

Winter

Winterschlaf

Einige Tiere fallen jedes Jahr in einem Winterschlaf. Dazu gehören z. B. Igel, Fledermäuse und Siebenschläfer.



Sie fressen im Herbst möglichst viel und suchen sich mit Einbruch des Winters ein frostfreies Versteck. Das können kleine Höhlen, der Wurzelbereich von Bäumen, Laubhaufen aber auch Dachböden oder Keller sein. Dort kommt der Wind nicht so hin und es kann nicht so kalt werden (à Winterquartier-Experiment).

Eisbären graben sich zu diesem Zweck z. B. eine Schneehöhle, in der sie sich dann einschneien lassen. Der Schnee bildet eine Isolierung um die „Eisbärenhöhle“. In der ist es dann wärmer, als draußen. Dieses Prinzip machen sich auch die Eskimos (Inuit) zu nutze. Sie bauen sich aus dem festen Schnee ein Iglu (à Aktion: Iglu bauen), in dem sie wohnen. In einem Iglu kann es bis zu 5 °C

warm werden. Das kann einen Unterschied von bis zu 50 °C zur Außentemperatur bedeuten. Der Schnee isoliert also stark und lässt die Wärme nicht hinaus und die Kälte nicht rein. Das liegt an der Luft, die zwischen den einzelnen Schneeflocken eingeschlossen ist. Schnee und Luft bilden wieder (s. oben) eine Isolierungsschicht.

Die Körpertemperatur von Tieren, die sich in den Winterschlaf begeben fällt auf fast 0 °C ab. Dabei atmen sie viel weniger, ihr Herz schlägt langsam und pumpt das Blut viel weniger oft durch ihren Körper. Tiere im Winterschlaf können sich aber immer noch selbstständig wieder erwärmen. Das ist wichtig, damit sie bei zu tiefen Temperaturen nicht erfrieren. Während der Zeit des Winterschlafs ernähren sich diese Tiere von ihren Fettvorräten, die sie sich im Sommer angefressen haben.

Ein Igel verliert 30 % seines Körpergewichtes während der Winterzeit. Wird es zu kalt oder wird das Tier in seinem Winterschlaf geweckt, dann erwacht es. Nun verstärkt es seine Atmung und das Herz fängt wieder stärker an zu schlagen. Das ist sehr anstrengend für ein Tier, das sich im Winterschlaf befindet. Dabei wird viel der wertvollen Fettreserve verbraucht. Sind alle Fettreserven aufgebracht, erwacht das Tier und versucht, Nahrung zu finden. Wird es dabei zu früh wach, kann es noch kein Futter finden und muss verhungern. Darum ist es für diese Tiere besonders wichtig, dass sie in ihrem Winterschlaf nicht unnötig gestört werden (à Experiment zum Aufwachen aus dem Winterschlaf).

Hinweis:

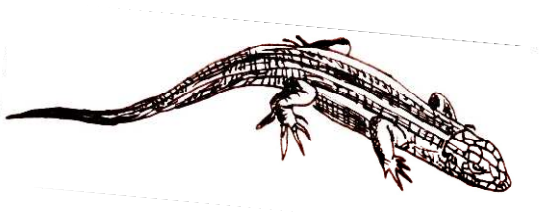
Bei einem Igel sinkt die Körpertemperatur von 36 °C auf 4 - 1,3 °C ab und sein Herzschlag sinkt von 200 auf 2-12 Schlägen pro Minute ab.

Winterruhe

Das Eichhörnchen, sowie Dachs und Feldhamster, verbringt den Winter nicht im Winterschlaf sondern in einer Winterruhe. Das ist ein großer Unterschied, denn ein Eichhörnchen schläft nicht den ganzen Winter über durch. Es unterbricht seinen Schlaf immer wieder, um zu fressen. Das nötige Futter für den Winter hat es im Herbst, als das Nahrungsangebot noch groß war, in seine Verstecke gebracht. Dazu gehören Eicheln, Nüsse und Bucheckern. Diese gräbt es im Winter aus und frisst sich daran satt. Eichhörnchen schlafen übrigens im Kobel, das ist ihr rundes Nest, in dem sie es sich den Winter über in einem Bett aus Moos und Laub gemütlich machen.



Winterstarre



Frösche, Eidechsen und Schnecken haben kein dickes Fell, welches sie im Winter vor Schnee und Eis schützen kann. Ihre nackte Haut bietet ihnen kaum Kälteschutz. Sie passen ihre Körpertemperatur der Umgebungstemperatur an und werden darum wechselwarme Tiere genannt.

Ihre Körpertemperatur verändert sich mit der Temperatur der Luft. Sie wechselt also. Damit sie nun im Winter nicht einfrieren, suchen sie sich einen frostsicheren Platz. Eidechsen verkriechen sich z. B. in Felshöhlen, Frösche und Kröten verstecken sich zwischen Wurzelwerk, Blättern, Moos oder im Schlamm. Die Schnecken graben sich hingegen in die Erde ein. Fällt die Temperatur dann unter 10 °C, werden die Tiere starr. Sie fallen in die Winterstarre. Dabei atmen sie kaum noch und ihr Herz schlägt viel langsamer. Ein Laubfrosch atmet bei einer Temperatur von 10 Grad Celsius ca. einmal pro Minute, bei 25 Grad Celsius aber 31mal pro Minute. So überdauern sie dann die Zeit, bis es wieder wärmer wird, sich ihr Körper wieder aufheizt und sie sich wieder in Bewegung setzen können.

