

GOERZ

Tisch- und Wand-
Barometer

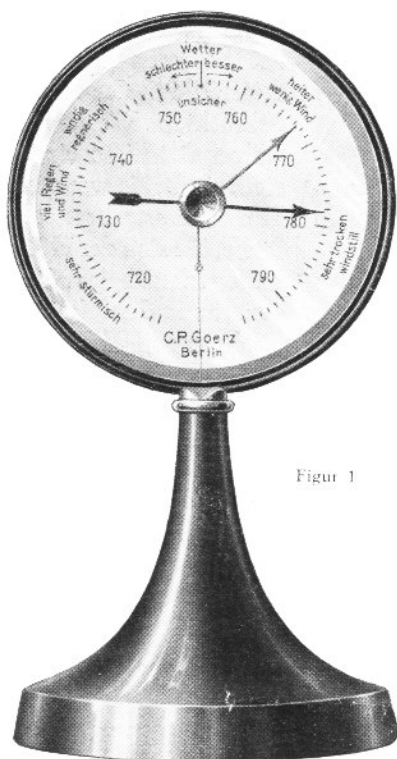


Optische Anstalt C. P. Goerz A. G.
Berlin-Zehlendorf

Schon die Häufigkeit, mit der wir unsere Betrachtungen über das Wetter anstellen, läßt auf die Wichtigkeit dieser Frage schließen. Es gibt wohl kaum einen Menschen, für den eine Kenntnis der kommenden Wetterlage ohne Belang wäre, und für eine große Anzahl Berufsklassen ist die Wettervorhersage sogar von ausschlaggebender Bedeutung. Landwirte, Seefahrer, Luftschiffer, Ingenieure, Jäger, Gastwirte usw. sind alle mehr oder weniger vom Wetter abhängig und bedürfen deswegen einer möglichst genauen Wetterprognose, um in der Lage zu sein, ihre Dispositionen zu treffen, damit sie sich vor empfindlichen Zeit- und Geldverlusten schützen können. Aber auch für die übrigen Berufsklassen bietet die Wettervoraussage große praktische Vorteile, ganz besonders während der Urlaubszeit und bei Ausflügen. Für Touristen und Bergsteiger endlich kann die Wetterprognose sogar zur Lebensfrage werden.

Um auf das künftige Wetter schließen zu können, müssen wir auf die hauptsächlichsten atmosphärischen Erscheinungen etwas näher eingehen. In erster Linie kommt dabei die Erwärmung des Bodens und der unteren Luftschichten durch die Sonnenstrahlen in Betracht. Dadurch werden die verschiedenartigsten Temperaturveränderungen verursacht, die ihrerseits Luftdruckveränderungen und das Auftreten von Winden hervorrufen. Besonders wichtig ist der Gehalt der Luft an Wasserdampf, der bei der Kondensation als Regen, Schnee, Tau usw. in Erscheinung tritt.

Durch genaue Beobachtung und Messung dieser Wetterfaktoren mittels Luftdruckschreibern (Barographen), Temperaturschreibern (Thermographen), Feuchtigkeitsschreibern (Hygrographen und Thermo-Hygrographen), Windmessern (Anemometern) und anderen Instrumenten geben die Beobachtungsstationen ihre Prognosen und Wetterkarten bekannt, und da dieselben in unserer Tagespresse veröffentlicht werden, gelangen wir auf einfache Weise in den Besitz von wertvollem Material zur genaueren Wettervoraussage für den betreffenden Ort, an dem wir uns gerade befinden. Dabei müssen wir aber bedenken, daß es unmöglich für eine Wetterwarte ist, auf längere Zeit und für entfernt liegende Orte eine genaue Prognose bekannt zu geben. Diese ist und bleibt immer eine örtliche Prognose für den Beobachtungsort selbst.

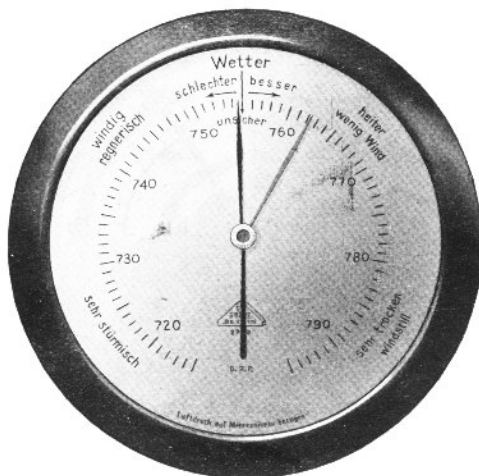


Figur 1

Aus diesem Grunde benötigen wir Instrumente, um die amtlich bekanntgegebenen Prognosen zu korrigieren und wirkliche Erfolge in der Wettervorhersage zu erzielen. Diesem Umstand Rechnung tragend, hat die Optische Anstalt C. P. Goerz zwei äußerst praktische Instrumente auf den Markt gebracht, die uns die Möglichkeit bieten, unsere Wahrscheinlichkeitsschlüsse auf das kommende Wetter mit größerer Genauigkeit zu ziehen: die Goerz-Tisch-Barometer (Figur 1) und Goerz-Wand-Barometer (Figur 2).

Im Gegensatz zu den andern sonst üblichen Aneroid- oder Dosenbarometern, die auf örtliche Höhe eingestellt sind, wird bei den Goerz-Instrumenten der Barometerstand direkt auf Meeresniveau eingestellt. Daraus ergibt sich ein wesentlicher Vorteil, denn die meteorologischen Bekanntmachungen beziehen sich nur auf einen Barometerstand, welcher auf Meeresniveau reduziert ist. Bei Ablesungen an gewöhnlichen Barometern sind deswegen langwierige Umrechnungen nötig, was dem Laien eine Wettervoraussage außerordentlich erschwert. Wo ein Ort verschiedene Höhenlage aufweist, beispielsweise im Gebirge, können solche veralteten Instrumente sogar ziemlich Verwirrung anrichten, wie aus folgendem Beispiel hervorgeht:

In Triberg im Schwarzwald wohnen zwei befreundete Kurgäste A und B, die sich verabreden, an einem bestimmten Tage auf einem in mittlerer Höhe gelegenen Platze zusammenzutreffen. A wohnt an der tiefsten Stelle von Triberg, B an der höchsten, also mindestens 300 Meter höher als A. Beim Verlassen der



Figur 2

wahre Orthsöhe eingestellt war. A bricht in den erstaunten Ruf aus: „Donnerwetter, ist das Barometer gefallen!“ während B mit noch größerem Erstaunen erwidert: „Nein, es ist ja kolossal gestiegen!“

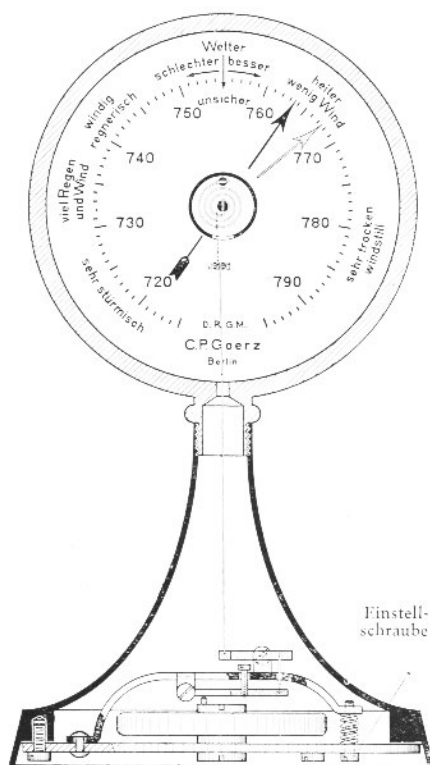
Wäre nun an den drei vorgenannten Stellen je ein Goerz Barometer mit auf Meeresniveau reduzierter Skala aufgestellt gewesen, so hätte trotz der enormen Höhenunterschiede jedes Instrument ein und denselben Druck angezeigt, vorausgesetzt natürlich, daß eine Luftdruckschwankung vom Zeitpunkt der ersten Ablesung bis zur zweiten nicht eingetreten war.

Ein weiterer Vorteil der Goerz-Barometer ist die genau bezeichnete Skala der Instrumente. Auf Grund langjähriger statistischer Beobachtungen ist man bei den Goerz-Instrumenten davon abgegangen, den Barometerstand von 760 mm mit „Veränderlich“ zu bezeichnen, denn bei dieser Lage braucht das Wetter nicht unbedingt veränderlich zu sein; es ist nur unsicher, d. h. man kann sich nicht unbedingt darauf verlassen und zwar liegt der Mittelpunkt für die unsichere Wetterlage nicht bei 760 mm, sondern näher an 756 mm, was ebenfalls berücksichtigt worden ist. Im übrigen ist für die Beurteilung der zukünftigen Gestaltung des Wetters der absolute Stand des Barometers weniger wichtig als die Tendenz desselben, weswegen Registrierinstrumente, die es gestatten, die Luftdruckschwankungen über eine längere Spanne abzulesen, einen Vorteil bieten.

Besondere Beachtung verdient noch die gleichzeitig praktische und der modernen Geschmacksrichtung angepaßte äußere Konstruktion der Goerz-Barometer. Das Wandbarometer mit seiner gewölbten Glasscheibe erweist sich als äußerst zweckmäßig, da es sicher hängt und durch die glatte Form gegen Staub geschützt ist. Das Tischbarometer, das in zwei Größen vorliegt, bildet eine Zierde für jeden Schreibtisch; für Damen ist die kleinere vergoldete Ausführung zu empfehlen. Für

die sorgfältige und saubere Ausführung der mechanischen Teile der Barometer bietet der Name Goerz wohl genügend Gewähr.

Die besprochenen Instrumente eignen sich ganz besonders als Geschenkartikel; abgesehen von den erwähnten Berufskategorien, die spezielles Interesse an der Wettervorhersage haben, ist jedem Menschen, ganz gleichgültig welchen Standes, viel daran gelegen, sich aus ungezählten Gründen über das zu erwartende Wetter möglichst im klaren zu sein. In jeder Wohnung sollte ein Barometer zu finden sein; technisch unvollkommene Konstruktionen bringen jedoch meist mehr Aerger als Freude. Darum ist auch hier nur das Allerbeste am Platze!



Figur 3.

Anweisung für die Einstellung der Goerz-Barometer

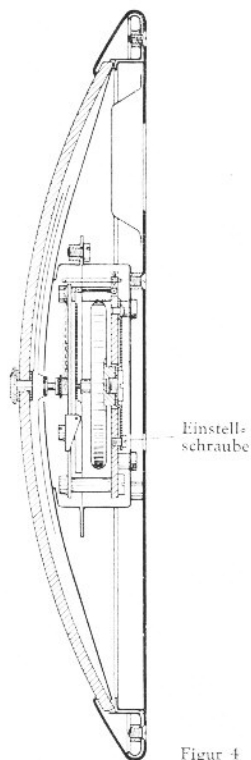
In Figur 3 ist ein Längsschnitt durch das Tischbarometer, in Figur 4 durch das Wandbarometer dargestellt. Bei ersterem in der Bodenplatte, bei letzterem in der hinteren Platte befindet sich eine Einstellschraube, welche von außen mittels eines Schraubenziehers verstellt werden kann.

Zum Transport wird das Werk so außer Funktion gesetzt, daß der Aneroid-Zeiger zunächst an das Ende der Skala auf 790 mm gedreht wird und man darüber hinaus der Schraube eine weitere Umdrehung gibt. Durch das weitere Drehen der Schraube werden die Übersetzungshebel automatisch von der Aneroid-Dose gelöst. Bei dieser Stellung ist es möglich, das Instrument ohne weiteres in eine Höhe von mindestens 2000 m zu bringen, ohne daß die Übertragungshebel sich irgendwo stoßen und dadurch Schaden nehmen können. Zum Einstellen auf die richtige Höhe ist es nun notwendig, daß die Einstellschraube im Sinne des Uhrzeigers so lange gedreht wird, bis der schwarze Zeiger auf denjenigen Luftdruck zeigt, den das Instrument im Meeresniveau zeigen würde. — Um bei vorhandenem Quecksilberbarometer den Druck feststellen zu können, welcher im Meeresniveau herrscht, ist beim Tischbarometer am Fuße des Instrumentes eine Höhentabelle angegeben, aus welcher man ohne weiteres den einzustellenden Druck errechnen kann. Beim Wandbarometer bediene man sich folgender Höhentabelle:

100 m Höhe	—	9 mm
200 „ „	—	18 „
300 „ „	—	27 „
400 „ „	—	36 „
500 „ „	—	45 „
600 „ „	—	54 „
700 „ „	—	63 „
800 „ „	—	72 „
900 „ „	—	81 „
1000 „ „	—	90 „
1100 „ „	—	98 „
1200 „ „	—	106 „
1300 „ „	—	114 „
1400 „ „	—	122 „
1500 „ „	—	130 „

Beispiel: Für ein in München einzustellendes Instrument wäre die Rechnung folgende: Die Höhenlage für München sei mit 520 m angenommen, was nach der Tabelle einer Druckdifferenz von ca. 47 mm entspricht.

Wir lesen den Stand irgendeines Quecksilberbarometers ab z. B. 714 mm. Wenn wir nun zu diesem angezeigten Werte 47 mm addieren, so erhalten wir den reduzierten Luftdruck für Meereshöhe, welcher 761 mm betragen würde. Auf diesen Barometerstand wäre dann der Zeiger einzustellen.



Figur 4

Gebrauch der Prognosetafel und allgemeine Regeln

1. Das Diagramm (Fig. 5) dient dazu, mit Hilfe des Barometers aus dem herrschenden Wetter auf das kommende Wetter zu schließen.
2. Für die Prognose sucht man im Diagramm die herrschende Wetterlage nach Wind und Bewölkung (Niederschlag) in ungefährer Übereinstimmung mit dem herrschenden Luftdruck, z. B.:

a) es weht südöstlicher Wind, der Himmel ist mit einem leichten Dunstschleier überzogen, Barometerstand 762 mm.

Es ist klar, daß dieser Wetterlage die Stelle (1) entspricht; oder

b) es weht Nordwind, der Himmel ist dicht bewölkt, Barometerstand 750 mm.

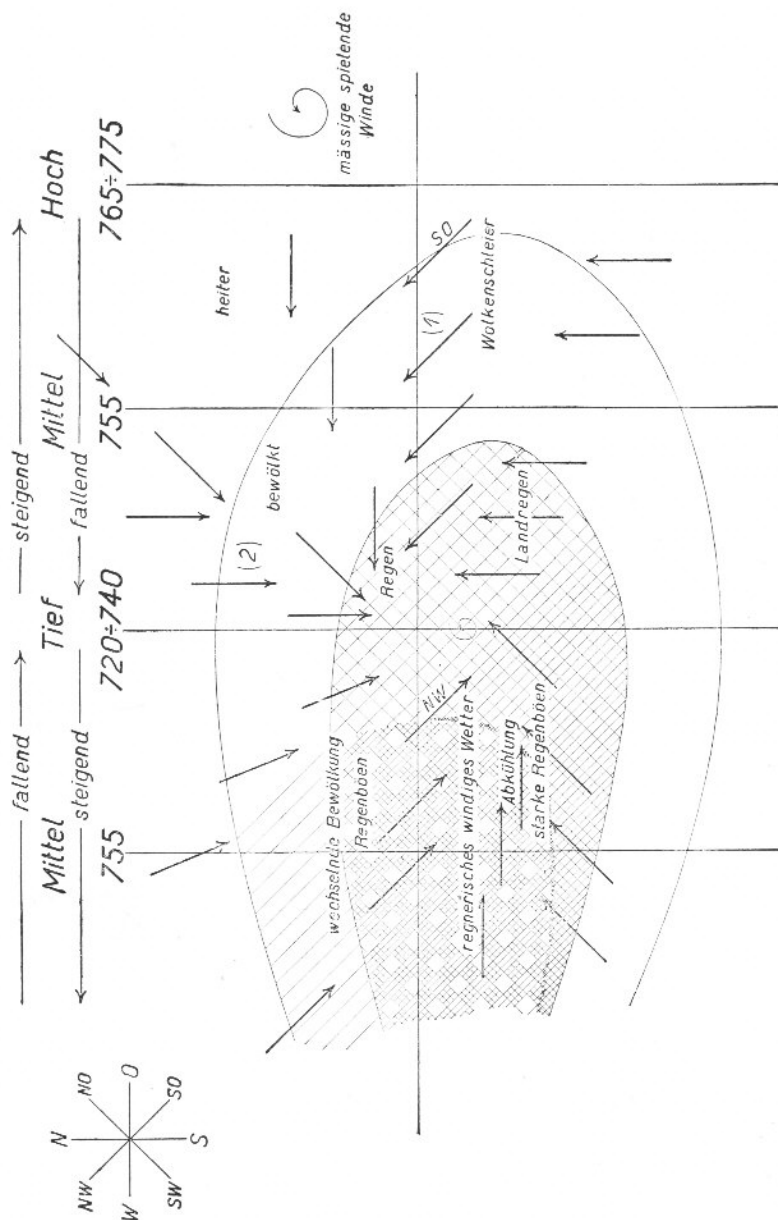
Dieser Wetterlage entspricht die Stelle (2), obwohl 750 mm noch kein sehr tiefer Barometerstand ist. Das Diagramm ist für den Normalfall gedacht, und Nordwind mit dichter Bewölkung entspricht im Normalfall tiefer Barometerstand. In diesem Spezialfall ist eben 750 mm ein relativ tiefer Barometerstand gegenüber dem Barometerstand der Gegend, aus welcher der Wind kommt, wo er etwa 760 bis 765 mm betragen mag.

3. Von dem gefundenen Standort aus findet man das wahrscheinlich kommende Wetter, indem man der Richtung „fallend“ oder „steigend“ folgt, je nachdem der Barometerstand niedriger oder höher wird. Beisp. a) das Barometer fällt. Man geht also vom Punkte (1) nach links und sieht sofort, daß man schlechtem Wetter entgegenght. Der Wind wird gegen Süden drehen und in der Folge Regen eintreten. Fällt das Barometer rasch, so wird das kommende schlechte Wetter sehr heftig, kann jedoch unter Umständen auch rasch vorübergehen, fällt dagegen das Barometer langsam schon seit Tagen, so wird das Wetter auch längere Zeit andauern.

Für die Prognose beachte man folgende Leitsätze.

1. Im Spätherbst, Winter und Vorfrühling muß die Prognose pessimistischer sein als im Spätfrühling, Sommer und Frühherbst.
2. Herrscht seit längerer Zeit dasselbe Wetter, dann hat es das Bestreben, auch weiter so zu bleiben, wenn nicht sehr deutliche Anzeichen für eine Änderung sprechen. Z. B. bei schon lange anhaltendem schönen Wetter bei hohem Barometerstand hat ein leichtes Fallen meistens nicht viel zu bedeuten, oder regnerisches, windiges Wetter mit südlichen und westlichen Winden, das sich in rascher Folge schon wiederholt hat, wird wahrscheinlich weiter dauern, wenn nicht das Barometer sehr deutlich und anhaltend steigt.
3. Kurze energische Anzeige, kurze Dauer; lange und langsame Anzeige, lange Dauer.

Kommt's Wetter rasch, es rasch vergeht,
kommt's langsam, es auch lang besteht.



Figur 5. Diagramm zur Wetterprognose