

# Wie schützen sich Lebewesen vor der Kälte?

## Arbeitsauftrag

### Um was geht es?

Im Winter sind die Temperaturen bedeutend kälter als im Sommer, bei uns gelegentlich auch unter dem Gefrierpunkt. Lebewesen benötigen eine gewisse Körpertemperatur, dass alle Körperfunktionen ablaufen können. Wie haben sich Lebewesen an diese Situation angepasst? Welche Massnahmen schützen ihren Körper vor extremen Temperaturen wie der Kälte?

### Material

- Zwei grosse Becken
- Wasserhahn mit Wasser
- Plastiksack, Gummiband
- Diverse Materialien
- Forschungsheft

## 1. Vermuten, beobachten und beschreiben

- Lies den folgenden Versuch einmal durch.
- Vermute: Was wirst du beim Durchführen des Versuchs fühlen? Schreibe deine Vermutung auf und begründe sie!
- Baue den Versuch wie unten dargestellt auf.
- Halte die eine Hand ohne Plastiksack und die andere im Plastiksack ins kalte Wasser. Was beobachtest und fühlst du? Welche Erklärung hast du dazu?
- Tausche dich mit einem Mitschüler oder einer Mitschülerin dazu aus.
- Überprüfe deine Vermutung. War sie richtig?

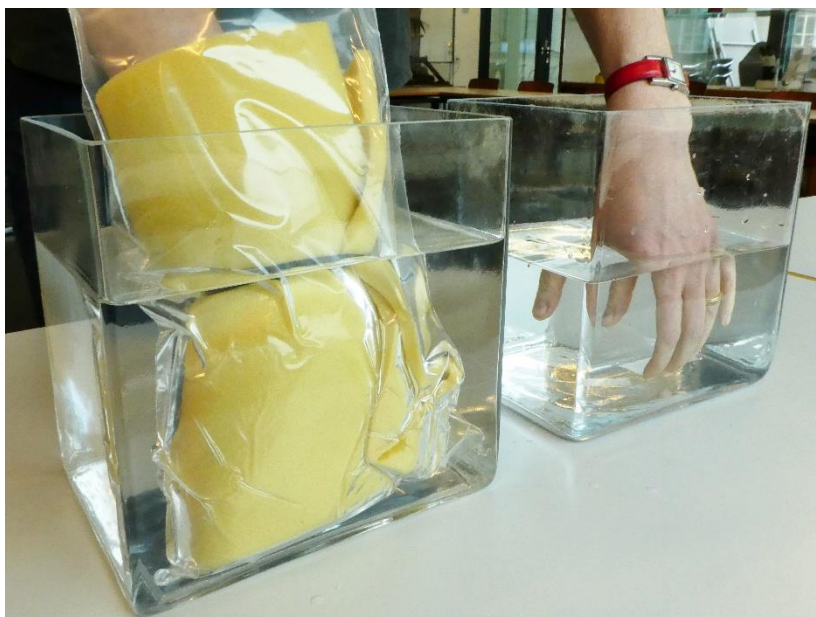


## 2. Einen Versuch planen und durchführen

- Überleg dir, wie dich der Plastiksack besser vor Kälte schützen könnte. Wie testest du das und welche Materialien brauchst du dazu?
- Begründe deine Versuchsanordnung und die Auswahl von mindestens fünf Materialien und halte dies im Forschungsheft fest.
- Liste deine Materialien in einer Tabelle auf:



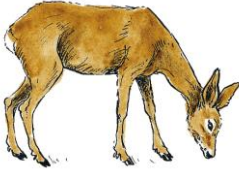



Material	Vermutung	Beobachtung
Schaumstoff	<i>Der Schaumstoff wird mich besser vor der Kälte des Wassers schützen, da der Schaumstoff eine isolierende Eigenschaft besitzt.</i>	<i>Beim Durchführen des Versuchs konnte ich beobachten, dass ...</i>

- Vermute: Was wird sich im Versuch zu den einzelnen Materialien zeigen. Begründe deine Vermutung in der entsprechenden Spalte in der Tabelle.
- Führe den Versuch mit fünf unterschiedlichen Materialien durch.
- Halte deine Beobachtungen dazu in der Tabelle fest.
- Wie unterscheiden sich die eingesetzten Materialien?



### 3. Erkenntnisse verknüpfen

- Welcher Zusammenhang steht zwischen deinen Beobachtungen im Versuch und den Materialeigenschaften? Halte deine Vermutung im Forschungsheft fest.
- Wie schützen die Tiere in der untenstehenden Tabelle ihren Körper vor Kälte? Recherchiere im Internet und halte deine Notizen fest.
- Was hat dies mit deinen Beobachtungen im Versuch zu tun?
- Diskutiert in der Kleingruppe und macht euch in der Tabelle Notizen.
- Kennt ihr technische Anwendungen dieses Prinzips? Notiert die Anwendungen und beschreibt, wie sie funktionieren. Ihr könnt auch im Internet genauer recherchieren.

Tier	Kälteschutz	Verbindung zum Versuch
		
		
		
		
		
		

Illustrationen: Feldbuch Natursour. Schulverlag plus