

## Aggregatzustände

In welchen Formen kommt Wasser in der Natur vor?

Fest - flüssig - gasförmig.

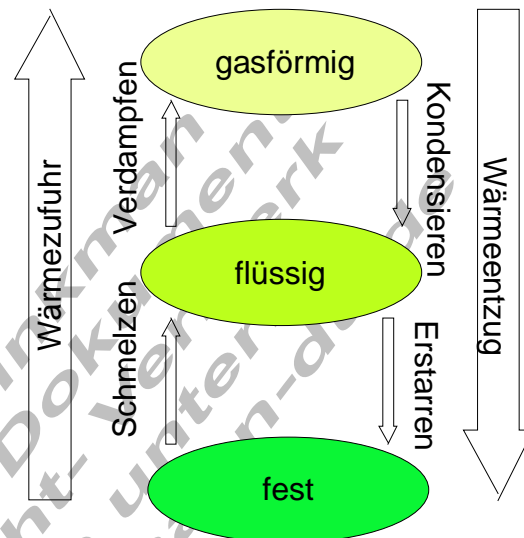
Diese Zustände nennen wir **Aggregatzustände**.

Werden auch andere Stoffe flüssig?

Beispiele: Butter, Kerzenwachs, Blei, Eisen, Luft, Flüssiggas...

| Stoff       | Schmelztemperatur | Siedetemperatur |
|-------------|-------------------|-----------------|
| Eisen       | 1535 °C           | 2880 °C         |
| Blei        | 327 °C            | 1750 °C         |
| Stearin     | 53 °C             | ---             |
| Wasser      | 0 °C              | 100 °C          |
| Alkohol     | -114 °C           | 78 °C           |
| Quecksilber | -39 °C            | 357 °C          |
| Luft        | -215 °C           | -195 °C         |

Schmelz- und Siedetemperaturen verschiedener Stoffe.



|                 |   |
|-----------------|---|
| <b>Versuch:</b> | Kältemischung mit einem Fläschchen Wasser und mit einem Fläschchen Kerzenwachs. |
|-----------------|---|

Wasser dehnt sich beim Erstarren aus, alle anderen Stoffe ziehen sich zusammen. Dieses Verhalten von Wasser wird **Anomalie des Wassers** genannt.

|                 |   |
|-----------------|---|
| <b>Versuch:</b> | Eis in einem Glas Wasser schwimmen lassen.<br>Temperatur oben und unten messen.<br>Biskin schmelzen, festes Biskin hinzugeben, es versinkt. |
|-----------------|---|

Wasser hat seine größte Dichte bei 4 °C, darunter dehnt es sich wieder aus.

Konsequenzen: Wasserrohrbrüche im Winter, Frostaufbrüche bei Straßen.  
Man kann mit Wasser sprengen. Ackerkrume beim Pflügen.  
Ein See friert im Winter von oben nach unten zu.  
Temperaturschichten zeichnen.

Alle Stoffe können in den drei Aggregatzuständen fest, flüssig und gasförmig vorkommen. Die Übergänge zwischen den Zuständen erfolgen bei bestimmten Temperaturen, die für den Stoff kennzeichnend sind. Wenn Wasser zu Eis gefriert, dann nimmt sein Volumen zu. Bei allen anderen Stoffen nimmt es ab. Man spricht daher von der Anomalie des Wassers.