**Zeitschrift:** Bündner Schulblatt = Bollettino scolastico grigione = Fegl scolastic

grischun

Herausgeber: Lehrpersonen Graubünden

**Band:** 37 (1977-1978)

Heft: 4

Artikel: Schule und Museum : Naturkunde und Museum

Autor: Müller, Jürg P.

**DOI:** https://doi.org/10.5169/seals-356552

#### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

#### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

#### Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

**Download PDF:** 12.12.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

# Schule und Museum

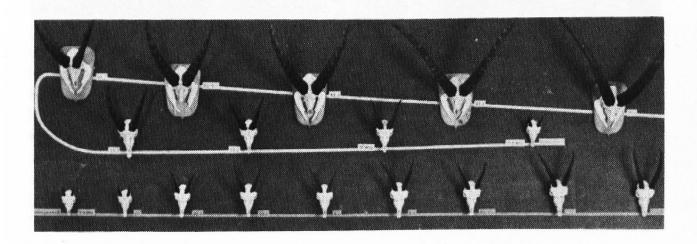


# Naturkunde und Museum Dr. Jürg P. Müller, Malix

### Einleitung

Naturkunde und Museum war das Thema eines Lehrerfortbildungskurses, der an drei Nachmittagen im Januar 1978 im Bündner Naturhistorischen Museum in Chur durchgeführt wurde. Es war das Ziel dieses Kurses, die Dienstleistungen des Museums gegenüber der Schu-

le aufzuzeigen sowie Unterrichtsmöglichkeiten im Museum zu erarbeiten und zu diskutieren. Der folgende Beitrag enthält Überlegungen aus den Einführungsreferaten des Kursleiters, ebenso wie Ergebnisse der gemeinsamen Diskussionen. In einem weiteren Beitrag wird eine Lektionsfolge zum Thema «Der Fuchs» vorgestellt, in der besonders auf die Arbeitsmöglichkeiten im Museum eingegangen wird.



# Anschaulichkeit — Anschauungsmaterial — Museum

Anschaulicher Unterricht muss für jedes Schulfach gefordert werden, ganz besonders aber für die Naturkunde. Ausgangspunkt und Basis der naturkundlichen Arbeit ist das eigene, selbstständige Beobachten. Aus den Beobachtungen können erste Schlüsse gezogen werden, auf denen dann die Vergleiche und «Theorien» aufbauen. Anschaulicher Unterricht verlangt nach Anschauungsmaterial. Neben Dias, Filmen, Tonbändern, Folien und Tafeln kommt dem dreidimensionalen Naturobjekt eine besondere Bedeutung zu. Wir finden unser Anschauungsmaterial vor allem in der Natur selber. Dort können wir die Lebewesen direkt und unmittelbar beobachten. In einigen Fällen können wir sie auch ins Schulzimmer mitnehmen und pflegen. Im Freisammeln wir Pflanzen. Schneckenhäuschen, Frass - und Kotspuren und ähnliches mehr. Zum Thema Körperbau liefern uns Metzger und Jäger Demonstrationsmaterial. Anschauungsobiekte für den Unterricht entnehmen wir auch der eigenen Schulsammlung, sofern diese hinsichtlich Qualität den Anforderungen eines modernen Schulunterrichtes noch genügen kann. Eine Fülle von Anschauungsmaterial bergen auch die Museen. In unserem Kanton besitzen neben dem Bündner Naturhistorischen Museum auch die Ciäsa Grande in Stampa, das Nationalparkhaus in Zernez und das Kloster Disentis beachtliche naturkundliche Sammlungen oder Ausstellungen.

# Das Bündner Naturhistorische Museum - ein kurzer Steckbrief



# Konzept

Das Bündner Naturhistorische Museum ist als Regionalmuseum konzipiert. Seine Sammlungs-, Ausstellungs- und Forschungstätigkeit richtet sich ganz auf den Kanton Graubünden aus. Dies ist bei der Reichhaltigkeit und Vielfalt der Natur unseres Gebirgskantons keineswegs eine Beschränkung! Das Museum widmet sich den Fachbereichen Zoologie, Botanik, Geologie und Mineralogie.

## Dienstleistungen

Die Präsentation von Dauer-, Wechsel- und Wanderausstellungen ist die vordringlichste und zugleich bekannteste Aufgabe und Dienstleistung des Museums. Daneben wird unser Auskunftsdienst immer mehr in Anspruch genommen. Schüler, Lehrer, Amtsstellen und Privatpersonen erhalten Auskünfte über naturwissenschaftliche Literatur. Wir vermitteln Kontakte zu Fachleuten und Instituten und helfen beim Bestimmen von Objekten. Der Ausleihdienst steht zur Zeit vor allem im Dienste der Wissenschaft. Fachleute aus dem In- und Ausland entleihen Beleg- und Vergleichsmaterial aus unseren umfangreichen wissenschaftlichen Sammlungen (Herbarium, Insekten- und Wirbeltiersammlungen). In Zukunft sollte auch ein Ausleihdienst für Schulen organisiert werden. Nur wenige Schulen verfügen über geeignete Sammlungen, da deren Anlage und Pflege immer aufwendiger wird. Die wissenschaftliche Tätigkeit fasst in erster Linie die Bearbeitung des eingehenden Sammlungsgutes. Zusätzlich unterstützt das Museum Forschungsvorhaben, deren Ergebnisse für unsere Ausstellungen und Sammlungen von unmittelbarer Bedeutung sind. Zur Zeit betrifft dies Projekte zur Erfassung der Amphibien- und Vogelfauna unseres Kantons.

### Besucherinformationen

Öffnungszeiten:

Dienstag - Samstag 9 - 12 und 14 - 17 Uhr

Sonntag 10 - 12 und 14 - 17 Uhr

Voranmeldung:

für Besuche ausserhalb der regulären Öffnungszeiten und bei Sonderausstellungen erwünscht

Führungen: nach Vereinbarung

Weitere Auskünfte: Tel. 081 22 15 58

# Naturkundeunterricht im Museum

# Ziele des Naturkundeunterrichtes auf der Mittelstufe

In jedem Unterrichtsfach sollten allgemeine Fähigkeiten des Kindes gefördert werden. In der Naturkunde sind dies besonders das selbstständige Beobachten, Protokollieren, Ordnen und Auswerten. Im Zentrum des Unterrichtes steht natürlich die Vermittlung von Wissen über das Leben der Tiere und Pflanzen, Mit dem Wissen wächst auch die Verantwortung gegenüber der Natur. Es kann nicht das Ziel des Naturkundeunterrichtes sein, umfangreiche Detailkenntnisse zu vermitteln. Entscheidend ist es, an gut gewählten Beispielen biologische Grundphänomene aufzuzeigen und den Schüler zu befähigen, die so erworbenen Kenntnisse auf andere Situationen zu übertragen.

Die Kenntnis von Formen (Arten, Geschlechter, Gruppen etc.) ist nach wie vor ein wichtiges Grundgerüst der Naturkunde. Beim Beobachten, Bestimmen und Ordnen kann der notwendige Grundbestand an Formenkenntnis spielerisch erworben werden.

Auch eine solide Kenntnis der Baupläne der Tiere und Pflanzen ist eine Basis naturkundlicher Arbeit. Der Körperbau wird nicht um seiner selbst willen besprochen, sondern in eine unmittelbare Beziehung zu den Körperfunktionen gebracht.

Wer die Lebewesen und ihren Bau kennt, kann nun mit Gewinn auch ihre Umweltbeziehungen studieren. Die nächste Umwelt eines Tieres sind seine Artgenossen. Wir betrachten das Verhalten der Tiere zueinander und lernen ihre Gesetze des Zusammenlebens kennen. Schliesslich versuchen wir, die Tiere und Pflanzen als Teile ihrer belebten und unbelebten Umwelt zu verstehen. Wir betreiben eine einfache Oekologie, welche zwanglos zum Themenkreis Natur - und Umweltschutz weiterführt.

Man sollte versuchen, die aufgezeigten Themenkreise in jede Lektionenfolge einzubauen und gleichzeitig möglichst viele Wechselbeziehungen zwischen Aussehen, Körperbau, Verhalten und Umwelt aufzuzeigen. Vielleicht gelingt es so, etwas von der Dynamik in der Natur weiterzugeben.

# Museumsgerechte Teilthemen

Im Kurs Naturkunde und Museum wurde für 5 Themen in Gruppenarbeit ein Grobkonzept für eine Lektionenfolge ausgearbeitet. Dieses Grobkonzept enthielt die Lernziele,

die Teilthemen, die Lernmethoden sowie Angaben zum Materialbedarf und zum Durchführungsort (Klassenzimmer, Freiland, Museum). Besondere Beachtung wurde dem Teilthema geschenkt, das im Museum bearbeitet werden konnte. Die Themen lauteten: Vögel am Futterbrett, Tiere der Hecken und Feldgehölze, Der Fuchs, Hörner und Geweihe, Der Steinbock. Das sind alles Themen, wie sie immer wieder in den Lehrplänen und der Praxis auftreten. Welche Teilthemen werden nun mit Vorteil im Museum besprochen?

Die Museumsausstellungen eignen sich vor allem zum Vertiefen der Formenkenntnis. Dem Schüler gelingt es nur schwer, die im Freiland beobachteten Tiere und Pflanzen allein mit Hilfe von Literatur zu bestimmen. Im Museum kann er die in Frage kommenden Arten in aller Ruhe und aus nächster Distanz betrachten und vergleichen. Bei ökologischen Themen werden im Freiland auch Fraßspuren, Skelettteile, Kotproben und ähnliches gesammelt oder Spuren abgegossen und skizziert. Auch diese sollte der Schüler im Museum selbstständig bestimmen können.

Die Besprechung des Körperbaus ist nur mit Hilfe von entsprechenden Präparaten möglich. Wie oft fehlen diese in der Schulsammlung. Das Museum zeigt Skelette, Hörner, Geweihe, anatomische Präparate und Modelle.

Ökologische Themen wie auch Aspekte des Verhaltens werden vorwiegend im Freiland demonstriert. Verhaltensweisen können besonders eindrücklich auch im Film gezeigt werden. In zeitgemässen Mu-

seumsausstellungen werden auch diese beiden Themenkreise zumindest ausschnittsweise dargestellt, um entsprechende Beobachtungen im Freiland anzuregen und die Möglichkeit zum Vergleichen und Vertiefen der Feldbeobachtungen zu geben.

Beim Ausarbeiten der erwähnten Lektionenfolgen stiessen wir oft an die Grenzen der Möglichkeiten unseres jetzigen Museums. Zum Abschluss des Kurses formulierten wir daher Anregungen, Wünsche und Forderungen an das neue Museum. Wenn auch der Rohbau im jetzigen Zeitpunkt bereits weit fortgeschritten ist, so können diese Wünsche doch noch vollumfänglich berücksichtigt werden.

# Wünsche und Forderungen an das neue Museum

Ausstellungen: Grundsätzlich werden die neuen Ausstellungen als Lehrschauen konzipiert, wobei die Objekte durch Texte, Grafiken, Diaschauen etc. ergänzt werden. In die biologischen Ausstellungen werden neu auch ökologische Themen aufgenommen. Gleichzeitig müssen die bestehenden Möglichkeiten zum selbstständigen Bestimmen von Tieren und Pflanzen sowie de-

ren Tätigkeitsspuren ausgebaut werden. Auch das Demonstrationsmaterial zum Themenkreis Körperbau muss stark vermehrt werden.

Demonstrationsraum / Demonstrationsmaterial: In keinem Museum kann und soll alles Sammlungsgut ausgestellt werden. Daher muss für die Schulen die Möglichkeit bestehen, auf Verlangen auch Material aus den Sammlungen in einem geeigneten Raum bearbeiten zu können. Dieser Demonstrationsraum dient auch als Schulzimmer, in dem der Lehrer ungestört vom übrigen Museumspublikum zum Beispiel die Gruppenarbeiten seiner Schüler direkt im Museum besprechen kann.

Ausleihe von Material an Schulen: Langfristig ist die Ausleihe von Präparaten an Schulen ohne entsprechendes Demonstrationsmaterial auszubauen.

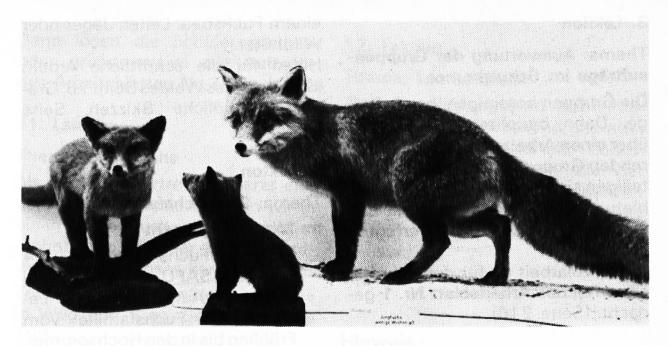
Museumsführer: Ein Museumsführer erleichtert dem Lehrer die Vorbereitungen. Auch ohne vorherigen Museumsbesuch kann er sich über die im Museum ausgestellten Objekte informieren.

Weitere Anregungen und Wünsche nehmen wir gerne entgegen!

# Einheimische Raubtiere

Beispiel einer Lektionsfolge Ergebnis einer Gruppenarbeit im Lehrerfortbildungskurs «Naturkunde und Museum» von Walter Bisculm, Chur, Georg Engi, Chur und Alfons Casutt, Domat/Ems.

Grobplanung	61			
Lektion	Inhalt	Ziel/Methode	Hilfsmittel	Besonderes
-	Bestandesaufnahme, Vor- bereitung des Museums- besuches	Individuelle Schülerbeiträ- ge, Unterrichtsgespräch	Bilder, Dias, evtl. Frage- bogen	is cau disulor disulor disulor villeti ension
2	Der Fuchs – Körperbau	Gruppenarbeit	Arbeitsplätze im Museum vorbereiten. Arbeitsaufträ- ge.	Zusammenarbeit mit dem Museumsleiter
ო	Auswertung des Lehraus- ganges	Gruppen- und Einzelarbeit	Notizen des Lehrausganges Arbeitsblatt 1	
4	Der Fuchs in der Jäger- sprache	Gemeinsame Erarbeitung eines Arbeitsblattes	Arbeitsblatt 2	
വ	Das Raubtiergebiss	Unterrichtsgespräch	Verschiedene Raubtier- schädel	Schädel im Museum abho- len
9	Meister Reineke, Räuber und Polizist	Aufbau einer Leselektion	Lesetext (Das Jahr des Waldes Seiten 77/78)	
7	Der Fuchs, ein Höhlenbe- wohner	Lehrausgang	Mäppchen für die Arbeit im Freien	Zusammenarbeit mit Jäger
ω	Die Fuchsfamilie	Aufmerksames Hinsehen und Mithören, Gespräch	Film und Projektor	Film bestellen 01/28 55 64
6	Die Tollwut	Unterrichtsgespräch	Merkblatt	Veterinäramt
10	Einheimische Raubtiere	Einzel- oder Gruppenarbeit im Museum	Arbeitsplätze im Museum vorbereiten. Arbeitsblatt 3	Zusammenarbeit mit Museumsleiter
11	Der Dachs	Kritisches Lesen, Gespräch	Bild oder Präparat des Dachses	1936
12	Lernkontrolle	Einzelarbeit	Prüfungsblatt	



# Detailplanung

#### 1. Lektion:

Thema: Einstieg in die Lektionsfolge

- a) Gesprächshilfen:
  - Dias
  - Bilder
  - Texte

#### oder:

 b) Fragebogen nach der Auswertung evtl. Lektionsfolge mit den Schülern gemeinsam planen.

Fragebogen (Grundlage für die Planung)

- Schreibe stichworthaltig auf, was du bereits über den Fuchs weisst.
- 2. Kennst du andere einheimische Raubtiere?
- 3. Was möchstest du in den nächsten Stunden Besonderes aus dieser Tiergruppe erfahren?

#### 2. Lektion

Thema: **Der Fuchs** - **Körperbau**Die Lektion erfolgt im Naturhistorischen Museum. Nach einer kurzen

Orientierung arbeitet die Klasse in Gruppen.

### Gruppenaufträge:

Sucht im Verlaufe dieser Stunde die 3 markierten Arbeitsplätze auf und löst die 6 Aufgaben. Notiert euch Stichworte, aber auch Skizzen sind wertvoll.

- Beschreibt die K\u00f6rperform des Fuchses und vergleicht sie mit der eines Hundes.
- Betrachtet den Kopf und die Sinnesorgane genau. Könnt ihr Folgerungen ziehen?
- 3. Für welche Bewegungen und Gangarten sind die Gliedmassen wohl besonders eingerichtet? Beachtet auch das Skelett.
- Betastet diesen Balg (Fell) und schreibt Feststellungen auf.
- Vergleicht das Jungtier mit dem ausgewachsenen Fuchs. Notiert auffällige Unterschiede.
- 6. Hier stehen 15 verschiedene Tiere. Welche gehören wohl zur Gruppe der Raubtiere? Schreibt wenn möglich die Namen dieser Raubtiere auf und beschreibt eines davon etwas eingehender.

#### 3. Lektion

# Thema: Auswertung der Gruppenaufträge im Schulzimmer

Die Gruppen bereinigen ihre Aufträge. Dann berichtet jede Gruppe über einen Arbeitsauftrag. Die zuhörenden Gruppen und der Lehrer beteiligen sich jeweils an der Mehrdarbietung. Ein Präparat oder ein Bild sollte im Schulzimmer verfügbar sein.

Als Einzelarbeit ist für den schriftlichen Teil das **Arbeitsblatt Nr. 1** gedacht. (Seite 216)

#### 4. Lektion

## Thema: Der Fuchs in der Jägersprache

Ausgangspunkt sind vielleicht Redewendungen und Fabeln über den Fuchs. Dann wenden wir uns dem Arbeitsblatt Nr. 2 zu. (Seite 217)

#### 5. Lektion

# Thema: Das Raubtiergebiss

Aus der eigenen Sammlung oder aus dem Museum stehen im Schulzimmer verschiedene Raubtierschädel bereit. Im Gespräch erarbeiten wir die Eigenheiten des Gebisses und entwickeln schliesslich das Gebiss-Schema.

### 6. Lektion

# Thema: Meister Reineke, Räuber und Polizist

Der Lesetext steht im Büchlein «Das Jahr des Waldes» Seiten 77 bis 78.

### 7. Lektion

## Thema: Der Fuchs, ein Höhlenbewohner

Interessant ist ein Lehrausgang zu

einem Fuchsbau. Leiter: Jäger oder Wildhüter.

Hilfen für die schriftliche Arbeit: «Das Jahr des Waldes Seite 78, Graber/Tierkundliche Skizzen, Seite 128.

#### 8. Lekton

Thema: Die Fuchsfamilie

Im Mittelpunkt steht ein Film.

- Reineke Fuchs (Tonfilm, 14 Minuten, SAFU 1179). Ausgezeichnete Aufnahmen vom Leben einer Fuchsfamilie vom Frühling bis in den Hochsommer.
- Der Fuchs (Farbtonfilm, 12 Minuten, SAFU 1288). Der Film zeigt das Paarungsverhalten, die Jungenaufzucht und die Futtersuche des Rotfuchses.

#### Anschlusstexte:

Fuchsfamilie (Das Jahr des Waldes Seite 77), Die erste Fahrt (Natur und Heimat Seite 49)

#### 9. Lektion

Thema: Die Tollwut

Als Unterlage für das Gespräch dient das Merkblatt «Die Tollwut», erhältlich im Kantonalen Veterinäramt.

Wir vermitteln keine ausführlichen Kenntnisse über die Tollwut. Im Vordergrund steht das richtige Verhalten des Schülers bei Tollwutgefahr oder -verdacht.

#### 10. Lekton

### Thema: Einheimische Raubtiere

Die Lektion erfolgt im Naturhistorischen Museum. Der Lehrer hat mit dem Museumsleiter eine kleine Ausstellung von Raubtieren vorbereitet. Wir sprechen darüber.

Dann lösen die Schüler partneroder gruppenweise die Aufträge des Arbeitsblattes Nr. 3. (Seite 218)

#### 11. Lektion

Thema: Der Dachs

Als weiteren Vertreter unserer einheimischen Raubtiere lernen wir in einem Lesestück die Lebensgewohnheiten des eher schwer anzutreffenden Dachses kennen.

Text: «Murrjahn» von Hermann Löns in Weg und Steg, Seiten 192 bis 199.

Wenn im Schulzimmer kein Präparat oder kein Bild vorhanden ist, so schenken wir während des Museumsbesuches diesem Tier die besondere Aufmerksamkeit.

#### 12. Lektion

Thema: Lernkontrolle

Auch ein «Prüfungsblatt» kann interessant und ansprechend gestaltet sein, (Auswahlantworten, Zuordnungsübungen, Skizzen, die der Schüler anfertigen oder ergänzen soll, magisches Quadrat, einfaches Kreuzworträtsel, Texte, Lückensätze usw.).

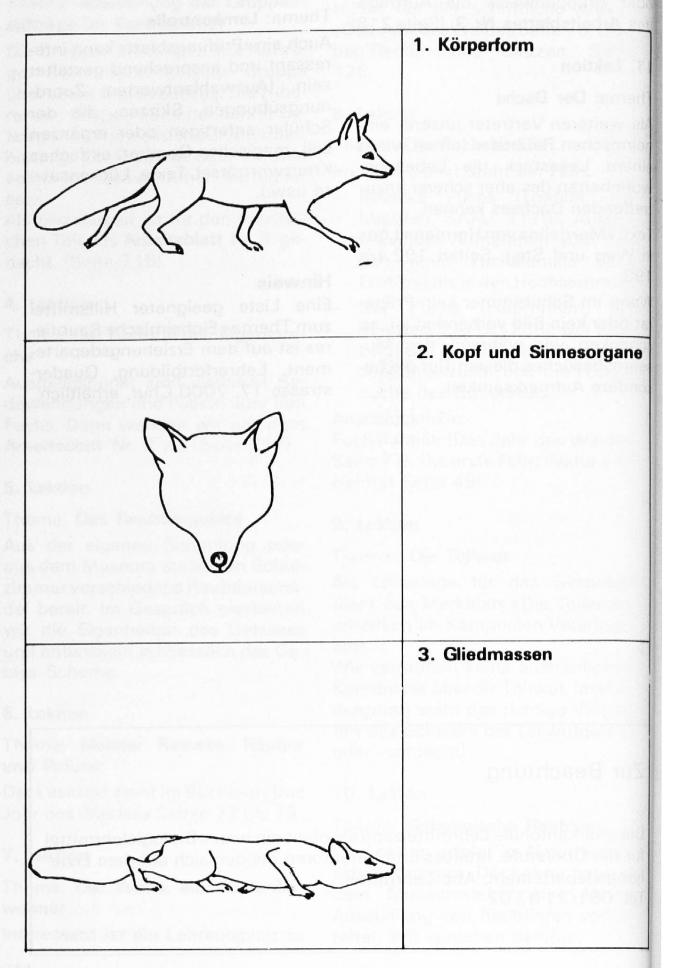
#### **Hinweis**

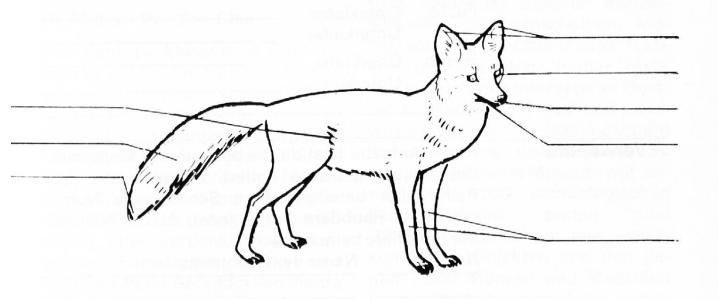
Eine Liste geeigneter Hilfsmittel zum Thema «Einheimische Raubtiere» ist auf dem Erziehungsdepartement, Lehrerfortbildung, Quaderstrasse 17, 7000 Chur, erhältlich.

# Zur Beachtung

Die interkantonale Lehrmittelzentrale plant ein neues Biologielehrmittel für die Oberstufe. Interessierte Mitautoren melden sich auf dem Erziehungsdepartement, Abt. Lehrmittel.

Tel. 081/21 37 02





Standarte	
Fähe	
Geheck	
Rüde	

# Schlitzohr, der Fuchs

Jetzt waren die Seher der Fähe hell und fragend: ihre Nase windete bei jedem Schritt; ihre Muskeln waren gespannt wie eine Feder. Ihr Gang war knapp, fast steifbeinig, und das Nackenhaar sträubte sich wie bei einem zornigen Hund. Am Bach schlappte sie Wasser, bis ihre Weichen sich wölbten. Obwohl sie während des Trinkens nur einmal den Kopf hob, um sich umzuschauen, waren Nase und Lauscher auf der Hut vor Gefahr. Ein Flüsterlaut hinter ihr liess sie blitzschnell herumfahren; das Wasser tropfte ihr von den Lefzen und bildete winzigkleine, funkelnde Kügelchen auf den Blütenblättern der Sumpfdotterblumen zu ihren Füssen. Es war Grauhaar, der Rüde. Er sass mit hängender Zunge; er hatte die Lauscher gespitzt und die Lunte um die rechte Keule geringelt.

nach D. Stephen

# Arbeitsaufträge

Unterstreiche im Lesetext alle Ausdrücke aus der Jägersprache und übertrage sie auf die Linien neben der Zeichnung!

Unter der Zeichnung findest du noch vier weitere Ausdrücke. Versuche auch diese zu erklären!

Einheimische Ra	ubtiere	Arbeitsblatt 3
1. Gebissvergleich	Vergleiche die Gebisse von Nenne die Unterschiede. Fuchs Oberkiefer — Unterkiefer — Hirsch Oberkiefer — Unterkiefer —	Fuchs und Hirsch.
2. Verwandte	In der Aufgabe hast du die des Raubtiergebisses not Reihe aller bereitgestellt mern der <b>Raubtiere</b> auf. der Raubtiere herausfinden Nummer Name des Ra	tiert. Schreibe aus der en Schädel die Num- Kannst du die Namen n?
3. Körpermerkmale	Wir erkennen das Raubtie	er nicht nur am Gebiss,
	Sondern auch an andern Kö  Körperteil Merkmal(e)  ———————————————————————————————————	
4. Nahrung	Schreibe vom Fuchs und vom Dachs eine kleine Nahrungskette auf und suche die Tiere wenn möglich in den Schaukasten. Fuchs Dachs	
5. Fragen	Hast du noch Fragen? Wenn ja, notiere sie hier und auf der Rückseite des Blattes und stelle sie am Schluss dem Museumsleiter.	
		the your den Lefren und b