

# Einfluss der Temperatur auf Lebewesen

- > beeinflusst Verbreitung von Lebewesen
- > verschiedene Klimazonen haben ähnliche Biozönosen wie entsprechende Höhenstufen
- > Temperaturerhöhungen bewirken schnellere Reaktionszeiten von Enzymen
- > Wasser gefriert unter 0 Grad Celsius -> nicht als Transport- und Lösungsmittel verfügbar
- > ab 45 Grad Celsius Denaturierung fast aller Enzyme
  - => Lebewesen stellen Aktivität darunter und darüber ein
- > Pflanzen können innere Temperatur kaum regulieren -> müssen Temperaturschwankungen ihres Standorts tolerieren können
- > Frostresistenz: - Fähigkeit extreme Kälte zu ertragen
  - „Frostschutzmittel“: in Zellen gespeicherte Stoffe wie Aminosäuren und Zucker senken Gefrierpunkt von Wasser herab
- > Laubblätter verwenden keine Energie für Frostschutzmittel -> werfen Blätter ab
  - > kein Gefrieren der Blätter
- > Tiere können Standort wechseln und Körpertemperatur durch Stoffwechselreaktionen die Wärme produzieren regulieren
- > homoiotherm: konstante Körpertemperatur - gleichwarm
- > poikilotherm: Variation der Körpertemperatur je nach Umgebungstemperatur - wechselwarm
- > endotherm: Tiere die ihre Körperwärme hauptsächlich selbst erzeugen
- > ektotherm: Tiere die ihre Wärme zu gering selbst produzieren und auf äußere Wärmequellen angewiesen sind
- > Winterschlaf: Herabsenkung der Körpertemperatur und Stoffwechselrate -> geringerer Energieverbrauch
- > Winterruhe: - tieferer und längerer Schlaf -> können dennoch leicht aufwachen
  - Senkung der Körpertemperatur um wenige Grade
- > Kälte- oder Winterstarre: poikilotherme Tiere bei tiefen Temperaturen
- > Bergmannsche Regel: homoiotherme Individuen einer Art oder nahverwandter Arten in kalten Regionen sind größer als in warmen Gebieten (Volumen-Oberfläche-Verhältnis)
- > Allensche Regel: bei homoiothermen Tieren sind die Körperanhänge in kälteren Gebieten kleiner als bei verwandten Arten in wärmeren Gebieten