

Bernhard P a y r

STUDIEN ZUR HERSTELLUNG VON ORTHOPHOTOKARTEN FÜR GLAZIOLOGISCHE ANWENDUNGEN  
MITTELS KARTOMETRISCH BESTIMMTER PASSPUNKTE

Diplomarbeit, ausgeführt am Institut für Kartographie und Reproduktionstechnik  
der TU Wien, 1979.

Begutachter: o.Prof.Dr. W. Pillewizer

Betreuer: Dipl.Ing. E. Jiresch

In speziellen Fällen werden von Anwendern Orthophotokarten und Höhenschicht-  
linienauswertungen aus Luftbildern gewünscht, bei welchen eine geringere Genauig-  
keit der zugrunde liegenden geodätischen Paßpunkte unerheblich ist, dagegen ein  
rasches zur Verfügungstellen und geringe Herstellungskosten ausschlaggebend sind.

Für die gegebenen Randbedingungen wurde die Eignung von kartometrisch ermittelten  
Paßpunkten, die aus der Vorstufe zur Österr. Karte 1:50 000, der Manuskriptkarte  
1:10 000 (= Stereoauswertung mit teilweiser Signaturenzeichnung) entnommen  
wurden, für die Herstellung von Orthophotos für Gletscherkarten untersucht. Als  
praktisches Ergebnis entstanden die geodätischen Grundlagen (Höhenschichtlinien  
und Orthophoto) für die "Luftbildkarte Hochstubaier 1:10 000".

Zur Beurteilung der erzielten Genauigkeit wurde eine möglichst große Anzahl von  
Paßpunktkoordinaten ermittelt. Dabei wurde folgender Weg eingeschlagen:  
Aus Xeroxkopien der Manuskriptkarten wurden die Paßpunktkoordinaten entnommen,  
wobei die Kopierverzerrungen durch geeignete Maßnahmen eliminiert wurden. Die so  
erhaltenen Koordinaten für 32 Paßpunkte (9 Voll-, 9 Lage-, 14 Höhenpaßpunkte) für  
beide Halbmodelle wurden rechnerisch auf grobe Fehlerhaftigkeit untersucht, wo-  
rauf 4 Paßpunkte ausgeschieden und die restlichen einem Blockausgleichsprogramm  
unterzogen wurden. Darnach zeigten sich als größte Lageverbesserung 4,8 m und als  
größte Höhenverbesserung 1,4 m, was für die Herstellung einer Orthophotokarte  
1:10 000 und zur Höhenschichtlinienauswertung als ausreichend angesehen wurde.  
Eine Kostenabschätzung ergibt, daß bei vorliegenden Luftbildern die Kosten der  
Herstellung von Orthophoto und Schichtlinienauswertung sich ca. wie 2:1 verhalten  
bei geodätischer und kartometrischer Paßpunktsbestimmung.

J.

Reinfried M a n s b e r g e r

DIE DARSTELLUNG DER ERGEBNISSE GLAZIOLOGISCHER UNTERSUCHUNGEN AM UNTERSULZBACH-  
KEES IN DER ZEIT VON 1969 BIS 1981 AUF EINER THEMATISCHEN ORTHOPHOTOKARTE

Diplomarbeit, ausgeführt am Institut für Kartographie und Reproduktionstechnik  
der TU Wien, 1982

Begutachter: em.o.Prof. Dr. W. Pillewizer

Betreuer: Rat Dipl.Ing. E. Jiresch

Die seit 1974 am Untersulzbachgletscher in der Venediger-Gruppe durchgeführten  
Beobachtungen und Kartenauswertungen zum Stand 1969 und 1974 wurden 1977 in einer  
Diplomarbeit (MESSNER) ausgewertet. Diese vorliegende Arbeit führt die Auswertung  
der seither angefallenen Beobachtungen fort und hat als Schwerpunkt die Darstel-  
lung in einer thematischen Orthophotokarte durchzuführen (Luftbild 1980).

Durch die Erweiterung des Datenmaterials, insbesondere durch die erst ab 1977 vorliegenden Beobachtungen im Akkumulationsgebiet, ergeben sich leichte Korrekturen und Erweiterungen: Die maximale Eisgeschwindigkeit wurde mit 70 m in ca. 2620 m Höhe festgestellt, die Höhe der Gleichgewichtslinie mit ca. 2600 m anstatt wie bei MESSNER mit 2670 m.

Die bis zum Jahre 1981 beobachteten Werte sind in einer umfangreichen tabellarischen Dokumentation der Pegelkoordinaten von 1975 bis 1981, der Wasserwerte und der Komponenten der Bewegungsvektoren niedergelegt. In Diagrammen ist dargestellt (a) die spezifische Nettomassenbilanz als Funktion der topographischen Höhe, (b) die horizontale Fließgeschwindigkeit als Funktion der Länge vom Gletscherbeginn an und (c) das Gletscherprofil nach Oberfläche und Untergrund.

Das kartographische Ergebnis ist eine gedruckte thematische Karte "Untersulzbachkees 1980" im Maßstab 1:10 000, Format 62 x 89 cm, im 6-Farbendruck. Als topographischer Untergrund ist das Orthophoto aus dem Luftbild 1980 verwendet. Inhaltlich sind die Höhenänderungen bei allen 50m-Isohypsen und die Flächenänderungen des Gletschers dargestellt und zwar für die Perioden 1969/1974 (nur unterhalb 2900 m) und 1974/1980 in 2 Teilkarten. In einer 3. Teilkarte ist die Pegelbewegung von 1975 bis 1981 dargestellt. Weiters sind 3 Diagramme dargestellt: 1.) Die Zungenbewegung nach den Messungen des Alpenvereins 1967-1981, 2.) Das Gletscherprofil nach Oberfläche und Untergrund, letzterer aus der "Luftbildkarte Großvenediger 1:10 000 mit Untergrundisohypsen". 3.) Nettomassenbilanz als Funktion der Höhe.

Zur Ermittlung von Genauigkeitsdaten wurde die Schichtlinienauswertung 1980 an geeigneten Stellen des Gletscher- und festen Geländes unabhängig voneinander wiederholt. Aus den Doppelauswertungen, dem Vergleich der Schichtlinienauswertung 1980 mit den geodätischen Gletscherhöhenbeobachtungen 1980 und dem Vergleich der Schichtlinienauswertungen im festen Gelände von 1974 und 1980 lassen sich folgende Aussagen treffen:

- 1.) Mittlerer Fehler der Schichtlinienauswertung 1980 aufgrund der Doppelauswertung (aufgrund des Vergleichs mit geod. Messungen) im Akkumulationsgebiet  $\pm 1,6$  m (1,9 m), im Ablationsgebiet  $\pm 0,7$  m (0,9 m).
- 2.) Mittlerer Fehler aus dem Vergleich der Schichtlinienauswertungen 1969 und 1974 im festen Gelände: ca.  $\pm (1,4 \pm 1,9)$  m ohne deutliche Abhängigkeit von der Geländeneigung.

J.

Gerhard M u g g e n h u b e r

KONZEPT UND ERPROBUNG DER AUTOMATISCHEN KARTIERUNG FÜR EINE ARCHÄOLOGISCHE LANDESAUFNAHME VON ÖSTERREICH 1:25 000

Diplomarbeit, ausgeführt am Institut für Kartographie und Reproduktionstechnik der TU Wien, 1982

Begutachter: em.o.Prof. Dr. W. Pillewizer

Betreuer: Dipl.Ing. H. Zierhut

Ziel dieser Arbeit ist es, die im Bundesdenkmalamt (BDA) in Karteien gesammelten Daten über archäologische Funde einer automatischen Verarbeitung zur Herstellung und Fortführung eines österreichischen Kartenwerkes 1:25 000 zuzuführen.