

Winter

Im Winter hat sich das meiste Leben im Wald zurückgezogen. Viele Tiere des Wald suchen sich frostsichere Plätze. In diesen überdauern sie die für sie ungünstige Jahreszeit. Bei niedrigen Temperaturen und geringer Sonneneinstrahlung ziehen sich viele Insekten in den Boden oder in das Holz morscher Bäume zurück. Viele Tiere überbrücken diese Zeit, indem sie schlafen. Sie verbringen den Winter im Winterschlaf, Winterruhe oder Winterstarre.

Wärme-Isolierung



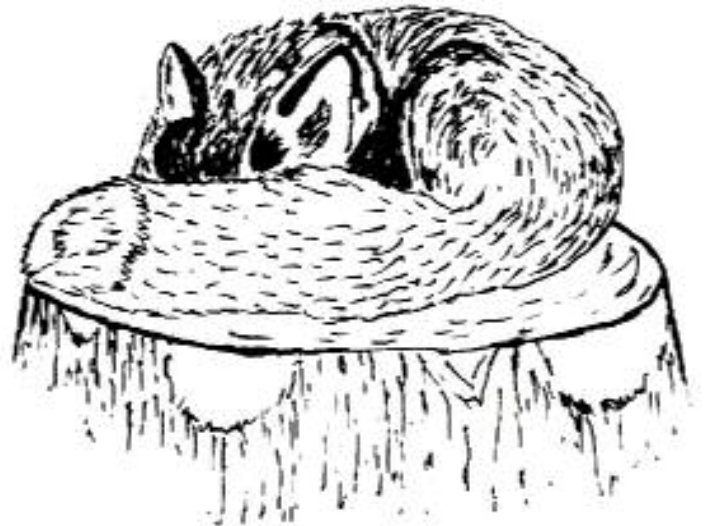
Bei allen Vögeln und den Säugetieren, wie auch bei uns Menschen, entspricht die Körpertemperatur nicht der Außentemperatur. Die Körpertemperatur dieser Tiere bleibt immer fast gleich, egal wie kalt es draußen ist. Darum werden sie auch **gleichwarme** Tiere genannt. Um ihre Körpertemperatur immer gleich warm zu halten, benötigen sie viel Energie. Diese kommt aus ihrer Nahrung. Im Winter benötigen sie dafür viel mehr Nahrung, als im Sommer. Sie brauchen mehr Energie, um ihre Körpertemperatur aufrecht zu halten. Nun wird auch klar, warum wir Menschen im Sommer, wenn es heiß ist, oft weniger Hunger haben, als im Winter.

Damit nicht die ganze Körperwärme direkt über die Haut an die Luft abgegeben wird, haben Tiere ein Fell oder Federn. Dabei ist nicht unbedingt die Dicke einzelner Fellhaare oder Federn entscheidend, sondern die Luft, die sich in einem dicken Fell ansammelt. Diese wird durch die einzelnen Haare oder Federn gehalten und bildet eine gute Isolierungsschicht. Wir Menschen ziehen uns, da wir nur noch auf dem Kopf ein „Fell“ besitzen, aus genau demselben Grund im Winter dicke Wollpullover an. Dabei ist es für uns besonders angenehm, wenn wir über diesen Pullover noch eine schön flauschige Winterjacke tragen. Durch diese Kleidungsstücke wird eine Isolierungsschicht über unserer Haut aufgebaut. Genau wie im Fell oder in den Federn bei Tieren. Zwischen und in den einzelnen Stoffschichten wird Luft eingeschlossen. Da Luft ein schlechter Wärmeleiter ist, also die Wärme am eigenen Körper hält, ist uns warm.

(→ Isolierungs-Experiment).

Bei Vögeln kann man dieses Prinzip gut beobachten. Sie plustern sich auf (s. Abbildung oben). Dabei werden ihre Deckfedern vom Körper abgespreizt. Zwischen den Daunenfedern, die unter den Deckfedern liegen, sammelt sich Luft. Es entsteht zwischen den Federn und der Haut ein Wärmepolster. Der Vogel sieht dabei aus, wie eine dicke Federkugel. Ist es ganz kalt, dann zieht der Vogel auch noch ein Bein an seinem Körper an. Er verliert so nur wenig seiner eigenen Körperwärme an die kalte Luft.

Ein Fell funktioniert fast wie die Federn des Vogels. Der Fuchs besitzt ein weiches Unterfell, die Unterwolle und darüber ein Deckfell mit Grannenhaaren. Zwischen den weichen Wollhaaren kann sich Luft sammeln und bildet ein Luftpolster. Schläft der Fuchs, rollt er sich meist ganz eng zusammen. Das kann man bei vielen Tieren beobachten. Oft legt er noch seinen buschigen Schwanz über seine Nase. Dieser hält sie warm wie eine Decke und der Fuchs verliert weniger Körperwärme.



Rehe und Rothirsche, die kein wolliges Unterfell besitzen, haben gewellte Fellhaare. Zwischen dieser „Dauerwelle“ wird die Luft festgehalten. Es bildet sich auch hier ein Wärmepolster, das die Tiere vor Kälte schützt.