

Zeitschrift: Prisma : illustrierte Monatsschrift für Natur, Forschung und Technik
Band: 3 (1948)
Heft: 11

Rubrik: Mit eigenen Augen... : Anregungen für Experimente und Beobachtungen

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 14.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Mit eigenen Augen...

Anregungen für Experimente und Beobachtungen

Wir lesen eine Wetterkarte

Von Dr. R. Merian

In den grünen Wetterkarten der Meteorologischen Zentralanstalt, auf die wir die folgenden Betrachtungen beziehen, sind die Beobachtungen einiger hundert Wetterstationen verarbeitet. Das grüne Wetterbulletin zeigt uns aber nur einen Ausschnitt aus dem Beobachtungsmaterial des Meteorologen, nämlich Bewölkungsgrad, Windrichtung und -stärke, Niederschlagsart, Druck und Temperatur. Die voll-

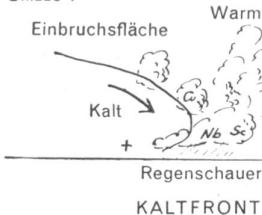
die jeweiligen meteorologischen Verhältnisse über dem Atlantik für die zu erwartende Weiterentwicklung in der Schweiz maßgebend. Deshalb ist dem Bulletin der Meteorologischen Zentralanstalt eine Atlantikkarte beigefügt.

Wer eine solche Wetterkarte richtig lesen will, muß einige Regeln über die Wirkungen hohen oder tiefen Luftdruckes kennen. Ein Gebiet mit relativ tiefem Luftdruck, kurz *Tief* genannt,

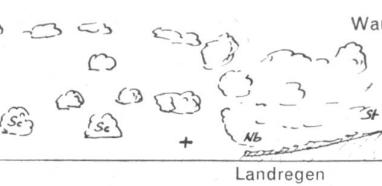
ter ihr wieder anzusteigen (siehe Skizze 1 und 2).

Bei der *Kaltfront* bricht kalte aktive Luft in die Warmluft ein und hebt sie zum Teil empor. Dieser Fronttyp wird charakterisiert durch Quellwolken, böige Winde und Niederschläge in Form von Schauern bei sinkender Temperatur. Nach dem Frontdurchgang bessert sich die Sicht, und der Luftdruck steigt (siehe Skizze 1).

Skizze 1



KALTFRONT



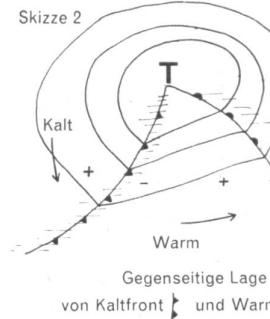
WARMFRONT

ständigen Wettermeldungen, die nur den Fachleuten zur Verfügung stehen, enthalten noch weitere wichtige Angaben, unter anderm über den Witterungscharakter der vergangenen drei Stunden, über die Luftfeuchtigkeit und eine genauere Charakterisierung der Wolken. Es ist daher nicht verwunderlich, daß der Fachmann oft Prognosen stellen kann, deren Begründung aus dem grünen Wetterbulletin nicht ohne weiteres ersichtlich ist. In vielen Fällen wird aber auch der Laie bei Kenntnis einiger Grundregeln der Wetterkunde aus den ihm zur Verfügung stehenden Kärtchen richtige Schlüsse ziehen können.

Die genaue Betrachtung der Wetterkarte zeigt uns vorerst die Wittersituation während eines bestimmten Zeitpunktes. Man erkennt die Lage der Druckgebilde (Hoch und Tief), den Verlauf der sogenannten «Fronten» und damit die Schön- und Schlechtwetterzonen. Da das Wettergeschehen in unserem Lande in erster Linie von den Westwinden beeinflußt wird, sind

weist eine kreisende Bewegung der Luftmassen auf (Skizze 5). Wir unterscheiden in der Hauptsache warme (auf der Atlantikkarte mit T = Tropikluft bezeichnet) und kalte Luftmassen (in der gleichen Karte als P = Polarluft angegeben). An ihrer Grenzzone bilden sich die sogenannten Fronten, die im Wettergeschehen als Zonen starker und charakteristischer Wolken und Niederschlagsbildung erscheinen.

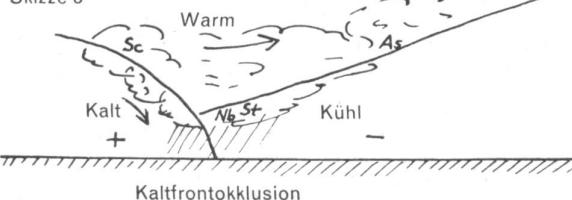
Wir sprechen von einer *Warmfront*, wenn warme Luft aktiv über kalte aufgleitet. Dabei entsteht Schichtbewölkung, die allmählich von den höchsten Feder- oder Eiswolken über Schichtwolken in 6000–3000 m zu den Regenwolken in der Tiefe absinkt und so den Frontdurchgang anzeigt. Niederschläge fallen dabei in Form von weiträumigen Landregen. Gleichzeitig steigt die Temperatur am Boden, und die Sicht wird nach vorübergehender Verschlechterung wieder besser. Die Winde frischen auf, der Luftdruck fällt vor der Front, um hin-



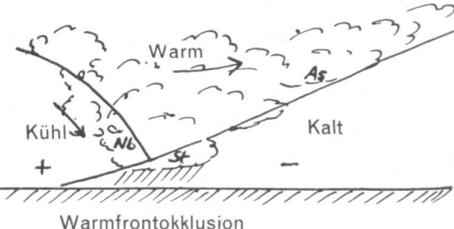
Gegenseitige Lage von Kaltfront und Warmfront

Da die Kaltluft im allgemeinen aktiver und rascher strömt als die Warmluft, wird die Kaltluft die Warmfront mit der Zeit immer mehr einholen: es entsteht eine *Okklusion*. Dabei unterscheidet man je nach der vorstoßenden Luftmasse am Boden eine Warmfront- beziehungsweise Kaltfrontokklusion (siehe Skizze 3). Der Warmsektor, das ist die zwischen Warm- und Kaltfront gelegene Zone der Aufhellungen, verschwindet, die beiden Regenzeiten verschmelzen zu einer einzigen, und die

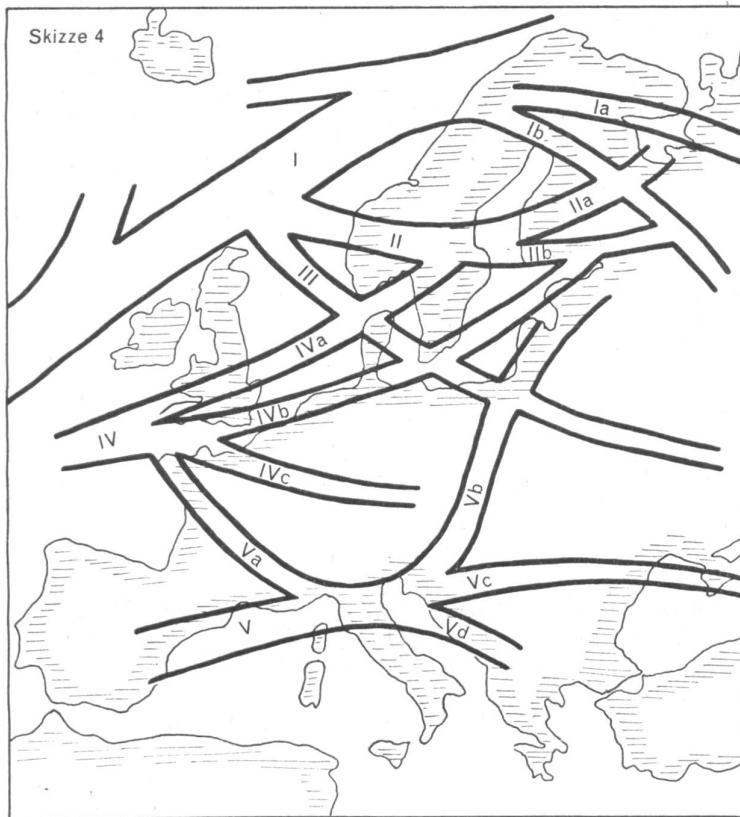
Skizze 3



Kaltfrontokklusion



Warmfrontokklusion



Zugstraßen der Tiefdruckzentren in Europa.
(die Breite der Bahn gibt die Häufigkeit an)

Temperaturen bleiben wenig verändert. Die Luftdruckkurve zeigt auch hier wieder ihren charakteristischen Knick.

Diese Fronten ziehen in kreisförmiger Bewegung mit den Tiefdruckzentren von Westen her in unseren Kontinent herein, wobei sie immer mehr durch Okklusion verschmelzen. Dadurch erzeugen sie das bekannte Westwindwetter, eine rasche Auseinanderfolge von Regen und Aufhellungen bei stark wechselnder Bewölkung und westlichen Winden. Die Wanderung eines solchen Tiefs folgt gewöhnlich bestimmten Zugstraßen, die in Skizze 4 aufgeführt sind. Auf dem Bulletin in der Meteorologischen Zentralanstalt kann die Bewegungsrichtung des Tiefs jeweils aus dem Druckfallgebiet abgelesen werden. Druckunterschied und Druckänderungsgebiet sind mit römischen Ziffern und punktierten Linien eingezeichnet.

Hochdruckgebiete sind im allgemeinen Schönwetterzonen und können sich durch Zufuhr kalter Luft hinter einer Frontserie bilden. Im Winter entstehen in ihrem Bereich zuerst Quellwolken (Kumuluswolken), später Schichtwolken in Form des so wenig beliebten Hochnebels, der mit der Zeit immer mehr absinkt. Im Sommer bilden sich durch die starke Einstrahlung

mächtige Haufen-, zum Teil Gewitterwolken.

Neben diesen *wandernden* Hochdruckgebieten, die sich hinter Fronten aufbauen, treten *stationäre* Hochdruckgebiete auf, wie beispielsweise das Azorenhoch. Auch bei ihnen erfolgt die Windströmung auf der Nordhalbkugel immer im Uhrzeigersinn aus dem Hoch heraus, während die Luft im Gegenuhrzeigersinn in ein Tief hineinströmt. Ganz allgemein gilt, daß die Winde, besonders mit zunehmender Höhe, parallel zu den Isobaren wehen (Skizze 5).

Für die Wettervorhersage in der Schweiz sind aber einige *spezielle Erscheinungen* von Bedeutung, deren Ursachen in der besonderen geographischen Lage und Beschaffenheit unseres Landes liegen.

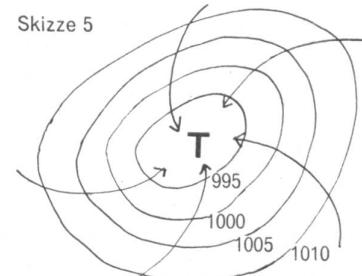
1. Wenn ein Tief nördlich oder südlich der Schweiz vorüberzieht, entsteht über den Alpen auf der dem Tief zugekehrten Seite *Föhnwind* (Nord- oder Südföhn) mit Aufhellungen und guter Sicht. Auf der entgegengesetzten Seite dagegen bildet sich eine *Staulage* mit tiefliegender Wolken- schicht und oft hartnäckigen Niederschlägen, die jeweilen solange anhalten, bis das Tief nach Osten abgezogen ist oder sich aufgefüllt hat.

2. Alte, abgestorbene *Fronten* können sich ferner beim Auftreffen an Gebirge neu *aktivieren* und plötzlich starke Niederschläge hervorrufen.

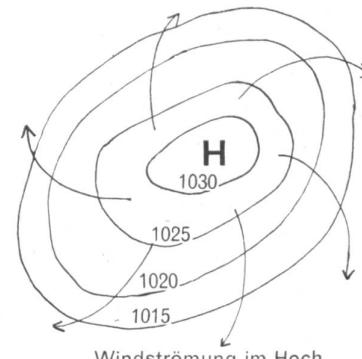
3. Andererseits sind Fronten, welche die Schweiz bereits durchzogen haben, über den Alpen wieder *rückläufig* geworden und haben unser Land zum zweiten Male erreicht, was wiederum einen Wetterumschlag zur Folge hat.

4. Ferner spielt es eine Rolle, aus welcher Gegend eine Kaltfront heranrückt. Kommt sie aus SW, so zeigt sie den üblichen Kaltfrontcharakter. Erreicht sie die Alpen frontal aus NW, dann entsteht auf der Alpennordseite eine *Staulage* mit warmfrontartigen Niederschlägen.

Diese speziellen, durch Landesnatur und Lage geschaffenen Umstände können die meteorologischen Verhältnisse im schweizerischen Raum in kürzester Zeit vollständig ändern und dadurch jene plötzlichen «nicht vorhergesehene» Wetterumstürze bewirken. Mit dem Studium der Wetterkarten ist es



Windströmung im Tief



Windströmung im Hoch

also nicht getan; es muß ergänzt werden durch eine genaue und fortgesetzte Beobachtung aller meteorologischen Elemente. Auch mit einfachsten Instrumenten lassen sich von jedem Leser Luftdruck, Temperatur, Sicht, Wolkenart, Feuchtigkeit und Windverhältnisse ständig kontrollieren. Nur dann wird es ihm möglich sein, aus der Kenntnis der europäischen Großwetterlage heraus die Situation selber zu beurteilen und zu richtigen Prognosen zu kommen.