenreihe d. Inst. f. Kartogr. u. Topogr. d. Univ. Bonn 15, 173—180 (Heupel-Festschrift), Bonn.
- S c h m i d t - F a l k e n b e r g , H. (1986): Digital name data base Antarctic as a component of a landscape data base of the Antarctic. — Nachr. aus dem Karten- und Vermessungswesen II/45, Frankfurt/M.