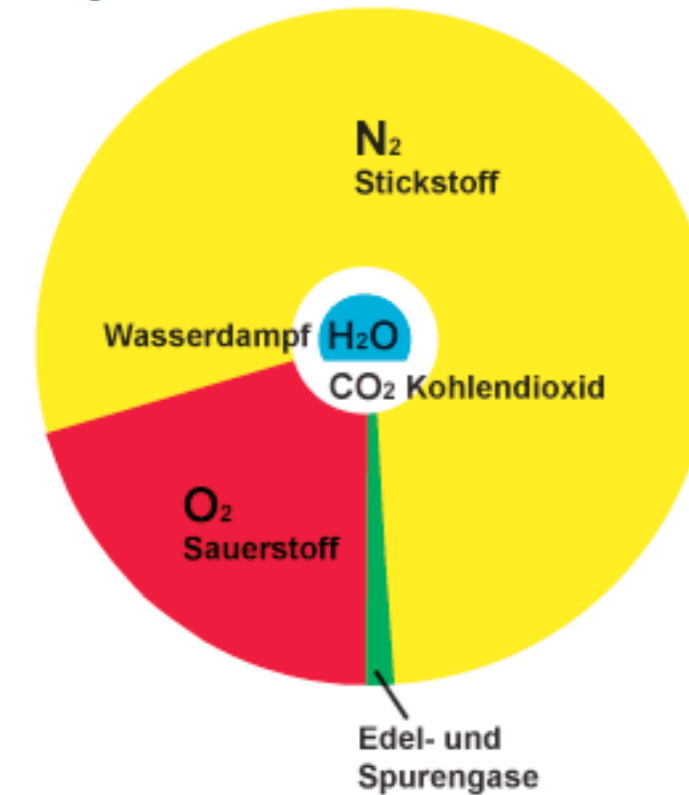


Wetter - interessiert uns alle!

Unsere Erde wird von der Atmosphäre, unserer Luft zum Atmen, umhüllt; einem Gas mit einer festen Mischung aus: **78% Stickstoff**, **21% Sauerstoff**, **1 % Edelgasen**.

Daneben befinden sich in der Luft aber auch Wasserdampf, Kohlendioxid, Methan, Ozon und viele weitere Spurengase in regional und zeitlich recht unterschiedlicher Konzentration.



Die Lufthülle schützt uns auf vielfältige Weise, schafft Leben und gestaltet unser tägliches Wetter!

Meteorologische Elemente

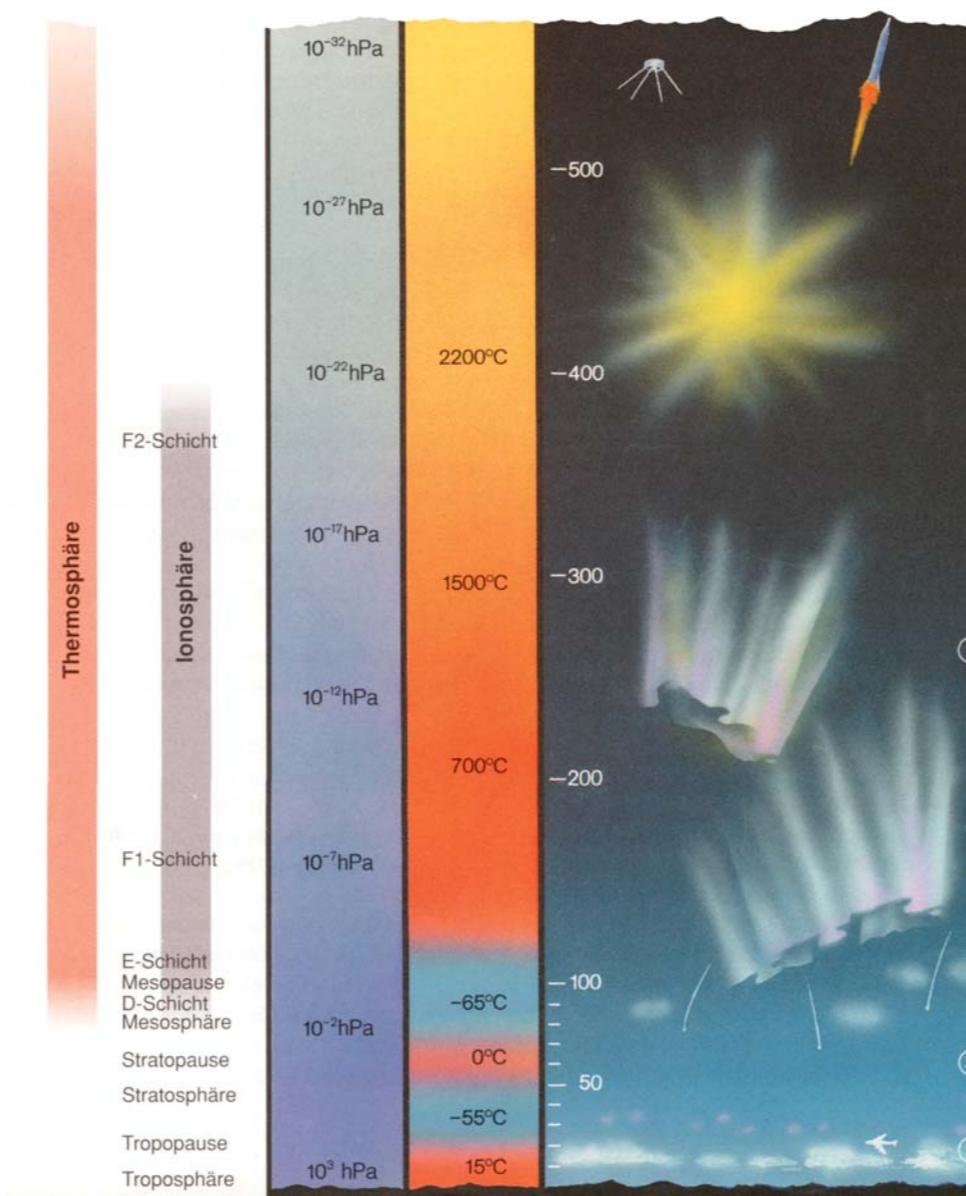
Das Wetter wird beeinflusst von:

- 1. Temperatur** - Wärmeinhalt der Luft, gemessen in Grad Celsius (°C) mit einem Thermometer.
- 2. Luftfeuchte** - der Wassergehalt der Luft, angegeben in % Feuchte, gemessen mit einem Hygrometer.
- 3. Luftdruck** - das durch die Erdanziehung der Luftmoleküle entstehende „Gewicht“ der Luft, angegeben in hPa (Hektopascal), gemessen mit dem Barometer.
- 4. Wind** - Bewegung der Luftmoleküle, angegeben in Richtung und in Geschwindigkeit (m/sek bzw. km/h) oder Stärke (Beaufort, für die Seefahrt), gemessen durch Windfahnen und Windmesser (Anemometer - griechisch anemos = Wind).

Windstärke (Beaufort)	Bezeichnung	Wind km/h	Beschreibung
0	windstill	0-1	Rauch steigt gerade auf
2	leichter Wind	6-11	Wimpel oder Laub bewegen sich
4	mäßiger Wind	20-28	dünne Äste bewegen sich, Staub wirbelt auf
6	starker Wind	39-49	große Äste bewegen sich, Pfeifen in den Bäumen
8	stürmischer Wind	62-74	bricht Zweige vom Baum, behindert beim Gehen
10	schwerer Sturm	89-102	Bäume entwurzelt, Schäden an Häusern
12	Orkan	> 118	starke Bäume entwurzelt, viele Schäden an Häusern

Kleine Wetterkunde

Aufbau der Erdatmosphäre



Charakterisierung der unteren Atmosphärenschichten

Mesosphäre	> 50 km	Temperaturabnahme
Stratopause	50 km	Temperaturumkehr von Zu- auf Abnahme
obere Stratosphäre	25-50 km	Temperaturzunahme auf Grund von Ozon
untere Stratosphäre	13-25 km	gleich bleibende Temperatur
Tropopause	Pol ~ 7 km bei uns ~ 10 km Äquator ~ 17 km	Temperaturumkehr von Abnahme auf gleich bleibende Temperatur
Troposphäre	Boden bis Tropopause	Wettersphäre. Hier spielt sich das Wetter ab. Durch vertikale Luftverlagerung Bildung von Wolken und Niederschlag.

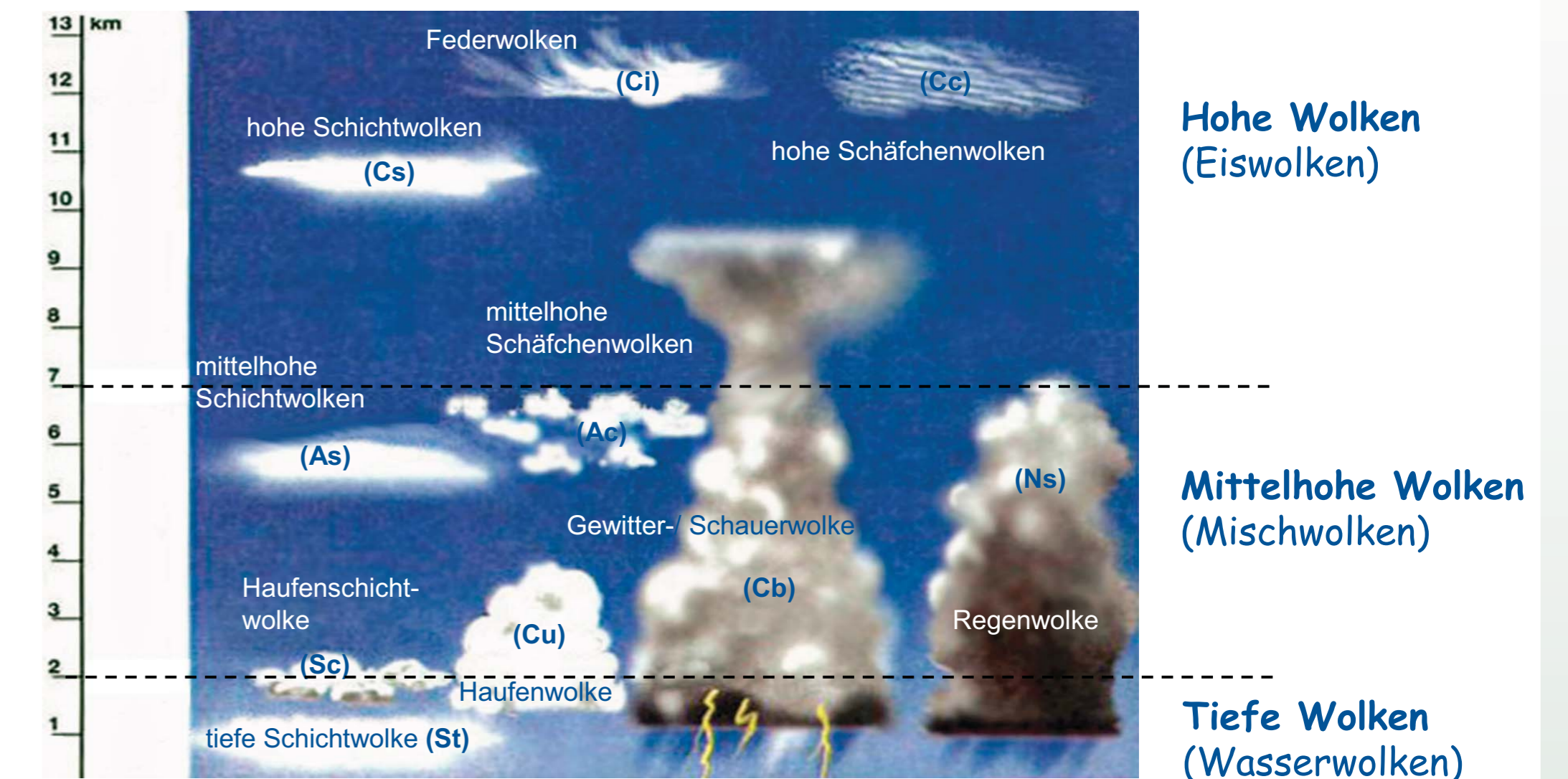
Quellennachweise:

„Wetterkunde für alle“ von Günter D. Roth, Verlag BLV
„Wissen, wie das Wetter wird“ von Claus Seidel, Verlag BLV

Wussten Sie, dass ...

- ... eine normale sommerliche Haufenwolke (Cumulus) ca. 500 to bzw. 500.000 Liter Wasser enthält?
- ... Klee bei drohendem Unwetter seine Blütenköpfe hängen lässt und seine Blätter zusammenfaltet?
- ... alles Wasser aus den Wolken zusammen mit dem gesamten Wasserdampf in der Luft als flüssiges Wasser auf der Erdoberfläche eine „nur“ ca. 2,5 cm tiefe Wasserschicht ausmachen würde?
- ... die Windgeschwindigkeit in einem Tornado über 400 km/h erreicht?

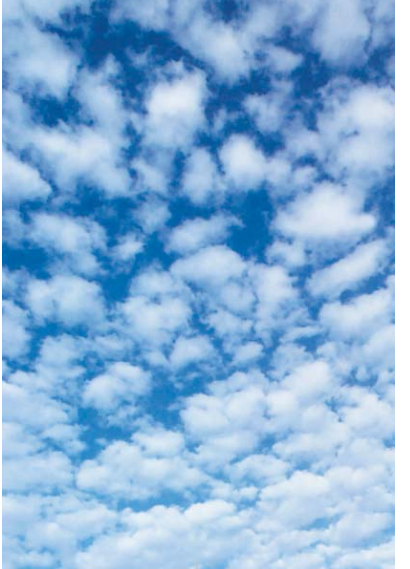
Die wichtigsten Wolkenarten und ihre Verteilung in der Atmosphäre




1. Hohe Wolken in 7-13 km Höhe

- | | | |
|-------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Cirrus (Ci) | Federwolken verdichtend
→ Wetterumschwung | Federwolken leicht, ruhig und auflösend
→ Schönwetter |
| Cirrocumulus (Cc) | hohe Wolken verdichtend, gewebeartig
→ Schlechtwetter | |
| Cirrostratus (Cs) | zum Schleier verdichtend
→ Schlechtwetter |  |


2. Mittelhohe Wolken in 2-7 km Höhe

- | | | |
|------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Altostratus (As) | Schäfchenwolken Ballen und Walzen
→ Schönwetter |  |
| Altostratus (As) | Verdichtung hoher und tiefer Wolken
→ Schlechtwetter | |
| | Sonnenlicht noch durchscheinend
→ noch trocken | |

3. Tiefe Wolken bis 2 km Höhe

- | | | |
|--------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Stratocumulus (Sc) | ausbreitende Haufenwolken nach Regen
→ Schönwetter | |
| | nach Schönwetter verdichtend
→ Schlechtwetter | |
| Stratus (St) | tiefe, dunkle Wolken
→ Schlechtwetter |  |

4. Wolken mit großer Erstreckung in die Höhe in 0-13 km Höhe

- | | | |
|-------------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Nimbostratus (Ns) | dunkle, schwarze Wolken
→ Schlechtwetter, Regen, Schnee | |
| Cumulonimbus (Cb) | auftürmend, chaotisches Szenario
→ Gewitter, Schlechtwetter |  |

