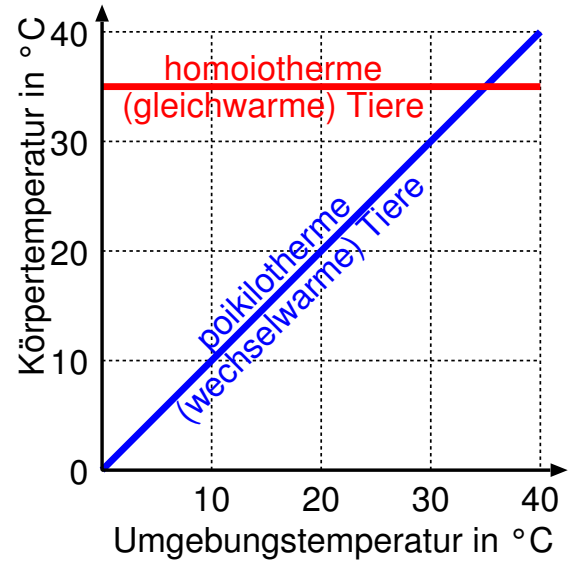


Temperaturtoleranz wechselwarmer und gleichwarmer Tiere

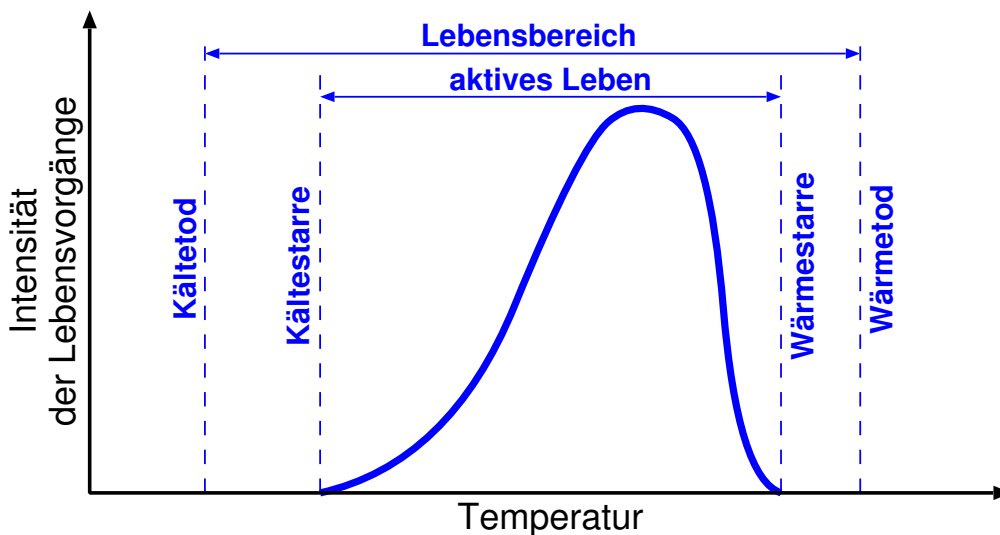
Körper- und Umgebungstemperatur bei gleichwarmen (homoiothermen) und wechselwarmen (poikilothermen) Tieren

Bei poikilothermen Tieren (Wirbellose, Fische, Lurche, die meisten Reptilien) ist die Körpertemperatur direkt abhängig von der Umgebungstemperatur.

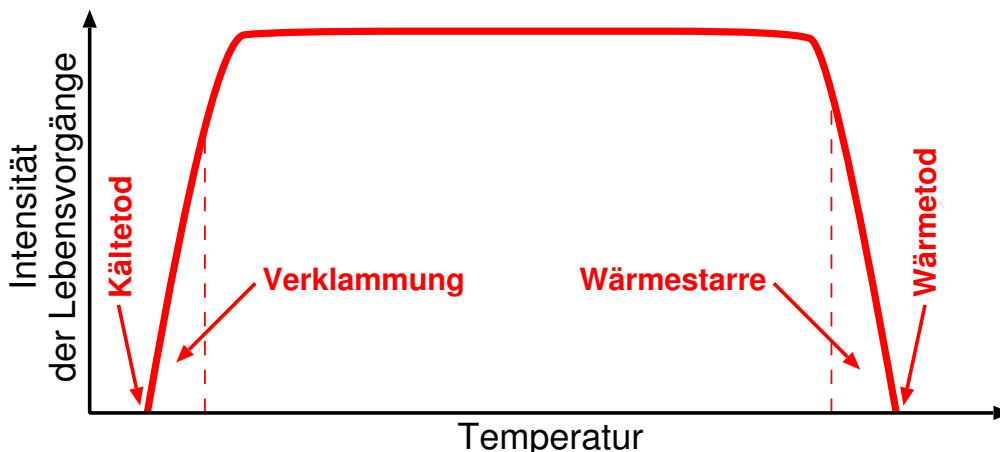
Homoiotherme Tiere (Vögel, Säuger, Krokodile) können ihre Körpertemperatur relativ unabhängig von der Umgebungstemperatur konstanthalten.



Temperatur-Toleranzkurve bei wechselwarmen Tieren



Temperatur-Toleranzkurve bei gleichwarmen Tieren



Überwinterungsformen

Reversible Kältestarre

Überwinterung erfolgt in einem frostsicheren Unterschlupf

Körpertemperatur paßt sich der Umgebungstemperatur an

Beispiele:

Eidechsen und Schlangen gemäßiger Breiten

Winterruhe

Körpertemperatur wird nur wenig gesenkt

Schlaf ist nicht durchgängig sondern wird zur Nahrungsaufnahme häufig unterbrochen

Beispiele:

Eichhörnchen, Dachs und Bären

Winterschlaf

Körpertemperatur wird auf ca. 5 °C gesenkt

Energieumsatz wird auf etwa 10 % gesenkt

stark verringerte Atem- und Herzfrequenz

Schlaf ist durchgängig (Zehren von Fettreserven)

Beispiele:

Feldhamster, Murmeltier, Igel, Ziesel, Fledermäuse

Herzschläge und Atemfrequenzen einiger Winterschläfer beim Erwachen

Winterschläfer	Herzschläge pro Minute		Atemzüge pro Minute	
	wach	schlafend	wach	schlafend
Murmeltier	80	5	30	0,2
Igel	bis 320	bis 21	bis 50	bis 1
Ziesel	bis 378	bis 5	bis 200	bis 4