

Die Arbeiten und Forschungsergebnisse der Wolkenforschungsstelle des Reichsamtes für Wetterdienst in Prag

Von Dr. Gerhard Schulz, Berlin

Im Herbst 1940 wurde die Wolkenforschungsstelle des Reichsamtes für Wetterdienst, die bis dahin eine Abteilung des Aerologischen Observatoriums in Friedrichshafen war, als selbständiges Forschungsinstitut in die Räume der Technischen Hochschule nach Prag-Dewitz verlegt. Durch diese Abtrennung erhielt die Wolkenforschungsstelle erheblich mehr Raum und die Möglichkeit, ein großzügig angelegtes Forschungsprogramm in Angriff zu nehmen. Durch die neuzeitlich eingerichteten Laboratorien und Werkstätten, sowie die ausschließlich der Forschungsstelle zur Verfügung stehenden drei Flugzeuge (Muster He 111, Ju 88, Do 215) war es möglich, Untersuchungen anzustellen, die bis dahin aus Raummangel und wegen unzureichender Mittel nicht durchgeführt werden konnten. Leiter der Forschungsstelle war während der ganzen Zeit ihres Bestehens Dr. habil. W. Findeisen. Das Arbeitsprogramm der Forschungsstelle umfaßte folgende Gebiete:

- I. Untersuchungen über Eisteilchen (Sublimationskerne).
- II. Versuche zum Problem der Vereisung.
- III. Elektrische Messungen an Wolken.
- IV. Temperaturmessungen vom Flugzeug aus.
- V. Entwicklung von Wolkenmeßgeräten.
- VI. Spezielle Wetterflüge (Frontenflüge, Alpenflüge).

Die wissenschaftlichen Mitarbeiter an der Wolkenforschungsstelle in Prag waren in den Jahren 1940/45 Dr. H. Böhm, O. Düttmann, Dr. H. W. Maaß, Dr. G. Schulz und B. Walliser.

Leider wurden dem Forschungsbetrieb durch kriegsbedingte Personaleinsparung bald erhebliche Beschränkungen auferlegt und durch den Ausgang des Krieges nicht nur den Untersuchungen ein Ende bereitet, sondern auch viel mühsam zusammengetragenes Versuchsmaterial und viele Ergebnisse vernichtet. In den folgenden Aufzeichnungen soll ein Bericht über die Arbeiten der Wolkenforschungsstelle gegeben werden, sowie erarbeitete, nicht zur Veröffentlichung gelangte Ergebnisse so gut als möglich festgehalten und mitgeteilt werden.

I. Untersuchungen über Eisteilchen

Einen breiten Raum im Findeisen'schen Forschungsprogramm nahmen die Untersuchungen über die Sublimationskerne ein; einmal, um seine Niederschlags- und Gewittertheorie¹⁾ auszubauen und zu stützen, andererseits aber auch, um die Möglichkeit einer technischen

Wetterbeeinflussung im Sinne künstlicher Niederschlagserzeugung und Kondensfahnenverhinderung zu prüfen. Ausgangspunkt für diese Untersuchungen waren in erster Linie Flugzeugbeobachtungen zum Studium der Eisteilchen an Ort und Stelle. Über diese Flugbeobachtungen ist verschiedentlich berichtet worden.^{2), 3)} Da diese Veröffentlichungen den Krieg nur in wenigen Stücken überstanden haben, werden sie ebenso wie die auf S. 13, 15 und 16 erwähnten, neu gedruckt und im Anhang beigegeben.

Zweck der Laboratoriumsuntersuchungen war so- dann, die im Fluge beobachteten Erscheinungen künstlich nachzuahmen und durch planmäßige Abwandlung der Versuchsbedingungen ihre Gesetzmäßigkeiten zu ergründen, sowie Entstehung und Entwicklung der Eisteilchen zu studieren.

a) Die Unterdruckapparat.

(Versuche von G. Schulz)

Die erste für diese Zwecke erbaute Apparatur erzeugte Quellwolken durch Abkühlung und Expansion eines ca. 2 cbm großen Luftvolumens. Die mit dieser Apparatur gemessenen Zusammenhänge von Eisteilchenmenge, Temperatur und Steiggeschwindigkeit sind bereits veröffentlicht worden.³⁾

b) Die Überdruckapparat.

(Versuche von G. Schulz)

Während die Unterdruckapparat ortsfest, beim Versuch also auf die am Versuchsort gerade vorhandenen Luftkörper angewiesen war, sollte eine zweite Quellwolkenapparat es ermöglichen, durch beliebigen Ortswechsel, verschiedene Luftkörper mit Kernen verschiedenster Herkunft und Zahl zu untersuchen und an diesen die mit der ortsfesten Apparatur gefundenen Meßergebnisse zu prüfen bzw. zu erweitern. Die Apparatur arbeitete nach dem gleichen Prinzip wie die Unterdruckapparat, nämlich Abkühlung eines großen Luftvolumens durch Expansion.

Auch bei dieser Anlage wurde getrachtet, eine größtmögliche Anpassung an die in der Natur gegebenen Verhältnisse zu erreichen. Da bei einer transportablen Apparatur die Vorkühlung des Versuchskessels durch die dazu nötige Kühlanlage eine zu große Belastung bedeutet, andererseits aber beim Arbeiten mit Unterdrücken die adiabatische Abkühlung bei der Expansion von einer Atmosphäre auf etwa 100 mm Hg keinen genügenden Effekt brachte, wurde bei dieser Apparatur mit Überdrücken bis zu 12 atü gearbeitet. Durch die Expansion von 12 auf 1 Atm. konnte man im Versuchskessel leicht Temperaturen erzielen, die 70 Grad unter der Laboratoriumstemperatur lagen, ohne daß eine Vorkühlung des Kessels vorgenommen werden

¹⁾ W. Findeisen, Meteor. Z. 55, 121 (1938).
desgl. Meteor. Z. 57, 201 (1940).

²⁾ W. Findeisen, Forsch. u. Erf. Ber. d. RWD., Reihe B, Nr. 8, 1942.

³⁾ W. Findeisen u. G. Schulz, Forsch. u. Erf. Ber. d. RWD., Reihe A, Nr. 27, 1944.