

Artikel aus der Monatszeitschrift für die gesamten Naturwissenschaften
herausgegeben von Dr. G. Krebs im Verlag Ferdinand Enke Stgt. 1882

Physik - Der Wetterkompass nach Klinkerfues

Von den Herren Biernatzki und Comp. in Hamburg wird seit kurzem unter der Bezeichnung "Wetterkompass" ein neuer Wetterzeiger zum Preis von 50 Mark in den Handel gebracht. Dieser patentierte Apparat ist eine Erfindung vom Prof. Klinkerfues, dem bekannten Direktor der Göttinger Sternwarte, welchem wir schon ein ähnliches Instrument, ein verbessertes Hygrometer, verdanken. Die auf letzteres gesetzten Erwartungen haben sich nicht in vollem Umfang erfüllt, da die von Zeit zu Zeit erforderliche Vergleichung mit einem wirklichen Feuchtigkeitsmesser nicht jedermann möglich und die Wettersvorherbestimmung den meisten zu umständlich war, auch bei häufigem Fehlgehen aus mangelhafter Berücksichtigung aller Umstände keine Befriedigung gewährte. Ferner läßt uns dieses Instrument, ebenso wie der neue Wetterzeiger über die Verhältnisse der oberen, sowie der in weiterem Umkreise lagernden Luftschichten im unklaren, während sich die telegraphische Wetterprognose wesentlich hierauf stützt.

Dessen ungeachtet verspricht das neue Instrument ein für den gewöhnlichen Gebrauch geeignetes zu werden und vielfach das alte "Wetterglas", das Barometer, zu verdrängen. Tatsächlich ist es der Hauptsache nach ein solches und zwar ein Bourdonsches Aneroidbarometer, verbunden mit ein Haarhygrometer, welches unanhängig von denselben Zeigern lenkenden Veränderungen des Luftdrucks den Ausschlag je nach dem Wassergehalt der Luft entweder in gleichem Sinne verstärkt oder in entgegengesetztem Sinne abschwächt. Überdies wird der Windrichtung noch besondere Rücksicht geschenkt, indem deren erfahrungsmäßiger Einfluss auf die Himmelbedeckung und die atmosphärischen Niederschläge in Betracht gezogen wird und zwar nach der durch langjährige Beobachtung gemachten Erfahrung, dass der Übergang von West nach Ost die Wetteraussichten durchschnittlich ungefähr so viel verbessert als ein Steigen des Barometers von 9 mm oder eine Abnahme der relativen Feuchtigkeit um 50 Prozent, während der Übergang des Windes von Ost nach West dieselben entsprechend verschlechtert.

Neben dem Hygrometer von Klinkerfues, welches besonders in bezug auf die in der Nacht wahrscheinliche niedrigste Temperatur nicht unterschätzt werden darf, gibt uns dessen neuer Wetterzeiger auf die einfachste Weise Auskunft über die in 12 bis 24 Stunden zu erwartende Witterung, d.h. darüber, ob klarer oder bedeckter Himmel, trockenes oder nasses Wetter eintreten wird. Das ist aber gerade das Wichtigste, was wir vorher zu wissen begehren. Sei es auch nur annähernd genau und zuverlässig. Unter 100 Wetterprognosen sollen übrigens beiläufig 90 zutreffen. Ferner hat diese Art der Prognose immer den Vorzug, eine ortsgültige zu sein; sie ist daher für den Landwirt von besonderer Bedeutung. Was den Wetterkompass außerdem empfiehlt, ist seine bequeme und einfache Handhabung, so wie seine gediegene und hübsche Ausführung.

Der Wetterkompass kompensiert die Wirkungen des Barometers und des Hygrometers derart, dass Fallen des Barometers und Abnahme der relativen Feuchtigkeit oder Steigen des Barometers und Zunahme der relativen Feuchtigkeit auf den Zeiger entgegengesetzt wirken und in einem gewissen Verhältnis denselben

zur Ruhe bringen. Die Basis für die Berechnung der Wetterscheibe des Instrumentes bildet das durch gleichzeitige Beobachtung der Schwankungen des Barometers und Hygrometers festgestellte Verhältnis zwischen Luftdruck und Luftfeuchtigkeit, nämlich 1 mm Luftdruck ist in seiner Wirkung gleich 6 Prozent relativer Luftfeuchtigkeit. So werden Luftdruck und Luftfeuchtigkeit, Windrichtung und gegenwärtiges Wetter als Faktoren für die Vorherbestimmung des Wetters gleichzeitig herangezogen und zweckmäßig verwertet.

Aus vorstehenden beiden Ansichten ist die Einrichtung des Wetterkompaßes leicht ersichtlich. Der von innen bewegte Zeiger tritt gebogen über die äußeren Skalen hervor und erlaubt dadurch ein ungehinderte Drehung der beiden Scheiben für Wettercharakter und Windrichtung. Bei der Einstellung dreht der Beobachter die beiden Scheiben derart, dass der Zeiger auf das Feld der Wetterscheibe zu stehen kommt, welches dem jeweiligen Zustand des Wettes entspricht, während er an der Windscheibe den derzeitigen Wind bezeichnet. Diese Einrichtung wurde getroffen, weil offenbar berücksichtigt werden muß, ob eine und dieselbe Änderung zu nassem oder zu trockenem Wetter hinzukommt. Nach 10 bis 12 Stunden wird der Zeiger bei unverändert gebliebenem Winde das kommende Wetter direkt anzeigen. Bei verändertem Winde dreht man einfach den früheren Wettercharakter auf die neue Windrichtung und es wird dann die danach veränderte Angabe des Zeigers das zu erwartende Wetter angeben.

Die durchbrochenen Scheiben der zweiten Abbildung erlauben einen Einblick in den inneren Mechanismus des Instrumentes. Es sind die Enden eines Bourdonschen Aneriodringes, welcher hier so angeordnet ist, dass das eine Ende fest an einer Fundamentplatte gelagert ist, daher nur das andere Ende den durch die Änderungen des Luftdrucks erzeugten Schwankungen folgen kann. Das schwankende Ende des Ringes trägt einen in einen Metallrahmen eingespannten hygroskopischen Haarstrang, welcher durch das ??? eines Metallhebels hindurch geht.

Dieser Hebel ist mit einem kleinen Übergewicht versehen, um den Haarstrang anzuspannen, und greift durch ein Zahnsegment in ein Triebbad der Zeigerachse ein. So werden die Ringschwankungen durch den Haarstrang auf das Segment und dadurch auf den Zeiger übertragen. Unabhängig von diesen seitlichen Verschiebungen des Haarstranges beeinflusst derselbe noch durch seine, den Wechsel der Luftfeuchtigkeit entsprechende Längenänderung den Zeiger. Beide Kräfte sind aber unabhängig voneinander in ihrer Einwirkung auf die Zeigerbewegung, addieren sie sich daher oder gleichen sich aus.