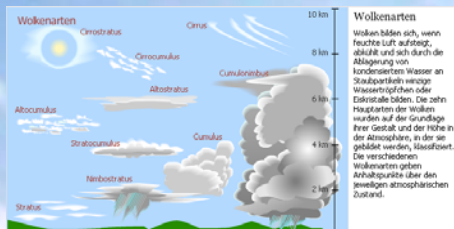
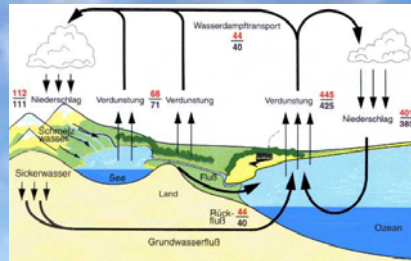


Wasser in der Erdatmosphäre

4% des Wassers der Welt befinden sich in der Atmosphäre. Den mit Abstand größten Anteil enthält die Troposphäre in Form von Wasserdampf. Dieser sowie der für Pflanzen und Tiere lebenswichtige Niederschlag sind Teile eines natürlichen Wasserkreislaufs.

Natürlicher Wasserkreislauf:

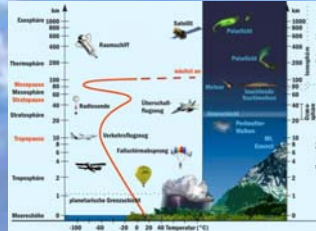
(Sonnen-) Wärme liefert Energie für die Verdunstung von Wasser. Verdunstung ist der Übergang von flüssig zu gasförmig ohne zu sieden.



Die Kondensation ist der Übergang von gasförmig zu flüssig und findet nach der Abkühlung des Wasserdampfs an Aerosolpartikeln (kleinste feste und flüssige Teilchen) der Luft statt, was zur Bildung verschiedener Wolken - typen führt.

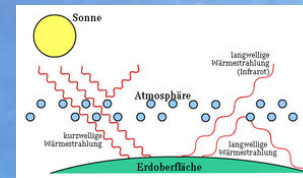
Weitere Abkühlung der Wolken führt schließlich zum Niederschlag (NS);
bei Temperaturen unterhalb der Wolke unter 0°C liegt NS als Schnee oder Eisregen
bei Temperaturen über 0°C NS als Regen vor

Die Erdatmosphäre



Zudem beeinflusst das Rückstrahlungsvermögen der Wolken, auch Albedo genannt, den Strahlungshaushalt der Erde und verhindert so eine zu starke Sonneneinstrahlung.

Strahlungshaushalt der Erde:



Die Erde absorbiert (aufnehmen) kurzwellige Sonnenstrahlung und emittiert (ausstrahlen) langwellige Infrarotstrahlung (IR); es liegt ein Strahlungs-Gleichgewicht vor

Das Wasser der Atmosphäre reflektiert (zurückwerfen) und absorbiert Teile der Sonneneinstrahlung und trägt so zur Erhaltung des Gleichgewichtes bei. Wegen der teilweisen Reflektion der IR-Strahlung durch die Wolken und des daraus resultierenden „Aufstauens der Rückstrahlung“ besitzt die Erde eine Durchschnittstemperatur von +15°C. Dieser Vorgang wird auch als natürlicher Treibhauseffekt bezeichnet. Ohne diesen Effekt, hätte die Erde eine Durchschnittstemperatur von -18°C.

