

gerade absichtlich in einer Böe hochgelassen wird, alle Augenblicke angetroffen werden. Ein Großteil der Variabilität der Steiggeschwindigkeit von Registrierballonen besitzt Ursachen anderer Art.

In Schichten, in denen die Steiggeschwindigkeit aus irgendwelchen Gründen verlangsamt ist, verweilt der Ballon verhältnismäßig lange. Dadurch entsteht für die Bestimmung einer »normalen, ungestörten« Steiggeschwindigkeit durch Mittelwerte von Beobachtungen eine besondere Schwierigkeit. Sind z. B. in einem Höhenintervalle auf- und absteigende Luftströmungen mit durchschnittlich gleicher Häufigkeit und Stärke vertreten, betrachtet man weiters wie gewöhnlich den Quotienten aus dem Höhenintervall dividiert durch das Zeitintervall als mittlere Steiggeschwindigkeit in jedem Einzelfalle, so ist dennoch die auf diese Weise abgeleitete mittlere Steiggeschwindigkeit nicht identisch mit der Steiggeschwindigkeit, welche der Ballon unter sonst gleichen Umständen bei Abwesenheit von vertikalen Luftströmungen gehabt hätte.

Die hier vorgenommenen Untersuchungen haben zu folgenden Ergebnissen geführt: Außer vertikalen Luftströmungen gibt es noch eine Reihe anderer Ursachen, welche die Steiggeschwindigkeit von Pilot- und Registrierballonen mehr oder minder variabel machen. Einige dieser Ursachen ändern die Steiggeschwindigkeit allmählich und daher wenig auffallend, andere, wie die wechselnde Temperaturdifferenz zwischen Füllgas und freier Atmosphäre verursachen verhältnismäßig schnell verlaufende und daher besonders auffällige Schwankungen der Steiggeschwindigkeit. Es ergibt sich in Übereinstimmung mit den Beobachtungen, daß in den unteren Schichten der isothermen Zone eine besonders starke Abnahme der Steiggeschwindigkeit eintreten muß. Die Steiggeschwindigkeit des Registrierballons wird durch andere Ursachen als vertikale Luftströmungen in vielfach höherem Grade gestört als die Steiggeschwindigkeit des Pilotballons. Tatsächlich erweist sich nach den Beobachtungen die Steiggeschwindigkeit des Pilotballons viel weniger variabel als die Steiggeschwindigkeit des Registrier-