

neuen Meßmethoden des Wolkenwassergehaltes gegeben. Die chemische Absorptionsmethode von CONRAD und später von WAGNER wird beschrieben. Ihre verhältnismäßige Umständlichkeit ist die Ursache der geringen Zahl der bisher durchgeführten Wolkenmessungen. Als neue Prinzipien kommen die Widerstandshygrometer und das geheizte Haarhygrometer in Betracht. Neu ist bei letzterem das von einem feinen elektrisch erwärmten Heizdraht umwundene Hygrometerhaar. Das Haarhygrometer zeigt dann eine geringere Luftfeuchtigkeit an, als in der Luft herrscht. Die Feuchtigkeitsverminderung hängt von Heizung und Ventilation eindeutig ab und ist experimentell bestimmbar. In Wolken und Nebeln ist die Feuchtigkeitsverminderung geringer, als zu erwarten wäre. Diese Änderung der Feuchtigkeitsverminderung hängt von der Sichtweite ab. Diese kann als ungefähres Maß für den Wassergehalt in der Wolke angesehen werden, so daß der Schluß berechtigt ist, daß das geheizte Haarhygrometer den Wassergehalt der Wolken zu messen ermöglicht. Die Prüfung des geheizten Haarhygrometers geschah durch gleichzeitige Beobachtung der Sichtweite. Leider konnte die chemische Absorptionsmethode von CONRAD infolge Schwierigkeit der Apparatsbeschaffung nicht gleichzeitig angewandt werden. Es wurden zahlreiche Messungen in Wolken bei verschiedenen Wetterlagen gewonnen. Am Schluß wurde die Lage des Beobachtungsortes und der von ihr zu erwartende Einfluß auf die Ergebnisse zum Teil an Lichtbildern behandelt.

Von den Chlorgehaltsmessungen des Ablagerungswassers konnte berichtet werden, daß sie im Mittel von 12 Werten zufällig genau den von KÖHLER am häufigsten gefundenen Wert von 0,0043 g NaCl/Lit. trafen. Im zweiten Vortrag wurde eine theoretische Begründung für die Meßfähigkeit des Wassergehaltes der Wolken durch das geheizte Haar gegeben. Als Grund wurde die Ablagerung von Nebelteilchen am Haar erkannt, zu deren Verdunstung ein Teil der dem Heizdraht zugeführten Wärme aufgewandt werden muß, die somit der Erwärmung des Haares und Erhöhung seiner Temperatur zugute gekommen wäre. Theoretisch ließ sich besonders nachweisen, daß eine lineare Abhängigkeit zwischen Wassergehalt und der Differenz der relativen Feuchtigkeit, die das geheizte Haar tatsächlich anzeigt, und der, die es ohne Nebel anzeigt hätte, besteht.

Unter Voraussetzung der Gültigkeit dieser Theorie wurden die Sonnblickmessungen bearbeitet und das Ergebnis zum Teil an Tafeln erläutert. Untersucht wurde eine Stratocumuluswolke am 28. Juli 1924,

die Wolken einer sekundären Aufgleitfläche am 1. August 1924, mehrere kleine Gewittercumuli am 2. August 1924, ein orographisch stark beeinflusster Kälteeinbruch am 5. August 1924 und Wärmekumuli um den Gipfel am 9. August 1924. Eine Zusammenstellung der gemessenen Wassergehaltswerte mit der Sicht gab ähnliche Verhältnisse, wie sie CONRAD und WAGNER erhalten hatten.

In der Sitzung am 21. April berichtete Herr Dr. KÖLZER über Beiträge zu Meßmethoden im praktischen Wetterdienst.

Einleitend betonte der Vortragende, daß bei den in Frage kommenden Meßmethoden besonders Rücksicht auf leichte Transportfähigkeit und Unterbringung des Materials sowie auf möglichst einfache Ausführung der Beobachtungen genommen werden mußte und sich die Ausbildung der Beobachter auf die praktische Beherrschung der Meßmethoden zu beschränken hatte.

Die Ermittlung der Höhenwerte von Temperatur, Luftdruck und Luftfeuchtigkeit bleibt eine Ausnahme, die sich auf wichtige Fälle beschränkt, während man sich im allgemeinen mit der Ermittlung der Bodenwerte dieser Elemente und der Berücksichtigung der mittleren meteorologischen Verhältnisse für die Höhe begnügt.

Dagegen wird bei der Ermittlung des Höhenwindes neben der Methode des Einfachanschnittes in zunehmendem Maße der Doppelanschnitt angewendet, in wichtigen Fällen sogar der Dreifachanschnitt gefordert. Hierbei wurde die praktische Ausnutzung einer Doppelbasis und die richtige Wahl der Füllstelle dargelegt. Zur Temperatur- und Windmessung in den untersten 300 m ist ein besonders kleines Drachenmodell und ein leichter Meteorograph gebaut worden. An die Beschreibung dieser beiden Apparate schloß sich die Mitteilung einiger Beobachtungsergebnisse an. Erwähnenswert ist hierbei, daß die Methode auch bei Windstille Temperaturmessungen ohne Verwendung von Ballonen gestattet.

Um bei der Bodenwindmessung von den Bodstörungen freizukommen, bedient man sich eines ausziehbaren Mastes, der an 3 Stellen durch Seile und Spannschlösser fest abgespannt wird und an seinem oberen Ende einen Ausleger zur Befestigung einer Windfahne und eines Schalenkreuzanemometers trägt. Durch einen kombinierten Stecker und durch Vermittlung eines biegsamen Aderkabels werden die Bewegungen der Windmeßapparate auf die Registrierinstrumente übertragen, die in einiger Entfernung vom Mast aufgestellt werden können. KN.

Berichtigungen.

In der vorläufigen Mitteilung im Heft 20 über „Anregung von Spektrallinien durch chemische Reaktionen“ von H. FRÄNZ und H. KALLMANN muß es im letzten Absatz (S. 442) statt 3.—15. Linie des Natriums „die Linie 1 s — 3 p des Natriums“ heißen.

In meiner Mitteilung „Das Gesetz über die Temperaturskala und die Wärmeeinheit vom 7. August 1924“ im Heft 20 muß es auf Seite 423, Spalte 2, Zeile 23

$$4,1863 \cdot 10^7 \text{ Erg statt } 4,1821 \cdot 10^7 \text{ Erg}$$

heißen.

HENNING.