

Frühe Karten des Kilimandscharo : ein Beitrag zur Expeditionskartographie

Autor(en): **Brunner, Kurt**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Cartographica Helvetica : Fachzeitschrift für Kartengeschichte**

Band (Jahr): - **(2004)**

Heft 30

PDF erstellt am: **27.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-14683>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Frühe Karten des Kilimandscharo – Ein Beitrag zur Expeditionskartographie

Kurt Brunner

Ab 1860 führten Expeditionen zum Kilimandscharo, der sagenhaften schneebedeckten höchsten Erhebung Afrikas nahe dem Äquator. Diese Forschungsreisen hatten häufig auch Expeditionskarten zum Ergebnis, zunächst in Massstäben zwischen 1:500 000 und 1:1 Million. 1889 bezwang der deutsche Geograph Hans Meyer gemeinsam mit dem österreichischen Alpinisten Ludwig Purtscheller den Kibo, den höchstgelegenen Gipfel des Kilimandscharo-Massivs. Resultat dieser Erstbesteigung waren Karten im Massstab 1:85 000 bis 1:250 000 von der Gipfelregion des Kibo. Ab 1890 wurden Kartenwerke als Produkt der deutschen Kolonialkartographie erstellt. Diese Karten waren das Ergebnis von Routenaufnahmen während Forschungsreisen und deckten natürlich auch das Kilimandscharo-Massiv ab. Bereits nach der Jahrhundertwende wurde eine Karte des Kilimandscharo bereits mit photographischen Methoden aufgenommen.

Der Kilimandscharo

Der Kilimandscharo (engl.: Kilimanjaro), das höchste Bergmassiv Afrikas, setzt sich aus den drei erloschenen und vergletscherten Vulkanen Kibo – als höchste Erhebung – Mawensi und Shira zusammen. Dieses Bergmassiv wurde von den schwäbischen Missionaren Johann Ludwig Krapf (1810–1881) und Johann Rebmann (1820–1876) entdeckt. Gerüchte von weissen, wohl schneebedeckten Bergen im Inneren Ostafrikas nahe dem Äquator führten sie 1848 an den Fuss des Kilimandscharo.

Kenntnisse von den schneebedeckten «Mondbergen» gab es bereits in der Antike. So zeigen Ptolemäus-Ausgaben südlich der Nil-Quellseen («Paludes nili») Bergrücken, die mit «mons lune» und «nives» beschriftet sind (Abb. 1). Die erste neuzeitliche Kunde über den schneebedeckten Kilimandscharo nahe dem Äquator gelangte zu Beginn des 16. Jahrhunderts durch den spanischen Erkundungsreisenden Martin Fernández de Enciso nach Europa.

Frühe Forschungsreisen und erste Expeditionskarten

1861 reisten der hannoveranische Offizier Carl Claus von der Decken (1833–1865) und der englische Geologe Richard Thornton (1838–1863) zum Kilimandscharo. Bei ihrer Erkundung kamen sie bis zu einer Höhe von 2500 m. Ein Jahr später versuchte von der Decken gemeinsam mit dem Botaniker Otto Kersten (1839–1900) die Besteigung. Infolge ungeeigneter

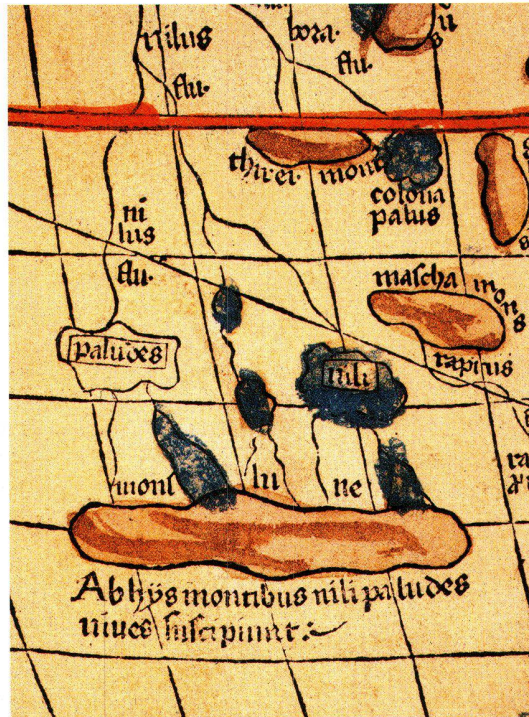


Abb. 1: Ausschnitt aus der Ulmer Ptolemäus-Ausgabe von 1482. Darstellung der Mondberge, südlich der Nil-Quellseen.

Ausrüstung und grosser Kälte mussten sie jedoch umkehren.

Beide Ostafrika-Expeditionen führten zur Erstellung der ersten Karten des Kilimandscharo-Gebietes. Die mehrfarbige Karte *Das Gebiet des Schneeberges Kilima-Ndscharo*,¹ im Massstab 1:500 000 (Abb. 2) und eine weitere Karte im Massstab 1:1 Million² entstanden auf der Grundlage von Routenaufnahmen, die während der Expeditionen 1861 und 1862 erfolgten.³ Im Jahre 1887 versuchten der ungarische Graf Samuel Teleki (1845–1916) und der österreichische Marineoffizier Ludwig von Höhnel (1857–1942) den Kilimandscharo zu besteigen. Sie erreichten immerhin die Firnbedeckung in einer Höhe von 4200 m (Höhnel) und 5300 m (Teleki). Ähnliches gelang ihnen im gleichen Jahr am Mount Kenia. Ergebnis dieser Forschungsreisen war ein Kartenwerk in drei Blättern im Massstab 1:750 000. Eines der Kartenblätter zeigt das Gebiet mit dem Kilimandscharo (Abb. 3).⁴ Die Höhe des Kibo (5895 m) ist jedoch mit 6130 m deutlich zu hoch angegeben.

1884 wurde eine britische Expedition unter der Leitung von Henry Hamilton Johnston (1858–1927) zum Kilimandscharo entsandt; der Versuch der Besteigung misslang. Dem Expeditionsbericht liegt die dreifarbige *Skizze des Kilima-Ndjaro* bei.⁵ Die Höhe des Kibos ist hier mit 18800 ft (5730 m) deutlich zu gering ausgefallen. Diese ersten Höhenbestimmungen erfolgten durch trigonometrische Messungen.

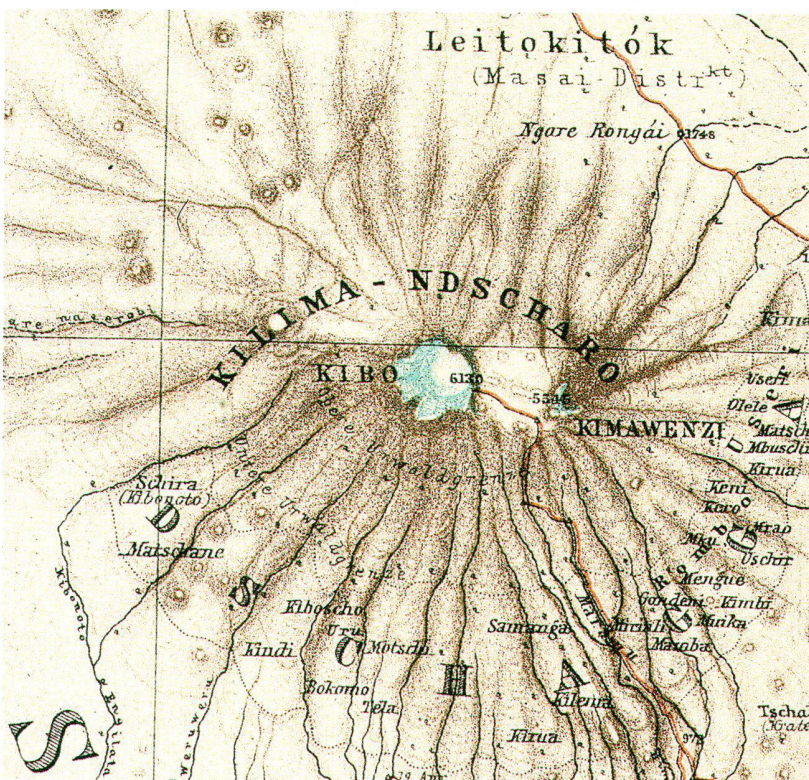
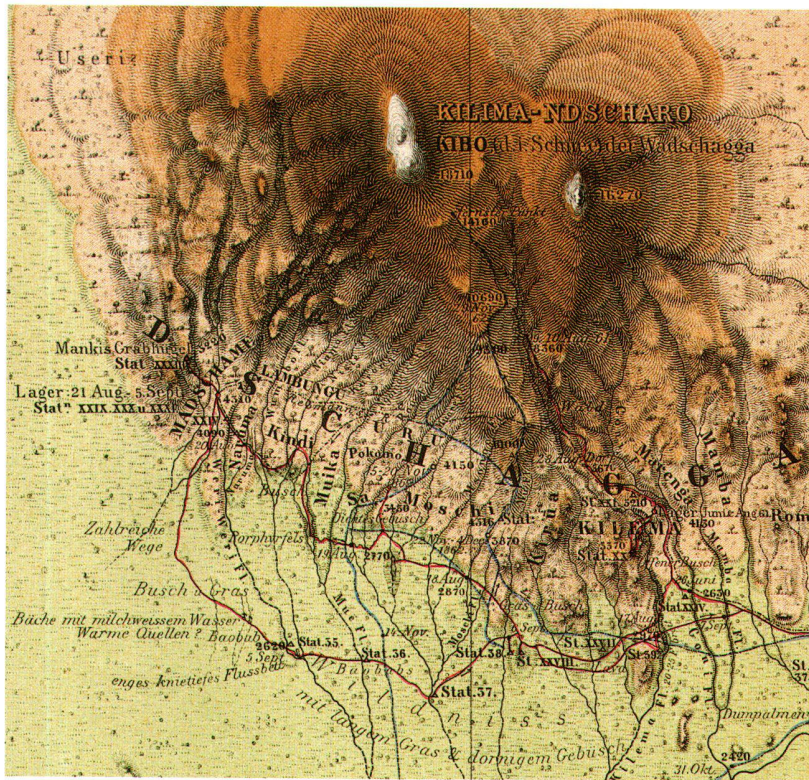


Abb. 2 oben: Ausschnitt aus der Karte *Das Gebiet des Schneeberges Kilima-Ndscharo*, Massstab 1:500 000 von Thornton und Kersten, aufgenommen 1861/62. (In: Kersten, 1869)

Abb. 3 unten: Ausschnitt aus der *Original-Routen-Karte von Graf Samuel Teleki's Forschungsreise*, Massstab 1:750 000, aufgenommen 1887. (In: Höhnel, 1890)

Die Forschungsreisen von Hans Meyer und ihre kartographischen Ergebnisse

1887 begann der Leipziger Geograph und Verleger Hans Meyer (1856–1929) seine Forschungsarbeiten in Afrika, die ihn zu fünf Forschungsreisen nach Ostafrika führten, die letzte im Jahre 1911. Schon bei seiner ersten Expedition 1887 erreichte Hans Meyer gemeinsam mit Freiherr Ernst Albert von Eberstein (1862–1907), einem Beamten der «Deutsch-Ostafrikanischen Gesellschaft», den Sattel zwischen dem Hauptgipfel Kibo und dem Mawensi. Zwei Jahre später, bei seiner dritten Ostafrikareise, bezwangen Hans Meyer und der österreichische Alpinist Ludwig Purtscheller (1849–1900) die höchste Erhebung Afrikas und damit auch den seinerzeit höchsten Berg des Deutschen Reiches: Ostafrika war ab 1885 deutsches Schutzgebiet.⁶ Meyer und Purtscheller erreichten am 6. Oktober 1889 den höchsten Punkt des Kilimandscharo-Massivs und gaben dem Gipfel den Namen Kaiser-Wilhelm-Spitze. Die Höhe der Kaiser-Wilhelm-Spitze wurde mit 6010 m weiterhin zu hoch bestimmt.⁷

1898 bestieg Hans Meyer den Kilimandscharo erneut und stellte einen deutlichen Rückgang der Vergletscherung fest. Diesmal war der alpine Maler Ernst Platz (1867–1940) mit von der Partie.⁸ Als Ergebnis der durch die Bezwingung des Kilimandscharo so erfolgreichen dritten Forschungsreise Meyers erschienen 1890 drei Karten dieses Gebietes, darunter die *Originalkarte des Kilima-Ndscharo* im Massstab 1:250 000⁹ (Abb. 4) und die *Spezialkarte des oberen Kilimandscharo* im Massstab 1:85 000¹⁰, die den Vulkankrater mit der Kaiser-Wilhelm-Spitze und den Mawensi zeigt (Abb. 5). Die Karten basieren auf den Routenaufnahmen von Hans Meyer. Abgelegene Gebiete wurden lediglich durch Fernpeilungen mit Theodolit und Bussole erfasst. Die Konstruktion und Zeichnung der Karten besorgte Bruno Hassenstein (1839–1902).¹¹ 1893 erscheint noch die *Spezialkarte des Kilima-Ndscharo- und Meru-Gebietes* im Massstab 1:350 000¹² (Abb. 6); für diese Karte wurden zusätzlich Routenaufnahmen von Oskar Baumann (1864–1899) genutzt. Der österreichische Geograph bereiste Ostafrika mehrfach zu Forschungszwecken. Seine Routenaufnahmen stützten sich auf astronomische Breitenbestimmungen.

Bei der erneuten Besteigung des Kilimandscharo im Jahre 1898 durch Hans Meyer wurden weitere Kartierungsarbeiten vorgenommen, um eine verbesserte Karte bearbeiten zu können. Diese Karte, die *Spezialkarte des Kilimandjaro* im Massstab 1:100 000¹³ (Abb. 7), erschien als Beilage zu Meyers *Der Kilimandjaro. Reisen und Studien*. In dieser Publikation findet sich auch eine ausführliche Beschreibung der Kartenaufnahme durch Paul Krauss, der diese Karte bearbeitete. Für die *Spezialkarte des Kilimandjaro*, die sich auch auf die Kartierungsarbeiten von 1889 stützte, wurde 1898 zunächst eine Triangulation durchgeführt. Sie basierte auf einer graphischen Triangulation, die bereits 1893 von Carl Lent begonnen wurde. Die Triangulationsarbeiten blieben nach der Ermordung von Lent durch Eingeborene aber zunächst unvollendet. Für die Bearbeitung der *Spezialkarte 1:100 000* waren neben weiteren Fernpeilungen und Höhenmessungen mit Barometer und Siedethermometer Panoramazeichnungen und Photographien der Forschungsreise von 1898 wichtig.

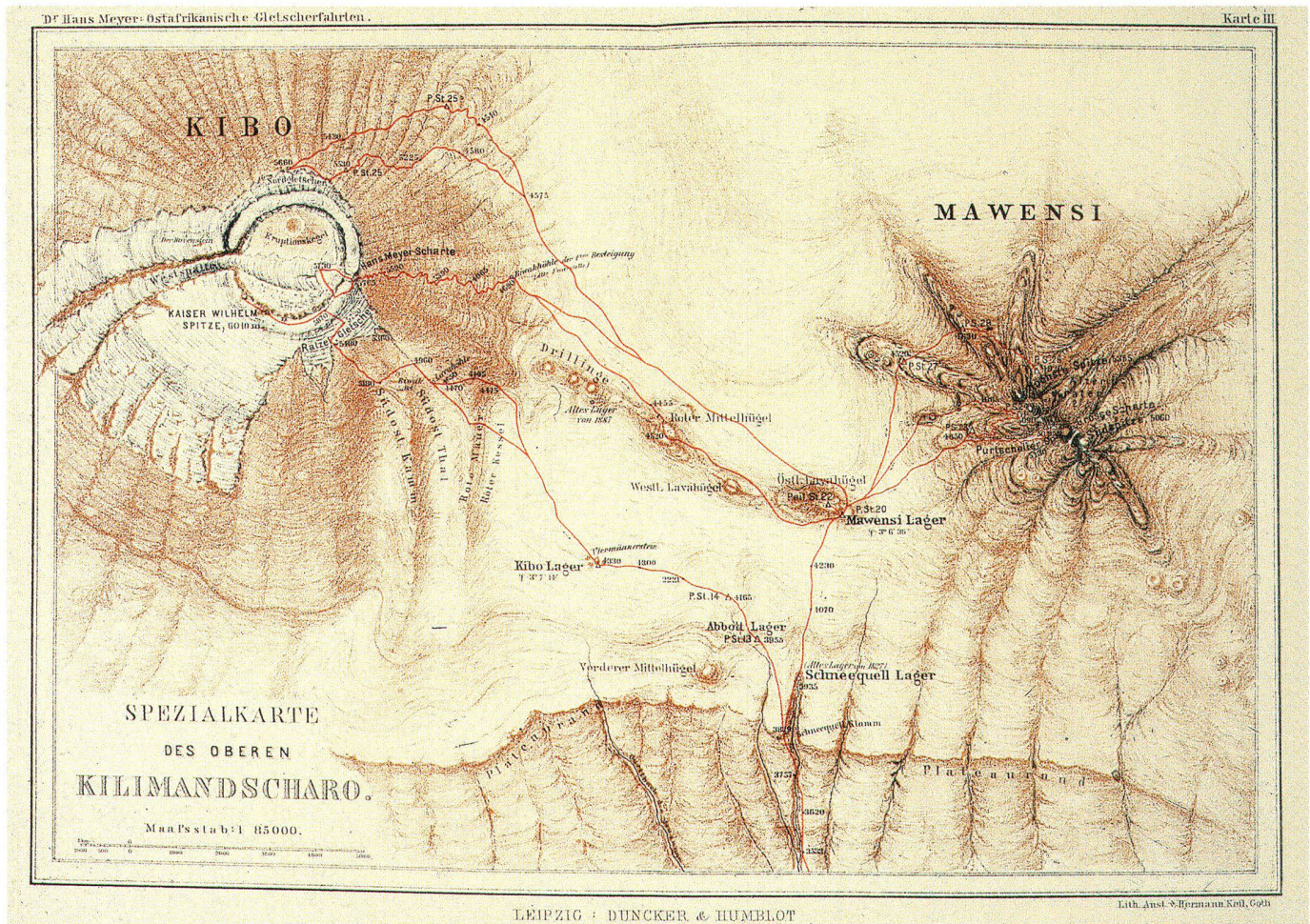


Abb. 4 oben: Ausschnitt aus der Originalkarte des Kilimandscharo, Massstab 1:250 000. (In: Meyer, 1890b)

Abb. 5 unten: Spezialkarte des oberen Kilimandscharo, Massstab 1:85 000. (In: Meyer, 1890b)

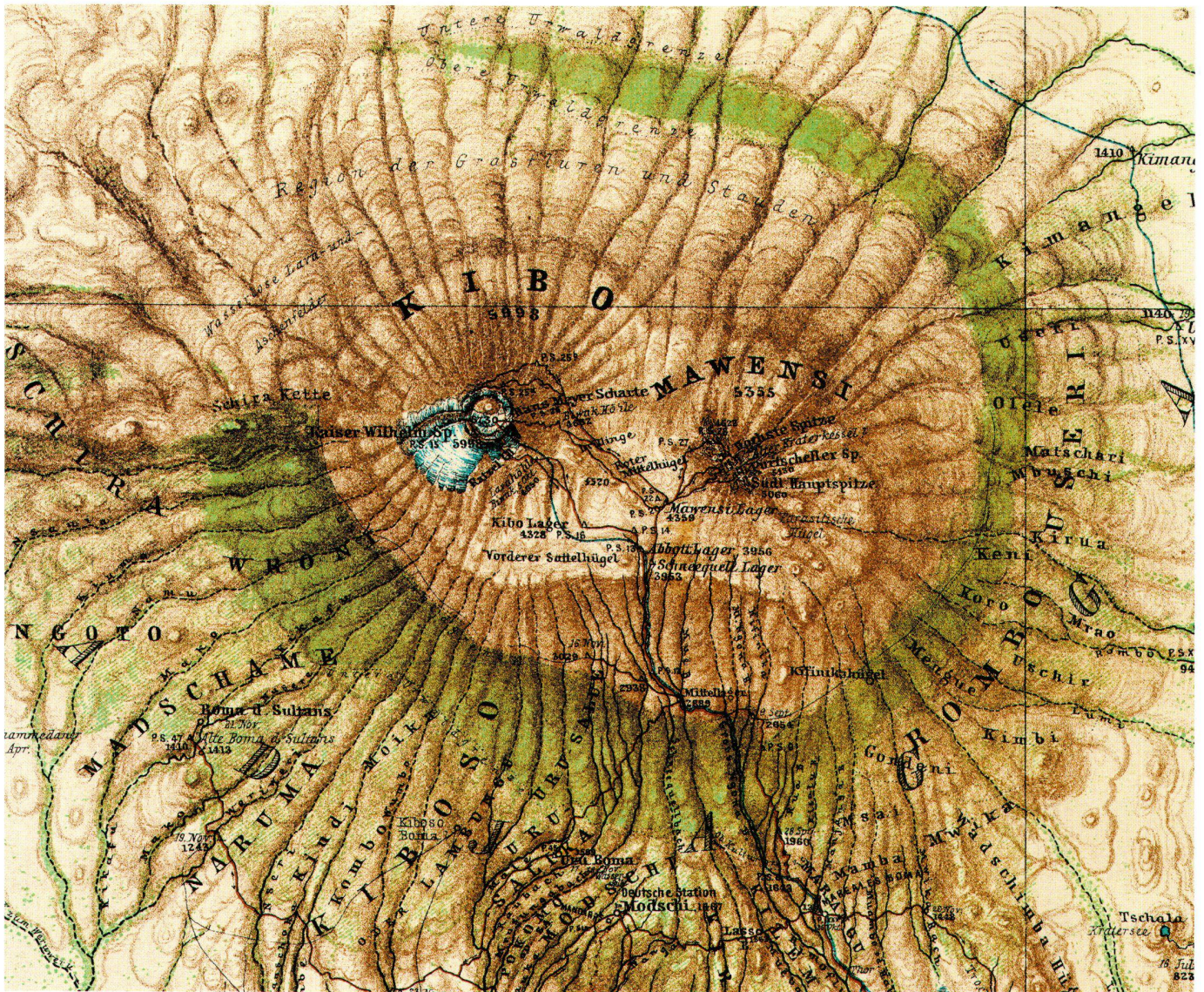


Abb. 6: Ausschnitt aus der Spezialkarte des Kilimandscharo- und Meru-Gebietes, Massstab 1: 350 000. (In: Petermanns Geographische Mitteilungen, 39. Band, Tafel 7, Gotha 1893)

In Meyers Buch *Der Kilimandjaro* findet sich noch die einfarbige Karte des oberen Kibo im Massstab 1: 75 000 (Abb. 8). In dieser relativ grossmassstäbigen Karte sowie in seiner Karte des Kilimandjaro im Massstab 1: 100 000 benannte Hans Meyer Gletscher nach bedeutenden Geographen, die zu jener Zeit wirkten: Erich von Drygalski (1865–1949), Rudolf Credner (1850–1908), Albert Heim (1849–1937), Albrecht Penck (1858–1945) und Friedrich Ratzel (1844–1904). Aber auch die Namen deutschsprachiger Forschungsreisender finden sich in den Karten. Es sind dies die bereits genannten Carl Claus von der Decken (Decken-Gl.), Bruno Hassenstein (für eine Felsnadel), Otto Kersten (Kersten-Gl.), Carl Lent (Lent-Gruppe) und Johann Rebmann (1828–1876) (Rebmann-Gl.). Dieses Namensgut wirkt bis in die heutige Zeit; es findet sich in modernen Karten und in Gletscherinventaren.¹⁴

Weitere Expeditionskarten

Die Karte *Britisch Ost-Afrika* im Massstab 1: 500 000¹⁵ des österreichischen Geographen Philipp Paulitschke (1854–1899) stützt sich auf Kartierungen des österreichischen Forschungsreisenden Graf Eduard Wickenburg (1866–1936), der 1897/98 Ostafrika bereiste.¹⁶ Die Höhenangabe des Kibo mit 6010 m zeigt, dass auch die Karten von Hans Meyer als Unterlagen dienten.

1909 veröffentlichte Fritz Jäger (1881–1966) seine Kartenskizze vom westlichen Kibo im Massstab 1: 40 000. Für die Kartenaufnahme nutzte er teilweise einfache photogrammetrische Methoden, wie Richtungsbestimmungen aus Photographien.¹⁷

1912 wurde von Fritz Klute (1885–1992) und Eduard Oehler die terrestrische Stereophotogrammetrie zur Kartierung des Kilimandscharo eingesetzt. Neben photogrammetrischen Auswertungen beruhte die Karte der *Hochregion des Kilimandscharo-Gebirges* im Massstab 1: 50 000¹⁸ (Abb. 9) auch auf flüchtigen Krokis und auf der *Spezialkarte des Kilimandjaro* von Hans Meyer. Die Karte wirkt sehr modern. Das Relief einschliesslich der Gletscheroberflächen ist bereits mit Höhenlinien mit einer Äquidistanz von 50 m ausgewiesen. Die Gletscherdarstellung dokumentiert den Stand von 1912. Zu den bereits von Hans Meyer nach deutschen Geographen bezeichneten Gletschern kommt nun noch der Uhlig-Gletscher; benannt nach Carl Uhlig (1872–1939), einem deutschen Geographen, der 1900 bis 1906 den Deutschen Meteorologischen Dienst in Ostafrika leitete.

Die Höhe der Kaiser-Wilhelm-Spitze beträgt nun 5930 m. Dieser Wert liegt deutlich näher an der 1952 bestimmten Höhe von 5895 m, als die von Hans Meyer bestimmte Höhe von 6010 m, fand aber in späteren Karten keine Berücksichtigung.¹⁹

Karten der deutschen Kolonialkartographie

Ab 1890 wurden Karten der Deutschen Schutzgebiete im Auftrag der Reichskolonialabteilung des Auswärtigen Amtes vom Verlag Dietrich Reimers in Berlin bearbeitet.²⁰ Auf der Grundlage der genannten Karten und Forschungsreisen entstand dabei 1911 das Blatt *B5 Kilimandscharo* des Kartenwerks *Deutsch-Ostafrika* im Masstab 1: 300 000 (Abb. auf Heftumschlag).²¹ Höhepunkt der Kolonialkartographie war sicherlich die Bearbeitung des *Großen Deutschen Kolonialatlas* durch Paul Sprigade (1863–1928) und Max Moisel (1869–1920), der in den Jahren 1901 bis 1915 in Berlin herausgegeben wurde. Der Atlas wurde mit dem Ziel eines einheitlichen Masstabes von 1:1 Million konzipiert; lediglich für Togo und einige Nebenkarten wurde der Masstab 1:500 000 benutzt.²² Für Deutsch-Südwestafrika entstanden Karten im Masstab 1:2 Millionen. Der Kilimandscharo findet sich im Atlasblatt *Deutsch-Ostafrika, Blatt 3 – Kilimandscharo*.

Der topographische Gehalt der Karten

Der topographische Gehalt der Karten ist beachtlich. Das grandiose Erscheinungsbild der Riesenkrater, dem zerklüfteten Mawensi (5120 m) im Osten und dem mächtigen Kibo mit seinem 2 km breiten und 300 m tiefen Krater, den Gletschern im Südosten und seinem höchsten Punkt ist bemerkenswert wiedergegeben. Dieses Vulkangebirge nimmt etwa die Fläche einer Gebirgsgruppe in den Alpen ein.

Die Krater sind in den Karten zunächst durch Böschungsschraffen, aber schon bald durch eine Böschungsschummerung wiedergegeben. In der grösstenteils stereophotogrammetrisch entstandenen Karte der *Hochregion des Kilimandscharo-Gebirges* von Fritz Klute werden bereits Höhenlinien benutzt. Höhenlinien finden sich aber auch schon im Blatt *B5 Kilimandscharo* des Kartenwerks *Deutsch-Ostafrika*. Die Gletscher der ersten Karten zeigen den relativen Hochstand vom Ende des 19. Jahrhunderts; die Karte von Fritz Klute jenen von 1912 (Abb. 9).

Spätere Karten

Nach dem Ersten Weltkrieg führte die britische Kolonialmacht zunächst keine Kartierungen aus. Neue Kartenaufnahmen erfolgten erst nach dem Zweiten Weltkrieg. Von Befliegungen der Royal Air Force wurde vom Jahre 1950 an durch das Directorate of Overseas Surveys (D.O.S.) ein Kartenwerk 1:50 000 aufgebaut, das sich auf eine Triangulation stützte. Das Kartenblatt, das den Kilimandscharo beinhaltet, erscheint erstmals 1964 und basiert auf Befliegungen von 1958 und 1962. Der höchste Punkt – nun Uhuru Peak²³ genannt – beträgt nach einer Höhenbestimmung durch den britischen Geodäten K.T.Pugh von 1952 nunmehr 19 340 ft und somit 5895 m; diese Höhenangabe wird heute allgemein benutzt.²⁴

Bemerkenswert ist, dass das geographische Namensgut, das die deutschen Forschungsreisenden seinerzeit vergeben hatten, heute noch Gültigkeit hat und nur die Gattungsnamen (Spitze, Gletscher usw.) englisch wurden.

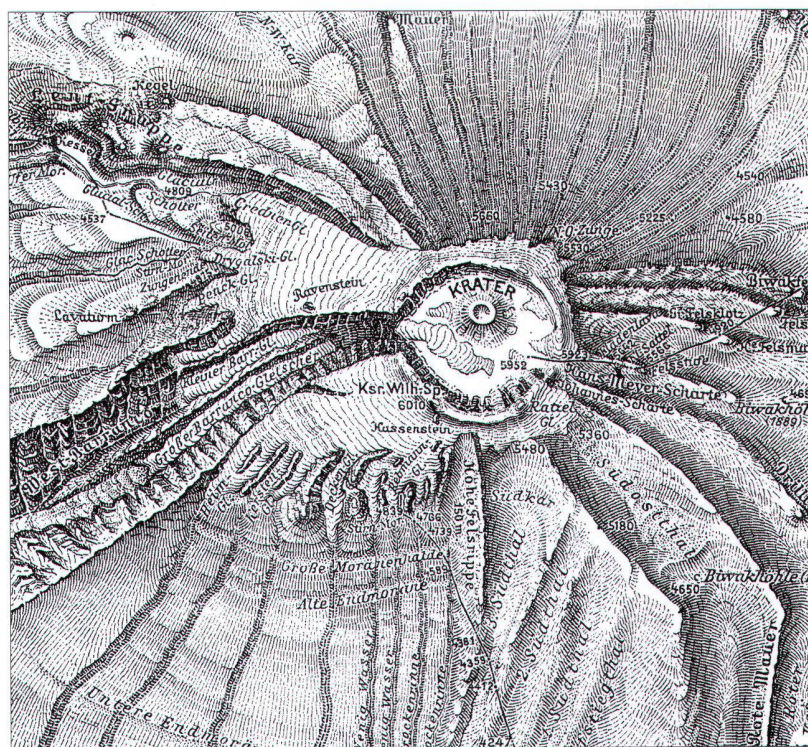
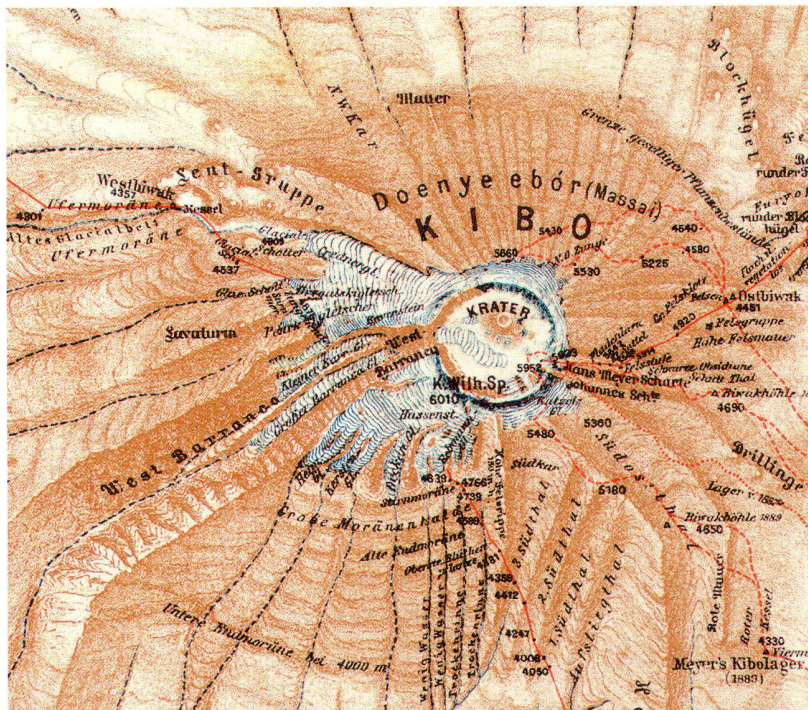


Abb.7 oben: Ausschnitt aus der Spezialkarte des Kilimandscharo, Masstab 1:100 000. (In: Meyer, 1900)

Abb.8 unten: Ausschnitt aus der Karte des oberen Kibo, Masstab 1:75 000. (In: Meyer, 1900)

Literatur

- Brunner, Kurt:** *Erstbesteigung und erste Karten des Kilimandscharo*. In: *Kartographische Nachrichten*, 6/1989. S. 216–225.
- Brunner, Kurt:** *Karten Ostafrikas um die Jahrhundertwende. Ein Beitrag zur Kolonialkartographie*. In: *Kartographie und Staat. Interdisziplinäre Beiträge zur Kartographiegeschichte*. In: *Algorismus. Studien zur Geschichte der Mathematik und der Naturwissenschaften*, Heft 3. München, 1990. S. 47–53.
- Brunner, Kurt:** *Frühe Anwendungen der Photogrammetrie für topographische Aufnahmen in der geowissenschaftlichen Forschung und auf Expeditionen*. In: *Festschrift für Prof. Dr.-Ing. Egon Dorrer zum 60. Geburtstag*, Schriftenreihe Studiengang Vermessungswesen, Universität der Bundeswehr München, Heft 46. Neubiberg, 1994. S. 37–48.
- Demhardt, Imre:** *Die Entschleierung Afrikas. Deutsche Kartenbeiträge von August Petermann bis zum Kolonialkartographischen Institut*. Gotha, 2000.
- Demhardt, Imre:** *Die Kartographie des Kaiserlichen Schutzgebiets Deutsch-Ostafrika*. Seiten 11–21 in diesem Heft.
- Escher, Reinhard:** *Die Verdienste von Hans Meyer um die Erforschung des Kilimandscharo*. In: *Geographische Berichte*. Gotha, 1989. S. 247–257.
- Hamann, Günter:** *Ludwig Ritter von Höhnel als Forschungsreisender – Eine Würdigung aus Anlaß der hundertsten Wiederkehr der Entdeckung des Rudolf-Sees (Lake Turkana) in Ostafrika durch Teleki und Höhnel*. In: *Mitteilungen der Österreichischen Geographischen Gesellschaft*, 130. Jg. Wien, 1988. S. 11–38.
- Hastenrath, Stefan:** *The Glaciers of Equatorial East Africa*. Madison, 1984.
- Höhnel, Ludwig von:** *Ostäquatorial-Afrika zwischen Pangani und dem neuentdeckten Rudolf-See. Ergebnisse der Graf S. Telekischen Expedition 1887–88*. Ergänzungsheft Nr. 99 zu Petermanns Mitteilungen. Gotha, 1890.
- Jäger, Fritz:** *Forschungen in den Hochregionen des Kilimandscharo*. In: *Mitteilungen aus den Deutschen Schutzgebieten*, Band 22, 1909. S. 113–197.
- Johnston, Henry Hamilton:** *Der Kilima-Ndjaru. Forschungsreise im östlichen Äquatorial-Afrika*. Leipzig, 1886.
- Kersten, Otto:** *Baron Carl Claus von der Decken's Reisen in Ostafrika in den Jahren 1859 bis 1861*. Bände 1 und 2. Leipzig und Heidelberg, 1869.
- Klute, Fritz:** *Die Ergebnisse der Forschungen am Kilimandscharo 1912*. Berlin, 1920.
- Klute, Fritz:** *Die stereophotogrammetrische Aufnahme der Hochregion des Kilimandscharo*. In: *Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde*. Berlin, 1921. S. 144–151.
- Kretschmer, Ingrid:** *Österreichs Beitrag zur kartographischen Erschließung Ostafrikas bis zum ersten Weltkrieg*. In: *Abenteuer Ostafrika* (Ausstellungskatalog). Eisenstadt, 1988. S. 129–161.
- Kretschmer, Ingrid:** *Die kartographischen Ergebnisse der Teleki-Höhnel Entdeckungsreise 1887–88*. In: *Mitteilungen der Österreichischen Geographischen Gesellschaft*, 130. Jg. Wien, 1988. S. 39–67.
- Kretschmer, Ingrid:** *Österreichs kartographische Leistungen in Ostafrika*. In: Scharfe W., Musall, H. und Neumann, J. (Hrsg): *Kartographiehistorisches Colloquium Karlsruhe 1988*. Berlin, 1990. S. 11–20.
- McGarth, G.:** *The Surveying and Mapping of British East Africa*. Monograph No. 18, Supplement No. 3 to Canadian Cartographer, Vol. 13. Toronto, 1976.
- Meyer, Hans:** *Die Besteigung des Kilimandscharo*. In: *Petermanns Geographische Mitteilungen*. Gotha, 1890 (a). S. 15–22.
- Meyer, Hans:** *Ostafrikanische Gletscherfahrten*. Leipzig, 1890 (b).
- Meyer, Hans:** *Der Kilimanjaro. Reisen und Studien*. Berlin, 1900.
- Oehler, Eduard:** *Von einer Forschungsreise am Kilimandscharo im Jahre 1912*. Zeitschrift des Deutschen und Österreichischen Alpenvereins. Band 46. Wien, 1915. S. 124–156.
- Pillewizer, Wolfgang:** *Der Anteil der Geographie an der kartographischen Erschließung Deutsch-Ostafrikas*. In: *Jahrbuch der Kartographie* 1941. Leipzig, 1941. S. 145–175.
- Pugh, K.T.:** *Height Determination of Kilimanjaro*. Survey Review, Vol. XII, No. 91. Bristol, 1954. S. 194–206.
- Sprigade, Paul und Moisel, Max:** *Die Aufnahmefethoden in den deutschen Schutzgebieten und die Deutsche Kolonial-Kartographie*. In: *Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin* No. 7. Berlin, 1914. S. 527–545.
- Techmer, F.:** *Photogrammetrische Aufnahme in West-Usambara, Deutsch-Ostafrika*. In: *Mitteilungen aus den Deutschen Schutzgebieten*. Band 17, 1904. S. 99–10.

Abbildung auf Heftumschlag: Ausschnitt aus der Karte B5 Kilimandscharo des Kartenwerks *Deutsch-Ostafrika*. Abbildung im Originalmassstab 1:300 000 von Paul Sprigade und Max Moisel.

Trentin-Meyer, Maik: *Ernst Platz. Bergsteiger, Maler und Illustriator*. In: *Alpine Klassiker*, Band XXI. München, 1992.

Volkmann, Else von: *Hans Meyer «Der Mann vom Kilimandjaro»*, Verleger, Forscher und Mäzen. In: *Wissenschaftliche Alpenvereinshefte*, Heft 35. München, 2002.

Anmerkungen

- 1 *Das Gebiet des Schneeberges Kilima-Ndscharo*. Konstruiert nach den trigonometrischen Messungen und den astronomischen Bestimmungen von R. Thornton und O. Kersten, 1861 und 1862. Gezeichnet von B. Hassenstein. Massstab 1:500 000.
- 2 *Das Gebiet der beiden Reisen des Barons C. C. von der Decken zum Schneeberg Kilima-Ndscharo in den Jahren 1861 und 1862*. Massstab 1:1 Million.
- 3 Beide Karten erschienen als Beilage zum Buchwerk *Baron Carl von der Decken's Reisen in Ost-Afrika ...* von Otto Kersten (Kersten, 1869). Von der Decken wurde 1865 bei einer Expedition in Somalia ermordet.
- 4 *Original-Routen-Karte von Graf Samuel Teleki's Forschungsreise*. Massstab 1:750 000. Beilage zu Höhnel (1890).
- 5 Siehe Johnston (1886).
- 6 Der zweithöchste Berg Afrikas, der Mount Kenia (5199 m), wurde von H. L. MacKinder bestiegen und war höchster Berg des British Empire in Afrika.
- 7 Die Höhenbestimmung erfolgte aufgrund von mehreren Ablesungen an Aneroidbarometern und zur Kontrolle an mehreren Siedethermometern, die Hans Meyer vornahm. Die notwendigen Rechenarbeiten erfolgten in Berlin durch Ernst Wagner (Meyer, 1890). Die so bestimmte Höhe von 6010 m liegt rund 100 m zu hoch, wurde aber bis zum Zweiten Weltkrieg in Karten angegeben. Siehe auch Anmerkung 19.
- 8 Siehe Trentin-Meyer (1992).
- 9 *Originalkarte des Kilima-Ndscharo. Nach astronomischen Ortsbestimmungen, Wege-Aufnahmen und trigonometrischen Messungen des Dr. Hans Meyer, konstruiert von Dr. Bruno Hassenstein*, Massstab 1:250 000, Beilage zu Meyer (1890 b).
- 10 Die Karte liegt gleichfalls Meyer (1890 b) bei; ein Nachdruck findet sich in Volkmann (2002).
- 11 Siehe Meyer (1890 b), S. 346. *Originalkarte des Kilima-Ndscharo. Nach astronomischen Ortsbestimmungen, Wege-Aufnahmen und trigonometrischen Messungen des Dr. Hans Meyer, konstruiert von Dr. Bruno Hassenstein*, Massstab 1:250 000, Beilage zu Meyer (1890 b).
- 12 *Spezialkarte des Kilima-Ndscharo und Meru-Gebietes. Nach Breitenbestimmungen, Routenaufnahmen, Winkelmessungen & c. von Dr. Hans Meyer, Lieutn. L. v. Höhnel, Dr. Oscar Baumann u. a. bearbeitet und gezeichnet von Dr. B. Hassenstein*. Massstab 1:350 000. Beilage zu Petermanns Geographische Mitteilungen, Band 39. Gotha, 1893. Tafel 7.
- 13 *Spezialkarte des Kilimandjaro. Nach den neuesten Aufnahmen von Prof. Dr. Hans Meyer und mit Benutzung von Messungen, Entwürfen und Skizzen von Hauptmann Johannes, Dr. Carl Lent, Oberst v. Trotha, Graf Wickenburg, Dr. A. Widenmann u. a., bearbeitet und gezeichnet von Paul Krauß*. Massstab 1:100 000. Beilage zu Meyer (1900); ein Nachdruck findet sich in Volkmann (2002).
- 14 Siehe Hastenrath (1984), S. 63.
- 15 Beilage zu den k. k. Mitteilungen der Geographischen Gesellschaft zu Wien, 1890.
- 16 Siehe Kretschmer (1990), S. 19.
- 17 Siehe Jäger (1909).
- 18 *Karte der Hochregion des Kilimandscharo-Gebirges*. Nach stereophotogrammetrischen Aufnahmen, flüchtigen Triangulationen und Krokis aufgenommen von Fritz Klute und Eduard Oehler. Konstruiert und gezeichnet unter teilweiser Benutzung des vorhandenen Materials von Fritz Schröder unter der Leitung und Mitarbeit von Fritz Klute. Massstab 1:50 000. Beilage zu Klute (1921).
- 19 Die 1952 bestimmte Höhe von 5895 m (Pugh, 1952) fand dann sehr schnell Eingang in Karten. Vor wenigen Jahren wurde die Höhe des Kibo mittels GPS-Messungen exakt zu 5892 m ermittelt.
- 20 Die Reichskolonialabteilung war als Behörde des Aussenamts seit 1889 für die Schutzgebiete zuständig. 1907 ging die Zuständigkeit auf das neu gegründete Kolonialamt über, einem Ministerium also. Dem Kolonialamt waren weiterhin eine Geodätische Abteilung und die einzelnen Grenzkommissio-



nen unterstellt. Für die Kartenbearbeitungen waren auch die Landeskundlichen Kommissionen von Bedeutung, die dem Kolonialamt unterstanden.

- 21 Das Kartenwerk *Deutsch-Ostafrika* bestand aus 29 Gradabteilungsblättern sowie zehn sogenannten Ansatzstücken. Bearbeiter waren die Kartographen Paul Sprigade (1863–1928) und Max Moisel (1869–1920), die sich in hohem Masse um die deutsche Kolonialkartographie verdient machten.
- 22 Eine 2002 erschienene Reprint-Ausgabe wurde vom Verfasser in *Cartographica Helvetica* 27/2003, S. 55 besprochen.
- 23 Den Namen «Uhuru Peak» (=Freiheitsgipfel) erhielt der höchste Punkt des Kilimandscharo nach der Unabhängigkeit Tanganikas 1961.
- 24 Siehe Pugh (1952), S. 205.

Résumé

Les premières cartes du Kilimandjaro – un exposé sur la cartographie de l'expédition

Dès 1860, des expéditions s'engagèrent sur le mythique Kilimandjaro, le massif le plus élevé d'Afrique, couvert de neige et proche de l'équateur. Elles avaient aussi souvent pour résultat d'établir des cartes, avant tout aux échelles comprises entre 1:500000 et 1:1000000. En 1899 et en compagnie de l'alpiniste autrichien Ludwig Purtscheller, le géographe et éditeur allemand Hans Meyer vainquit le Kibo, le plus haut sommet du massif du Kilimandjaro et d'Afrique. De cette première escalade,

suivie d'une autre, en sont résultées des cartes de la région du Kibo aux échelles de 1:85000 à 1:250000. Dès 1890 des séries de cartes ont été produites par la cartographie coloniale allemande. Ces cartes étaient le résultat de relevés d'itinéraires pendant les explorations et couvrent naturellement aussi le massif du Kilimandjaro. Au tournant du siècle, une carte du Kilimandjaro avait déjà été dressée à l'aide des méthodes photogrammétriques.

Summary

Early maps of Kilimanjaro – a contribution to expedition cartography

Beginning in 1860 expeditions were sent to Kilimanjaro, the legendary, snow-covered highest mountain in Africa near the equator. Expedition maps were often the result of such scientific journeys, at first at the scales 1:500000 and 1:1 million. In 1899, German geographer and publisher Hans Meyer and Austrian Alpinist Ludwig Purtscheller succeeded in the first ascent of Kibo, the highest peak of the Kilimanjaro massif. Maps of the summit around Kibo at the scales 1:85000 to 1:250000 were the result of this and a further ascent. Beginning in 1890 the maps were produced by the German Colonial Cartographic Institute. These resulted from route descriptions during the expeditions and of course also covered the Kilimanjaro massif. After the turn of the century, photogrammetric methods were already used to produce a map of Kilimanjaro.

Abb. 9: Ausschnitt aus der Karte *Hochregion des Kilimandscharo-Gebirges*, Massstab 1:50000 von Fritz Klute und Eduard Oehler. (In: Klute, 1912)

Kurt Brunner, Prof. Dr.-Ing.

Lehrstuhl für Kartographie und Topographie der Universität der Bundeswehr München
D-85577 Neubiberg
E-Mail:
kurt.brunner@unibw-muenchen.de



Kartenausschnitt auf 30% verkleinert

Faksimile-Ausgabe

General Charte der Jura Gewaesser, 1:50000 von 1816/17

Zur Juragewässerkorrektion

Anders als heute floss die Aare früher mit vielen Windungen von Aarberg in nordöstlicher Richtung – ohne den Bielersee zu berühren – bis in die Gegend von Meienried bei Büren an der Aare. Immer wieder überschwemmte sie das Land mit Geschiebe und zerstörte bei Hochwasser Ufer, Gebäude und den Ertrag von Äckern und Wiesen. Vor allem zwischen den drei Juraseen – Murtensee, Neuenburgersee und Bielersee – war ein grosser Teil des Bodens nur Sumpfland von geringem Wert.

Nachdem viele Versuche zur Entsumpfung des Seelandes erfolglos abgebrochen wurden, begann unter der Leitung von Richard La Nicca 1868 die eigentliche Juragewässerkorrektion, die 1891 erfolgreich abgeschlossen werden konnte (siehe Ausstellung «Die Juragewässerkorrektion», Seite 54 in diesem Heft).

Eine der wichtigsten Planungskarten für die Juragewässerkorrektion bildete die *General Charte der Jura Gewaesser. Trigonometrisch & Geometrisch aufgenommen im Spätjahr 1816 & Frühjahr 1817 unter Direction von Fr. Trechsel, Prof. auf 1:50000 der wahren Grösse reduziert & gezeichnet durch J. Oppikofer, Géomètre.*

Die handgezeichnete, farbige Karte hat ein Format von 135 x 32,5 cm. Damit der Aarelauf in diesem Abschnitt vollständig dargestellt werden konnte, ist die Karte nicht nord-, sondern nord-ostorientiert. Am linken Bildrand sind die beiden östlichen Ende des Neuenburger- und Murtensees, am rechten Bildrand ist die Einmündung der Emme in die Aare sowie das Städtchen Wiedlisbach dargestellt. Der Flusslauf der alten Aare führt von Aarberg über Dotzigen nach Meienried, wo er sich mit demjenigen des Ausflusses des Bielersees, der Zihl verbindet.

Interessant an dieser genauesten topographischen Karte jener Zeit sind verschiedene vermessungstechnische Angaben, so zum Beispiel die Basismessungen von Johann Georg Tralles und Ferdinand Rudolf Hassler von Walperswil nach Sugiez (1791 und 1797). Eingetragen ist ebenfalls der Meridian von der Berner Schanze, dem Koordinaten-Ursprung der schweizerischen Landesvermessung (siehe *Cartographica Helvetica* 29/2004, S. 35–42). Erstaunlich ist, dass auf der ganzen Karte keine einzige Höhenangabe zu finden ist. Die Abbildung des Geländes erfolgte in einer recht genauen Böschungsschraffendarstellung. Auf dieser Kartengrundlage wurden dann die verschiedenen Varianten der Flusskorrektur geplant, die heute allesamt im Staatsarchiv Bern aufbewahrt werden.

CARTOGRAPHICA

HELVETICA

Faksimile-Ausgabe

Format: 75 x 70 cm (Karte in 2 Teilen)
Kartenbild (zusammengesetzt):
135 x 32,5 cm

Papier: Spezial, SK2, 160 g/m²
Druck: vierfarbig
Dokumentation: 4 Seiten A4
Lieferung: ungefalzt in Kartonrolle
Preis: CHF 55.00 (plus Versandkosten)

Bestelladresse:
Verlag Cartographica Helvetica
Untere Längmatt 9
CH-3280 Murten
Fax +41-26-670 10 50