

Pi mal Daumen

Erfahrungen zum Bau und Einsatz einfacher Messgeräte in russischer Kriegsgefangenschaft

Vorbemerkung

Kurz vor Kriegsende geriet ich in russische Kriegsgefangenschaft. Hier wurde ich in Lettland von Mai 1946 bis November 1948 häufig für Vermessungen auf Sowchosen (Staatsgüter) eingesetzt. Die Arbeiten erfolgten fast ausschließlich mit im Eigenbau hergestellten Geräten nach einfachen Messverfahren. Für meine späteren Forschungen zur Messkunst des Altertums waren dies interessante und wichtige Erfahrungen. Das gilt besonders für den Nachbau der Geräte und den damit durchgeführten Experimenten.

Stationen der Gefangenschaft (Bild 1)

Raum Riga

Von April 1945 bis März 1946 Einsatz beim Flugplatzbau (Sommer) und in einer Textilfabrik (Winter). April 1946 Krankenlager Salaspils bei Riga.

Sowchose Tujas (Nebenstelle Taurupes)

Von Ende April 1946 bis April 1947. Erste größere Arbeit als Landmesser für die Vermessung von 300 ha Ackerland zur Bestimmung der Saatgutmenge.

Sowchose Tujas (Hauptlager)

April 1947 nach Tujas. Landvermessungen, Bauwerksabsteckungen und Höhenmessungen (Vorflut).

Sowchose Tujas (Sonderauftrag)

Ende Oktober 1947 für drei Wochen Abordnung zum Lubana-See (Länge = 12 km, Breite = 6 km) für Vermessungsarbeiten zur Bestimmung des Volumens von Heumieten).

Sowchose Irlava

Im April 1948 'Versetzung' nach Irlava; mit mehreren Nebenstellen und geschätzten 2500 ha die wohl größte Sowchose Lettlands. Feldmessung, Absteckung von Bauwerken sowie Fertigung eines Lageplans der Sowchose (Vermessung und Zeichnung).

Riga

Ende November 1948 Übergabe der Sowchose Irlava als Kolchose (Landwirtschaftliche Produktionsgenossenschaft) an lettische Bauern. Zurück nach Riga. Arbeiten im Hafen und im Sägewerk. Ende Sommer 1949 Heimkehr.

Zu den Vermessungsarbeiten

Die Geräte

Für die im Eigenbau hergestellten Messgeräte war die Erfahrung älterer Bauhandwerker eine wertvolle Hilfe. Gefertigt wurden: Feldzirkel mit 2 m Spreizlänge (Bild 2), Fluchtstäbe, Maßstäbe für Längen- und Höhenmessungen, einfache Winkelkreuze (Bild 3), Winkelhaken für die Rechtwinkelabsteckung im Dreiecksverhältnis 3: 4 : 5 (Bild 4), Richtscheite (Bild 5) zur Höhenübertragung mit Wasserwaage und ein Holzstativ als Auflage für eine Wasserwaage zum Nivellieren (Bild 6). Für die Bauhandwerker war die Schnur das Gerät für Messungen bei der Bauausführung (Bild 7).

Die Messverfahren

Welches Messverfahren angewendet werden konnte, richtete sich nach der jeweiligen Aufgabe. Es musste mit einem oder mehreren der genannten Geräte durchführbar sein. Bei der Feldmessung wurde orthogonal gemessen: die Längen mit dem Feldzirkel und die Rechtwinkel grob aufgenommen. Bei größerem Abstand der Messpunkte zur Aufnahmelinie kam jedoch das Winkelkreuz zum Einsatz. Beim

Nivellieren (Messen in zwei Lagen) wurde die Wasserwaage auf dem Stativ horizontal aufgestellt und für die Höhenablesung über die Wasserwaage ein Stift am Höhenmaß einvisiert. Für die Bauabsteckung gab es erst ab 1947 ein Messband. Die Rechtwinkel wurden damit durch Bogenschlag oder im Verhältnis 3:4:5 mit anschließender Kontrolle der Seiten- und Diagonallängen abgesteckt. Danach Sicherung der Absteckung auf einem Schnurgerüst. Die Höhenangaben erfolgten mit Richtscheit und Wasserwaage. Bei der Bauausführung kamen Winkelhaken für die Rechtwinkelabsteckung, die Lotschnur zur Bestimmung der Senkrechten und die straff gespannte Schnur für die Einhaltung der Waagrechten zum Einsatz (Bild 7). Für die *handwerkliche* Absteckung der einfachen Bauwerke war ich zunächst auf die Erfahrung der Bauhandwerker angewiesen.

Zur Genauigkeit

Für die Feldmessung - meist zur Bestimmung von Saatgutmengen ausgeführt - genügte 'grobe' Genauigkeit. Bei der Bauabsteckung wurde eine größere Genauigkeit angestrebt und erreicht. Das gilt auch für Höhenmessungen mit Richtscheit und Nivelliergerät, wie von mir im Nachhinein mit Gerätenachbauten durchgeführte Analysen bestätigen.

Beschreibung der Durchführung von drei größeren Vermessungsarbeiten

Feldmessung

Im Frühjahr 1946 erhielt ich den Auftrag, in der Gemeinde Taurupes seit dem Kriegsende brachliegendes Ackerland im Umfang von 300 ha zu vermessen. Dies war erforderlich, um die Saatgutmenge für die einzelnen Flurstücke zu bestimmen. Die Zeit drängte, denn der Umbruch der Erde (Pflügen mit zwei Pferden) war bereits weit fortgeschritten. Als Messfahrzeug diente ein Panjewagen. Mir waren zwei Messgehilfen zugeteilt.

An Geräten standen - im Eigenbau hergestellt - ein Feldzirkel (Spreizlänge 2 m), Fluchtstäbe, Maßstäbe und ein einfaches Winkelkreuz zur Verfügung. Ein Messband war 1946 noch nicht vorhanden. Die Vermessung erfolgte orthogonal. Dabei wurden leichte Ausbuchtungen der Ackerränder optisch ausgeglichen. Die Ergebnisse wurden in Skizzen (Feldbuch) für die einzelnen Flurstücke aufgeführt und die berechnete Flächengröße eingetragen. Dies war sehr zeitaufwendig, da sich die in Losen aufgeteilten 300 ha über die ganze Gemeinde verteilten.

Der Messtrupp wurde durch einen russischen Offizier und dem deutschen Agronomen eingewiesen. Die Durchführung der Arbeiten erfolgte in Eigenverantwortung, ohne Aufsicht und Wachposten. Meines Wissens ein einmaliger Vorgang in russischer Kriegsgefangenschaft.

Gebäudeabsteckung mit dem Messband (Als Beispiel für einfaches Messen)

Für die Sowchosen wurden mehrere Gebäudeabsteckungen ausgeführt und im Jahre 2002 für einen Hausbau nachvollzogen (Bild 8).

Die Ausführung:

Absteckung des Rechtwinkels ABC im Dreiecksverhältnis 3, 4 und 5 (12, 16 und 20). Zuerst Festlegung und Vermarkung der Grundseite AB mit 16 m. Durch Bogenschlag von A mit 12 m und B mit 20 m wird der Punkt C bestimmt. Die Hausseite AD mit 11 m ergibt sich durch Fluchten von A nach B und die Hausseite AF mit 8,50 m durch Fluchten von A nach C. Der Hauseckpunkt E wird durch Bogenschlag von D mit 8,50 m und F mit 11 m abgesteckt.

Die Vermarkung der Absteckpunkte erfolgt nach jedem Messvorgang durch Holzpfähle (0,10 m x 0,10 m). Die Messpunkte werden zunächst nur durch Kreidestriche auf den Pfählen markiert und erst nach 'Feinabsteckung' durch Nägel gesichert. Danach Prüfung der Absteckung durch Messen der Seiten- und Diagonal-

längen bis die angestrebte Genauigkeit (± 5 mm) erreicht ist. Sicherung der Absteckung auf dem Schnurgerüst (Bild 9).

Bestimmung des Volumens von Heumieten

Ende November 1947 wurden die Arbeiten am Lubana-See an der lettischen Grenze zu Weißrussland ausgeführt. Ein Arbeitskommando der Sowchose Tujas war im Verlauf des Jahres 1947 nur zum Heumachen im Bereich des sumpfigen Seeufers eingesetzt (Bild 1). Nun musste das Gesamtvolumen der als Kegelstumpf gebauten Heumieten bestimmt werden. Um die Arbeit zu vereinfachen, wurden einige Mieten ausgewählt, vermessen und das Volumen berechnet. Der Mittelwert war die Grundlage für die Bestimmung des Gesamtvolumens der auf geschätzte 2100 ha errichteten Mieten. Es rechnete sich durch Multiplikation der gezählten Mieten (Anzahl) mit dem Mittelwert.

Für die Durchführung der Messung und die Volumenberechnung war die für das Vieh der Sowchose zuständige Unterleutnantin verantwortlich. Gemessen wurde der Durchmesser des Grundkreises A, der des Oberkreises B und die Höhe H der Mieten mit im Eigenbau hergestellten Maßstäben (Bild 10). Die Abdeckkuppe der Mieten wurde bei der Höhenmessung optisch ausgeglichen. Schwierig war die Erfassung (Zählung) aller Mieten als Multiplikator für die Berechnung des Gesamtvolumens. Das von der Unterleutnantin eingesetzte Verfahren für die Volumenberechnung (Formel) der ausgewählten Mieten ist mir nicht bekannt. Für die Zählung der Mieten setzte sie die allgemein benutzte 'russische Rechenmaschine' - eine Art Abakus - ein.

Zu den Sowchosen

Die Sowchosen und ihre Außenstellen wurden von den Kriegsgefangenen unter Leitung des russischen Militärs bewirtschaftet - vom Agronom bis zum Handwerker eine autarke Arbeitsgemeinschaft. Die Sowchose Irlava konnte Ende 1948 mit dem für die damalige Zeit modernsten Maschinenpark als 'Musterbetrieb' übergeben werden. Grund hierfür war der Einsatz landwirtschaftlicher und handwerklicher Fachleute, das Führungsprinzip der 'langen Hand' durch das Militär und die Bewegungsfreiheit der Gefangenen unter Einhaltung bestimmter Regeln. Für die Kleinbauernstellen, 1945 von den Sowjets eingeführt, waren die Kriegsgefangenen in ihrer Freizeit als Helfer und Handwerker in dem 'Land ohne Männer' sehr gefragt.

Nach der Abspaltung Lettlands von der Sowjetunion besuchte 1993 eine Gruppe ehemaliger Kriegsgefangener die 'alte Heimat' Irlava. Die Ende 1948 als Musterbetrieb übergebene Sowchose - nach 1950 als Kolchose genutzt - befand sich in einem erbarmungswürdigen Zustand, wie das Foto (Bild 11) eines der großen Stallgebäude zeigt.

Resümee

Dieser Bericht ist ein Kurzbeitrag zur Vermessungs- und Zeitgeschichte. Er dokumentiert, wie und mit welchen Geräten auf den Sowchosen gemessen wurde. Für mich war das eine wertvolle Erfahrung und die Anregung für meine späteren Forschungen zur Messkunst des Altertums mit dem Schwerpunkt des Nachbaus funktionsfähiger Messgeräte.

Die Nachbauten wurden bisher in 18 Ausstellungen (Geräte und Schautafeln), Veröffentlichungen, Vorträge und Fernsehsendungen nicht nur Insidern, sondern auch einer interessierten Öffentlichkeit nahe gebracht. Lothar Weis, Lehrer im 'Unruhestand', baute die Geräte als Lehrmittel nach meinen Unikaten nach (Bild 12).

Sie zeigen deutlich den Bezug zu den Geräten aus der Kriegsgefangenschaft (vgl. Bilder 2 bis 7).

Die freundschaftlichen Beziehungen zwischen Letten und Kriegsgefangenen sowie deren Duldung durch die russische Führung konnten nur kurz angesprochen werden. Sie sind für das 'Schreckgespenst russische Kriegsgefangenschaft', das auch ich bis zum Einsatz auf den Sowchosen erlebte, eine fast nicht glaubhafte, aber wahre Geschichte - ein Lichtblick großer Menschlichkeit in einer unmenschlichen Zeit.

Bildtexte

Bild 1: Stationen der Gefangenschaft: 1 = Riga, 2 = Taurupes, 3 = Tujas, 4 = Lubana-See und 5 = Irlava

Bild 2: Feldzirkel (Spreizlänge 2 m)

Bild 3: Einfaches Winkelkreuz auf Stabstativ

Bild 4: Winkelhaken im Dreiecksverhältnis 3 : 4 : 5

Bild 5: Richtscheit mit Wasserwaage zur Höhenübertragung

Bild 6: Holzstativ mit Wasserwaage (Nivelliervorgang)

Bild 7: Einsatz der Schnur im Bauhandwerk
A = Schnurgerüst, B = Kreisabsteckung, C = Schnurlot (Senkrechte), D = Winkelabsteckung (90 und 45 Grad), E = Festlegung der Waagrechten und F = Rechtwinkelabsteckung im Seitenverhältnis 3 : 4 : 5

Bild 8: Feldbuch der Gebäudeabsteckung mit Sicherung der Absteckung auf einem Schnurgerüst

Bild 9: Schnurgerüsteckpunkt (Ansicht)

Bild 10: Heumiete mit A = Durchmesser des Grundkreises und B des Oberkreises sowie der Höhe H

Bild 11: Stallgebäude der ehemaligen Sowchose im Jahre 1993

Bild 12: Lothar Weis mit Schulklasse und Gerätenachbauten.
Von links: Nivellierlatte, Lotwaage, offene Wasserwaage, Winkelkreuz, Setzwaage, Groma, Chorobat, Messeil und Nivellierlatte

Setzsaage-Nivellier

Offene Wasserwaage
als Nivelliergerät

Zwölfknotenschnur
(3: 4 : 5)

Nivellierlatte und Lotwaage

Groma und Winkelkreuz

Feldzirkel

Setzwaage mit Richtscheit

A B H

A B H