



# SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

**Auszug aus:**

*Helfer beim Überwintern: Chance oder Risiko?*

Das komplette Material finden Sie hier:

[School-Scout.de](http://School-Scout.de)



# Helfer beim Überwintern – Chance oder Risiko?

von Volker Wolff



© Cucu Remus/iStock/Getty Images Plus

Alpenmurmeltiere besiedeln im Hochgebirge einen besonderen Lebensraum. Dort sind sie ökologischen Bedingungen ausgesetzt, die spezielle Anpassungen in Stoffwechsel und Verhalten erfordern. Die Analyse ihrer Sozialstruktur unter verhaltensökologischen Gesichtspunkten bietet eine gute Gelegenheit, verschiedene Basiskonzepte und unterschiedliche Themenbereiche der Oberstufenbiologie zu verknüpfen.

# Helfer beim Überwintern – Chance oder Risiko?

---

## Kompetenzprofil

- Niveau: weiterführend
  - Fachlicher Bezug: Stoffwechsel, Fortpflanzung, Verhaltensbiologie, Ökologie
  - Methode: Einzel-, Partner- und Gruppenarbeit
  - Basiskonzepte: Stoff- und Energieumwandlung, Reproduktion, Geschichte und Verwandtschaft
  - Erkenntnismethoden: beschreiben, vergleichen, Konzepte anwenden und übertragen, Darstellungen verwenden
  - Kommunikation: erklären, Fachsprache verwenden, Materialien auswerten
  - Reflexion: –
  - Inhalt in Stichworten: Winterschlaf, Familiengruppe, soziale Wärmespende, Fortpflanzungsstrategie, Rangordnung, ultimate Ursachen
- 

**Autor:** Volker Wolff

## Methodisch-didaktische Hinweise

Alpenmurmeltiere besiedeln im Hochgebirge einen besonderen Lebensraum. Dort sind sie ökologischen Bedingungen ausgesetzt, die spezielle Anpassungen in Stoffwechsel und Verhalten erfordern. Die Analyse ihrer Sozialstruktur unter verhaltensökologischen Gesichtspunkten bietet eine gute Gelegenheit, verschiedene Basiskonzepte und unterschiedliche Themenbereiche der Oberstufenbiologie zu verknüpfen.

In M 1 des folgenden Unterrichtsvorschlags wiederholen die Schülerinnen und Schüler in Aufgabe 1 zunächst die energetischen Grundlagen des Winterschlafs. Dabei erarbeiten sie gleichzeitig die Struktur der Familiengruppen bei Murmeltieren und betrachten die Bedeutung der sozialen Überwinterung aus physiologischer Sicht. Aufgabe 3 bietet einen Ansatz zur allgemeinen Betrachtung von Vor- und Nachteilen des Gruppenlebens, der durch das Angebot zusätzlicher Materialien (Feindvermeidung, Parasitenbelastung usw.) ausgebaut werden kann.

Während M 1 in unterschiedlichen Sozialformen bearbeitet werden kann, bietet sich für die Bewältigung von M 2 eine Sandwich-Struktur an. In einer gemeinsamen Einführung werden soziale und genetische Monogamie unterschieden. Dabei kann je nach unterrichtlichem Vorlauf auch auf andere Beispiele verwiesen werden. Anschließend wird die Rolle untergeordneter Tiere in der Gruppe einer ultimativen Analyse unterzogen. Entsprechend der Methode des wechselseitigen Lehrens und Lernens (WELL) werden die Aufgaben 2 und 3 zunächst einzeln bearbeitet. Das so erworbene Expertenwissen wird dann in einem zweiten Schritt dem Arbeitspartner vorgestellt. Dieses wechselseitige Agieren fördert die fachliche Kommunikation. Zum Abschluss können die erworbenen Erkenntnisse in der Zweiergruppe oder im Plenum angewendet werden, wenn einzelne Aspekte der Fortpflanzungsstrategie männlicher und weiblicher Alpenmurmeltiere ultimat erklärt werden.



# SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

**Auszug aus:**

*Helfer beim Überwintern: Chance oder Risiko?*

Das komplette Material finden Sie hier:

[School-Scout.de](http://School-Scout.de)

