

zwischen der letzteren und der korrekt neu konstruierten Route auf nicht weniger als  $5^{\circ} 19'$  anwächst. Die erste Hälfte der Route auf diesem Blatt geht durch vorteilhaftes Gelände; die Karte ist daher in bedeutend kleinerem Maßstab gezeichnet als die andere Hälfte der Route, wo eine Reihe von Peilungen von 1, 2, 3 und 4 Minuten unverhältnismäßig lang ausgezogen sind, um den wechselnden Eigentümlichkeiten des Geländes Platz zu geben. Daher wird der Maßstab hier bedeutend größer. Oder in Ziffern ausgedrückt: Die Route auf Blatt Nr. 73 besteht aus 28 Peilungen bzw. Wegstücken. Die ersten 14 umfassen eine Weglänge von 7739 m, auf der Karte 195 mm, was einen mittleren Maßstab von 1:39690 ergibt. Die letzten 14 Peilungen umfassen eine Weglänge von 2814 m, auf der Karte 115 mm, entsprechend einem mittleren Maßstab von 1:24473. Die ersten 14 Peilungen umfassen eine Zeit von 110 Minuten, die zweiten 14 von nur 40 Minuten. Wenn die Marschrichtung für das ganze Blatt ungefähr dieselbe gewesen wäre, würden die verschiedenen Maßstäbe auf den Durchschnittswinkel keinen Einfluß gehabt haben. Aber nun schwenkt die Route für die späteren 14 Punkte stark nach SO, nachdem sie in der ersten Hälfte fast rein östlich gewesen ist. Nach meiner Freihandzeichnung wird ihre Gesamtrichtung  $S 69^{\circ} 45' O$ . Aber als Oberst Byström die auf der Karte aufgezeichneten Werte übernahm, hat er für das ganze Blatt einen gemeinsamen Maßstab eingeführt und dadurch die nach SO laufende Hälfte der Route stark verkürzt. Hierdurch wird ihr Endpunkt weiter nach Norden hinaufgerückt, und die Gesamtbewegungsrichtung wird  $S 75^{\circ} 4' O$ . Der Endpunkt ist also im Vergleich zu meinem aus freier Hand gefundenen Endpunkt ganze  $5^{\circ} 19'$  nach Norden gerückt. Bei der Beurteilung der Schärfe des Augenmaßes hat man indessen die Zeichnungen in der zweiten und dritten Kolumne zu vergleichen, wo die Wegstücke von gleicher Länge sind und der Unterschied nur einen Winkel von  $1^{\circ} 6'$  beträgt. Im Durchschnitt für alle sechs Blätter wird der Unterschied doch nicht besonders groß sein. Der Durchschnittswinkel zwischen den Routen der zweiten und dritten Kolumne ist  $1^{\circ} 54'$ , zwischen den Routen der dritten und fünften Kolumne  $2^{\circ} 6'$ . Der erstere ist bei der Beurteilung der Schärfe des Augenmaßes ausschlaggebend. Aber der Unterschied zwischen beiden beträgt nur  $0^{\circ} 12'$ .

Auf Grund obiger Untersuchung kann man sagen, daß die Karte um so mehr an Wert gewinnt, je näher die gezeichneten Winkel den auf dem Kompaß abgelesenen kommen. Die Richtigkeit der Winkel ist wichtiger als das relative Verhältnis der Weglängen zueinander. Die Abbildung der Routenlinie habe ich mit einem Gummiband verglichen, das sich nach Bedarf ausdehnt und zusammendehnt. Seine verschiedenen Maßstäbe wirken nicht auf das Kartenbild ein, das bei der Konstruktion des einheitlichen Maßstabes von selbst einheitlich wird. Ein nachlässiges Zeichnen von Winkeln würde dagegen ein Durchbrechen der Kontinuität des Landschaftsbildes bedeuten, vielleicht minder folgenschwer für den, der in der Heimat die Karte konstruiert, als für den Zeichner selbst, der z. B. bei den Schlüssen, die er aus seinen eigenen