

# Scouting by doing

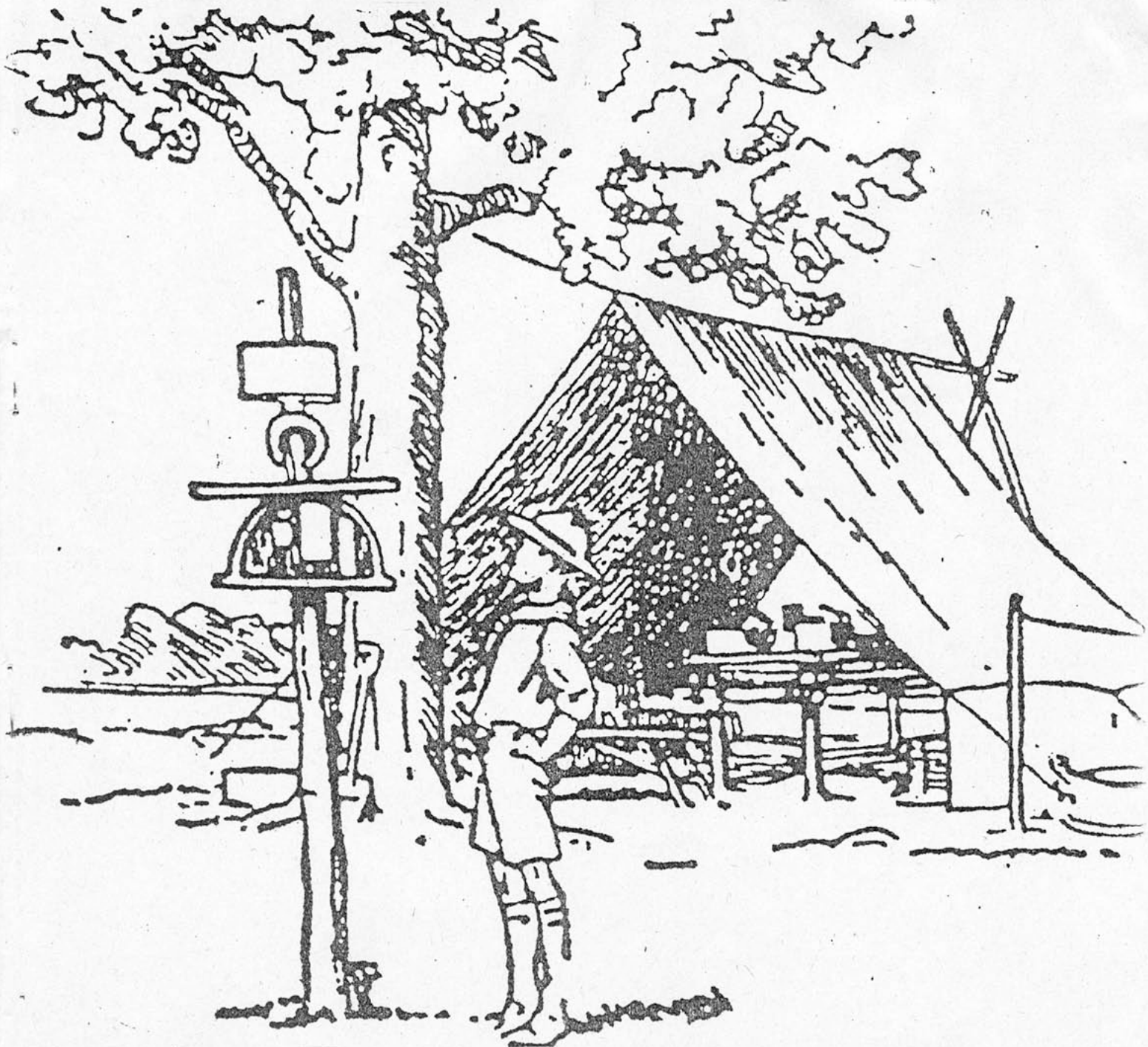
— von »Gestern nach Übermorgen« —

---

---

Sommerlager 1994 in Breitenbrunn/Spessart

DPSG – Stamm St. Maria Magdalena Geldern



---

---

Wetterkunde

---

---

## Wissen, wie das Wetter wird

Wer die Sprache der Frösche versteht oder an Gicht leidet, der weiß genau, ob morgen schönes Wetter wird oder ob es regnen wird. Für ein bestimmtes, kleines Gebiet seiner engeren Heimat kann er das Wetter sogar besser vorhersagen als ein an Universitäten ausgebildeter Meteorologe.

Mit dieser auf den ersten Blick vermessen wirkenden Behauptung bestreite ich nicht im geringsten die Bedeutung der wissenschaftlichen Wetterprognose oder gar den Sinn des meteorologischen Weltnachrichtendienstes, einer über alle Grenzen hinweg bestens funktionierenden Organisation. Die Meteorologen leisten unschätzbare Arbeit. In den etwa 8000 staatlichen Wetterstationen des ganzen Erdballs, auf allen Flughäfen und auf elf Wetterschiffen messen sie Tag und Nacht, rund um die Uhr mit hochkomplizierten Barometern, Hygrometern und anderen Instrumenten die sogenannten »Wetterelemente«, wie Windströmungen, Luftdruck und Luftfeuchtigkeit, Bewölkung, Temperatur, Strahlung, Niederschläge und Nebel. Ihre Daten liefern sie mit Hilfe eines international verständlichen Zahlenschlüssels an die Zentren des meteorologischen Weltnachrichtendienstes: Offenbach am Main, Paris, Bracknell (bei London), Washington, Moskau, Tokio, Neu-Delhi, Nairobi, Melbourne und Brasilia.

Dort werden die Messungen verglichen, ausgetauscht und ausgearbeitet, schließlich mit den aus dem Weltraum gefunkten Daten und Fotos der Wettersatelliten angereichert und an die amtlichen Wetterstellen der einzelnen Staaten weitergeleitet.

Experten können dann Vorhersagen machen, die dem Laien schier unglaublich erscheinen. Sie sind zum Beispiel imstande, den Luftfahrtgesellschaften genau anzugeben, wie die Windstärken und Windrichtungen für die Strecken des Weltluftverkehrs in 8000 bis 12.000 Meter Höhe sein werden, sie können den Schiffsverkehrsbehörden gefahrlose, vom Sturm unberührte Routen in den Weltmeeren für fünf Tage im voraus empfehlen,

Die Sprache der Frösche



es ist für sie kein Problem, exakte Vorhersagen der sogenannten Großwetterlage für Gebiete bis zur Größe Europas zu geben – aber eines können sie nicht: das Wetter voraussagen für die Waldlichtung, wo du dein Zelt aufgeschlagen hast!

Verlaß dich nicht auf  
den Wetterbericht

Deshalb sollst du dich nicht auf den Wetterbericht allein verlassen, sonst erlebst du möglicherweise gute oder schlechte Überraschungen. Das Wetter macht nämlich mehr Extratouren, als man denkt. Es wird örtlich, auf engsten Räumen, beeinflusst von besonderen Gegebenheiten, von feuchten Flußniederungen und Mooren beispielsweise, von Berggipfeln und Talkesseln, Felswänden und Heideigenschaften. Die dadurch ausgelösten »kleinräumigen Vorgänge« können von den Wetterämtern – von gelegentlichen Ausnahmen abgesehen – nicht berücksichtigt werden. Deshalb ist es durchaus vorstellbar, daß es dir in einem sogenannten Wetterwinckel der Alpen die Ferien gehörig verregnet, obwohl der Wetterbericht eine sonnige Großwetterlage zwischen Grönland und Nordafrika versprach. Andererseits ist nicht ausgeschlossen, daß du trotz amtlicher Regenvorhersage in einem kleinen, von sogenannten Wettercheiden geschützten Gebiet herrlichsten Sonnenschein hast.

Das bedeutet keinesfalls, daß die amtliche Wettervorhersage falsch wäre. Sie stimmt genau – hinsichtlich der Großwetterlage.

Da dich aber das spezielle Wetter zwischen den drei Bauerndörfern, wo du dein Zelt aufgebaut hast, mehr interessiert als die globale Großwetterlage zwischen Grönland und Nordafrika, mußt du dein eigener Wetterprophet sein. Dabei helfen dir die uralten, meist in Versen überlieferten Wetterregeln der Bauern und Hirten.

Die Bauern und Hirten waren und sind auf Gedeih und Verderb von der Wettervorhersage in ihrem kleinen Heimatgebiet abhängig. Wenn sie Witterungsumschwünge rechtzeitig vorhersehen, können sie den Zeitpunkt der Aussaat genau vor den segensbringenden Regen legen, die Ernte rechtzeitig vor einem vernichtenden Hagel einbringen oder die Herde vor Blitzschlag

bewahren. Um zu wissen, wie das Wetter in ihrer engen Heimat, über ihren Äckern, Weiden und Almen wird, hören die Bauern nicht nur auf den Wetterbericht im Radio, sondern auch auf das Quaken der Frösche im Teich. Die Gicht in ihren Knochen sagt ihnen für die örtliche Wettervorhersage mehr als ein Wettersatellit im Weltall. Sie schauen, ob der Hund das Gras benagt oder ob der Rauch nicht aus dem Schornstein rauswill. Und wenn man einem alten Wetterspruch glauben darf, dann verlassen sich die Hirten mehr auf ihre Flöhe als auf die Meteorologen des Weltnachrichtendienstes:

Wenn der Hund das Gras benagt,  
der Hirte über Flöhe klagt,  
der Rauch will nicht zum Schornstein raus,  
dann kommt bald Regen übers Haus.

Wetterregeln dieser Art gehen auf jahrhundertalte, mitunter jahrtausendealte Erfahrungen zurück. Es läßt sich immer wieder beobachten, daß Pflanzen, Tiere und sogar Menschen tage- oder stundenlang vor einem Wetterwechsel gewisse Besonderheiten ihres Verhaltens zeigen. Heute wissen wir, daß dies auf atmosphärische Veränderungen zurückzuführen ist, die einem Wetterumschwung vorausgehen: auf hohen oder tiefen Luftdruck etwa oder auf ein kaum merkliches Ansteigen der Luftfeuchtigkeit.

Ich weiß zwar nicht, warum die Flöhe vorm Regen den Hirten besonders beißen, aber warum alte Leute über Gicht klagen, das kann ich dir erklären. Die auf Meteoropathologie (Grenzwissenschaft zwischen Wetterkunde und Medizin) spezialisierten Ärzte haben mit klinischen Tests nachgewiesen, daß die einer Schlechtwetterfront oft tagelang vorausseilende Zone tiefen Luftdrucks bei alten und empfindlichen Menschen zu einer schmerzhaften Verschlimmerung bestehender Leiden führen kann, besonders bei Gicht. Die Bauern wußten das auch ohne klinische Tests schon seit urdenklicher Zeit, wie aus folgendem Spruch hervorgeht:

Plagt dich die Gicht,  
bleibt die Sonne nicht.

### Wenn die Schwalben tief fliegen

Ein anderes Beispiel für die Verlässlichkeit von Bauernsprüchen: Bei der vor schlechtem Wetter zunehmenden Luftfeuchtigkeit schwirren die Mücken besonders tief und belästigen das Vieh, das sich mit Schweifschlägen und Ohrenschtütteln zu wehren versucht. Um die Mücken zu fangen, fliegen auch die Schwalben tief und springen die Fische aus dem Wasser. Die entsprechenden Bauernregeln hören sich so an:

Schüttelt das Vieh die Ohren,  
ist gutes Wetter verloren.

Wenn die Schwalben den Boden berühren,  
wirst du bald den Regen spüren.

Springende Fische  
bringen Regenfrische.

Allerdings sind nicht alle Bauernregeln für die Wettervorhersage brauchbar. Ein Teil davon läßt sich auf Bannsprüche, Gewitterflüche und magische Formeln zurückführen, mit denen die »Wettermacher« und »Wetherhexen« besonders im Mittelalter Regen oder Sonne herbeizubauern versuchten. So interessant derlei Zaubersprüche auch dem Volkskundler sein mögen – zur Wettervorhersage taugen sie nicht. Deshalb führe ich hier nur die von Meteorologen auf ihren wissenschaftlichen Wert hin überprüften Bauernregeln – in Stichworten – auf, um dir eine »Checkliste für Wetterpropheten« zu geben.

Die Voraussetzungen für schönes Wetter sind:

starker Tau  
fallender Morgennebel  
grauer Morgenhimmel  
heiße Tage, kühle Nächte  
in Niederungen wärmer als auf Höhen  
im Wald wärmer als auf dem Feld  
flimmernde Luft  
hoch fliegende Schwalben  
Spinnen bei der Arbeit im Netz  
leuchtende Johanniskwürmchen  
Lerche hoch in der Luft

Frösche quaken am Abend  
Grillen zirpen am Abend  
Abendrot  
Abendnebel  
Regenbogen am Abend  
Wind aus Ost

Die Voraussetzungen für schlechtes Wetter sind:

Morgenrot  
tiefblauer oder hellblauer Himmel am Morgen  
steigender Morgennebel  
lästige Mücken  
tief fliegende Schwalben  
springende Fische  
Nässe an Brunnen- und Wasserleitungen  
feuchtes Salz  
schwitzende Baumrinde, besonders die glatten Rinden der Buchen  
rutschende Butter  
Rauch wird niedergedrückt, will nicht aus dem Schornstein

Klare Fernsicht  
Berge und entfernte Gegenstände scheinen näher gerückt und klarer als sonst  
besondere Helligkeit  
Mond hat einen Hof  
starkes Funkeln der Sterne  
Birken riechen besonders stark  
Gänsestel schließt ihren Blütenkopf nicht über Nacht  
Gänseblümchen, Huflattich, Sumpfdotterblume, Hahnenfuß und Sauerampfer nehmen bei Tag ihre Schlafstellung ein  
Löwenzahn öffnet tagsüber seinen Blütenkelch nicht  
Stiefmütterchen schließt abends die Blüte, so daß es wie verwelkt aussieht  
viele Regenwürmer  
Schnecken auf dem Weg  
Maulwurf wirft hohe Haufen auf  
Vieh schnüffelt mit emporgehaltener Nase, wehrt sich gegen lästige Mücken, drängt abends von der Weide in den Stall

Kühe fressen besonders gierig  
Hunde benagen das Gras  
Tauben bleiben in der Nähe des Schlags  
Frösche quaken am Tage  
Wind aus West oder Nordwest

Auffällige Schmerzempfindung einiger Menschen bei bestehenden Krankheiten (Gicht, Rheuma) und bei verheilten Verletzungen: Operationsnarben oder Knochenbrüche.

Sonne bei steigendem  
Luftdruck

Zusätzlich kannst du die einem Wetterwechsel meist vorausgehenden Luftdruckschwankungen auch noch technisch ermitteln: mit einem Barometer oder einem nach gleichem Prinzip funktionierenden Höhenmesser. Voraussetzung ist allerdings, daß du deine Beobachtungen mindestens einen Tag lang in gleicher Höhe machst – das Instrument also nicht bergauf oder bergab trägt. Steigender Luftdruck verheißt im allgemeinen schönes Wetter, fallender Luftdruck geht meist Regen voraus. Auffällig rasch und nicht tief fallende Barometersäule bedeutet: Gewitter!

Überschätze jedoch den Wert der technischen Luftdruckmessung nicht! Luftdruckschwankungen allein sind noch keine bedingungslosen Hinweise auf Witterungsumschwünge. Wertvoller ist die Vielzahl von natürlichen Beobachtungen. Je mehr, desto sicherer ist die Voraussage. Das Bild des bevorstehenden Wetters kannst du abrunden, wenn du die deutlichsten Wetterboten beobachtest, die dir die Natur unübersehbar vor Augen führt: die Wolken. Ihre Formen lassen wichtige Rückschlüsse zu.

Wolken sind in der »Troposphäre« (bis 11.000 Meter Höhe) schwebende Ansammlungen von Wasser- und Eisteilchen, die entstehen, wenn sich die Luftfeuchtigkeit verdichtet und unter den Taupunkt abkühlt. Sie werden in erster Linie geformt vom Luftdruck, von Luftfeuchtigkeit, Windströmungen und Temperatur. Je nach atmosphärischer Lage entstehen spezielle Wolkenformen, die Rückschlüsse auf die kommende Witterung zulassen.

Schönes Wetter verheißt kleine Haufenwolken. (Wis-

36485

senschaftliche Bezeichnung: Cumulus.) Sie sind nach oben ausgebüchtet, unten meist waagrecht begrenzt und verändern die Form bei Windbewegung schnell. Gegen Abend verschwinden sie.

Behalte sie stets im Auge! Wenn sich, speziell bei Windstille, die Haufenwolken vergrößern und die kugelige, obere Begrenzungslinie plötzlich die Form von Zacken und Türmen annimmt, während unten die Fläche waagrecht bleibt, ist ein Gewitter zu erwarten.

Gewitter werden auch angekündigt, wenn sich die gleichförmigen, verschleierte, manchmal zu Bändern verzogenen Schichtwolken (Stratus) ähnlich bizarr zu Türmen und Zacken verändern.

Gewitter verheißt ebenfalls die »Gewitterschäfchen«, die sich von üblichen Schäfchenwolken (Cirrocumulus) dadurch unterscheiden, daß sie meist schon am frühen Morgen auftreten und sich mit ihren auffallenden hellen Köpfchen aus dunkler Wolkenschicht abheben. Die hochaufgetürmten, unten schwarz und oben etwas helleren »Gewitterwolken« (Cumulonimbus) lassen – wie der Name sagt – auf Blitz und Donner, natürlich auch auf Regen schließen.

Regenwetter verheißt folgende Wolkenformen: die bekannten Schäfchenwolken; die weißen, durchsichtigen, wie Streifen oder Schleier übers Firmament hingezogenen Federwolken (Cirrus); die vorhin beschriebenen Schichtenwolken; die schwarzen, tief herabhängenden Regenwolken (Nimbus); und alle Wolken, die Gewitter ankündigen.

Sollten die bei schönem Wetter üblichen Haufenwolken sich nach unten zu dunklen Wolkensäcken ausbüchten und aus ihrer oberen Begrenzung Federwolken nach allen Seiten ausstrahlen wie nach einer Explosion, dann ist ein Teufelstanz der Wetterhex' zu erwarten, mit Wolkenbrüchen, Blitz und Hagel, meist gefolgt von langdauernden Regengüssen. Wenn du zu diesem Zeitpunkt auf Wanderschaft bist, dann ist es höchste Zeit, einen Lagerplatz auszuwählen und so schnell wie möglich das Zelt aufzustellen, bevor es regnet. Denn nichts ist lästiger, als erst dann ein Lager zu beziehen, wenn der Boden schon vor Nässe trieft.

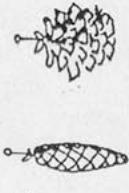
Wolkentürme bei  
Gewitter



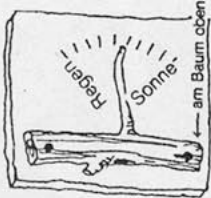
Wenn Hagel kommt



# WETTERMESSGERÄTE

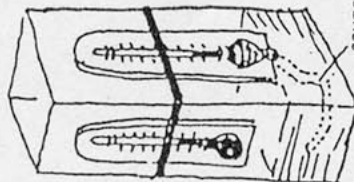


Regen Sonne



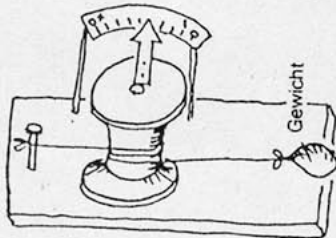
**BAROMETER** (Luftdruckmesser): Du kannst zur Messung des Luftdrucks einen Höhenmesser benutzen. Etwas ungenauer sind Pflanzenbarometer, die auf Hygro-Basis arbeiten: Zapfen von Tannen und Kiefern gehen bei Schönwetter auf, bei Regen zu.

**TEMPERATURUMRECHNUNG:**  
 $n^{\circ}\text{C} = 4/5 n^{\circ}\text{F} - 32$

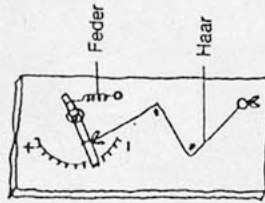


**PSYCHROMETER** aus zwei Badethermometern, die an einem Gefäß mit Wasser festgemacht sind. Die Bulbe des einen Thermometers wird mit einem Stoffschläuchen umwickelt (Schubhändel), dessen Ende im Wasser liegt. Das vom Stoff aufgesaugte Wasser verdunstet an der Bulbe. Aus der Temperaturdifferenz der beiden Thermometer läßt sich die relative Luftfeuchtigkeit bestimmen.

**ASTBAROMETER**, das genauer als ein Zapfenbarometer ist, besteht aus einer Astgabel von Weide, Haselnuß oder Kiefer. Der dickere Ast wird kopfüber unter festgemacht, der dünnere ist frei beweglich.

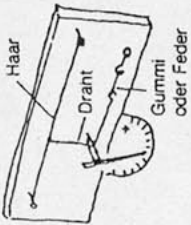
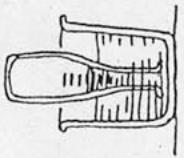


**HYGROMETER** (Feuchtigkeitsmesser): Das oben befestigte Frauenhaar wird 2-3 mal um die Garnrolle gewickelt und unten beschwert. Die Rolle ist beweglich und trägt den Zeiger.



**HYGROMETER**: Das Haar, an einem Ende festgemacht, führt am anderen, nachdem es zweimal umgelenkt wurde, den Zeiger. Dieser hat eine Gegenzugfeder.

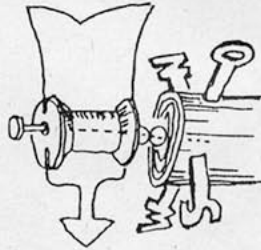
**FLASCHENBAROMETER**: In einer Flasche, die umgekehrt in ein dreiviertel volles Wasserglas gestellt wird, hebt oder senkt sich der Wasserspiegel entsprechend dem Luftdruck. Luftdruck in einander gestülpten Gefäßen.



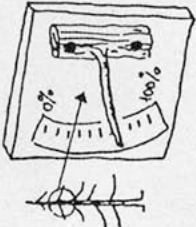
**HAARHYGROMETER** aus einem etwa 50 cm langen Haar (Wollensaiten, Katzenhaar), in dessen Mitte ein sehr dünner Gummi-Drant festgemacht ist. Dieser wird zweimal um eine achsigängige Zeigerachse gewickelt und am anderen Ende an einem Gummi oder einer Feder abgespannt. Bei zunehmender Feuchtigkeit dehnt sich das Haar, bei abnehmender zieht es sich zusammen und bewegt so den Zeiger.

## BEWERTUNG DES HAARHYGROMETERS:

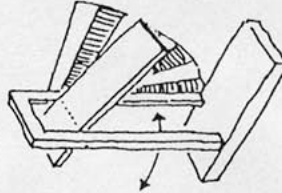
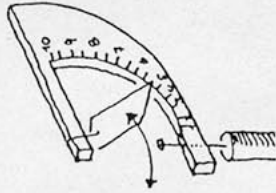
Zeigerstellung einmal bei Nebel (= 100%) und einmal bei klarem Wetter in einem mit Chlorcalcium entfeuchteten Kessel (= 0%). - Die Werte dazwischen sind linear.



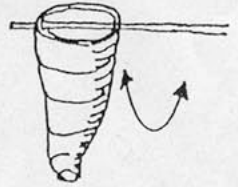
**WINDRICHTUNGSMESSER** (Wetterfahne): kannst du als Wetterfahne oder Windsack beweglich aufgehängt, vom groben, hinten kleines Loch her stellen. Letzterer gibt auch in etwa Auskunft über die Windstärke. Auch aus einer Garnrolle und einem Stück Pappe läßt sich eine Windfahne bauen, die leichtgängig sein!



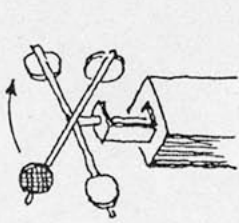
**ASTHYGROMETER** aus Fichten- oder Tannengabel. Bei zunehmender Feuchtigkeit senkt sich der Ast, bei abnehmender steigt er nach oben.



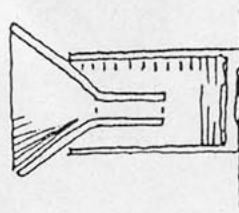
**WINDSTÄRKEMESSER**: aus beweglicher Platte vor oder über einer Skala. Die Skala kannst du, bei Windstille, aus einem fahrenden Auto eichen!



**NIEDERSCHLAGSMESSER** aus Trichter und Auffangglas. Setzt du die Fläche der Trichteröffnung ins Verhältnis zur Bodenfläche des Glases, kannst du dir eine entsprechende Skala am Glas anbringen, die pro qm anzeigt.



**ROTIERENDER WINDSTÄRKEMESSER** aus einem leicht drehbaren Kreuz mit Achse (Kugel- oder Nadellagerung) und den vier Windfängern aus Pappe, halbierten Tischtennisbällen oder Plastikbechern. Drei sind weiß, einer schwarz, um die Beobachtung zu erleichtern. Wenn die Außenkanten der Windfänger 31,8 cm voneinander entfernt sind, ergibt eine Umdrehung 1 m. Das entspricht, bei 36 Umdrehungen pro Minute, der Windstärke 1 der Beaufort'schen Skala. - Mittels eines elektrischen Kontaktes auf der Achse und einer damit verbundenen Glocke kannst du die Umdrehungen akustisch zählen!



Wettervorhersage

- |  |  |   |   |  |
|--|--|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- leichte Cs, kaum sichtbar</li> <li>- flache Cu, früh weiter breiten sich abends aus</li> <li>- zunehmend Dunst nach guter Sicht</li> </ul>  | anhaltend<br>Schnöwetter   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cs ziehen schnell</li> <li>- Ac/Cc in Bänder</li> <li>- linienförmige Wolken zunehmend</li> <li>- tiefblaue Himmel mit vertikal-ten Wolken, ständig</li> <li>- schmutzig-gelbes Abendrot</li> <li>- aufsteigender Nebel</li> <li>- Schwalben fliegen tief</li> <li>- Fische springen</li> <li>- Stiere beschlagen, schüttsen</li> <li>- Morgenrot bei Lötken</li> <li>- Wind dreht nach West</li> <li>- flimmernde Sterne</li> <li>- Geruch aus Kanälen</li> <li>- Ring um den Mond</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nebel, leichter Niederschlag</li> <li>- NS-Lötken</li> <li>- Wetterst</li> </ul>   |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- früh Cc in Bänder, sich rasch auflösend</li> <li>- Cu nach Schlechtwetter</li> <li>- Morgenrot bei wolkenarmem Himmel</li> <li>- Morgennebel sinkt zu Boden</li> <li>- Morgenstau im Sommer</li> <li>- Schwalben fliegen hoch</li> <li>- frische Qualen</li> <li>- kleine Wolkenkerne lösen sich von großen Wolken</li> </ul> | Schnöwetter  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zugrichtung von Cs dreht im Uhrzeigersinn</li> <li>- linienförmige Wolken lösen sich auf</li> <li>- Einzelne Cu in Windrichtung ziehend</li> <li>- Abendnebel bei Schlechtwetter</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ci mit Häkchen</li> <li>- aufquellende Cu und Ac, Sc</li> <li>- Insekten anfänglich schon am Fliegen</li> <li>- fahle Wolken ziehen auf</li> <li>- tiefe Wolken ziehen auf</li> <li>- verschleierte Wolken verschleiern</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- baldiges Schlechtwetter, Regen</li> </ul>                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Frühlenebel oder Hochnebel</li> <li>- waffelauer, wolkenarmer Himmel</li> <li>- Windstille</li> </ul>   | Beständig  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zugrichtung von Cs dreht im Uhrzeigersinn</li> <li>- linienförmige Wolken lösen sich auf</li> <li>- Einzelne Cu in Windrichtung ziehend</li> <li>- Abendnebel bei Schlechtwetter</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cc</li> <li>- am Morgen</li> <li>- Cb ziehen auf</li> <li>- schwarze Wolkenwand</li> <li>- Ring um den Mond (Halo)</li> <li>- schobal</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gewitter</li> </ul>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- im Winter:</li> <li>- Cs von West</li> <li>- Abends Hochnebel</li> <li>- Nachts Bodennebel</li> <li>- Gelbliche Verfärbung der Morgenröte</li> <li>- klare Nacht</li> <li>- tiefe Wolken, Ac</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Temperaturausstieg</li> <li>- Kälte, Frost</li> <li>- Schneefall</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zugrichtung von Cs dreht im Uhrzeigersinn</li> <li>- linienförmige Wolken lösen sich auf</li> <li>- Einzelne Cu in Windrichtung ziehend</li> <li>- Abendnebel bei Schlechtwetter</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cc</li> <li>- am Morgen</li> <li>- Cb ziehen auf</li> <li>- schwarze Wolkenwand</li> <li>- Ring um den Mond (Halo)</li> <li>- schobal</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hagel</li> <li>- schwarze Wolkenwälder, gelbliche Verfärbung</li> </ul> |
- Wichtig nur auf einzelne Anzeichen achten, sondern versuchen, sich ein "Gesamtbild" zu verschaffen.  
Wolken-Bezeichnungen siehe "WETTER 2"

Wolkenformen

