

Der Maulwurf kommt anders über den Winter als Eichhörnchen und Igel

Säugetiere haben im Winter alle dasselbe Problem: Sie müssen den Energieverlust ausgleichen, der ihnen durch die geringen Außentemperaturen im Vergleich zur Körpertemperatur im Winter droht. Dazu müssen sie Energie sparen oder ausreichend Nahrung finden oder beides. Eichhörnchen, Igel und Maulwurf haben unterschiedliche Lösungen.

- A1** Vergleiche zunächst Igel und Eichhörnchen mithilfe der Tabelle. Markiere dazu die Felder zu Igel und Eichhörnchen mit „rot“, wenn sie eine Energiesparmaßnahme darstellen und mit „grün“, wenn sie zur Sicherung der Nahrungsversorgung dienen.

| |  Eichhörnchen während der Winterruhe |  Igel im Winterschlaf |  Maulwurf im Winter |
|------------------------------|---|--|--|
| Fell | dichtes Winterfell | normales Stachelfell | normales Fell |
| Körperfett | ohne besondere Fetteinlagerung | Einlagerung von Körperfett im Herbst | keine Fetteinlagerungen |
| Aktivität | ruht im Kobel; nur zur Nahrungssuche unterwegs | schläft durchgehend | unterirdisch normal aktiv |
| Herzschlag und Atmung | leicht abgesenkt | stark abgesenkt | normal |
| Körpertemperatur | leicht abgesenkt | stark abgesenkt (5°C) | normal |
| Nahrungsaufnahme | nutzt Vorräte in Verstecken | keine Nahrungsaufnahme | sucht Wirbellose Tiere in tieferen Bodenschichten |

- A2** Ermittle wie das Eichhörnchen und der Igel ihr Überleben sichern: Allein durch Energiesparen, allein durch Sicherung der Nahrung oder durch eine Kombination von beidem.

- A3** Erkläre, wie der Maulwurf sein Überleben im Winter sichert. Nutze dazu die Tabelle oben und die nachfolgenden Temperaturdaten für den Monat Januar 2011.

| Tag | 1.1. | 5.1. | 9.1. | 13.1. | 17.1. | 21.1. | 25.1. | 29.1. |
|------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Temperatur am Boden | -0,7°C | +1,2°C | +0,6°C | -0,2°C | -3,0°C | -4,0°C | +1,6°C | +0,4°C |
| Temperatur in 2m Bodentiefe | +6,9°C | +6,5°C | +6,2°C | +6,0°C | +5,7°C | +5,4°C | +5,2°C | +5,0°C |
