



Bündner Naturmuseum
Museum da la natira dal Grischun
Museo della natura dei Grigioni

Bündner Naturmuseum
Masanserstrasse 31
CH-7000 Chur
Telefon 081 257 28 41
Telefax 081 257 28 50
info@bnm.gr.ch
www.naturmuseum.gr.ch

Didaktische Unterlagen zur Sonderausstellung:



BÜNDNER
NATURMUSEUM
CHUR

MUSEUM
DA LA NATIRA
DAL GRISCHUN

MUSEO
DELLA NATURA
DEI GRIGIONI

Sonderausstellung
23. Oktober 13 bis 26. Januar 14

Mauswiesel & Hermelin

Kleine Tiere, grosse Jäger

Eine Produktion des
Naturhistorischen
Museums Bern

Bündner Naturmuseum
Masanserstr. 31, 7000 Chur
081 257 28 41
www.naturmuseum.gr.ch
DI bis SO, 10 bis 17 Uhr

Inhaltsverzeichnis

Einleitung, Allgemeine Informationen zum Museumsbesuch, Impressum	3
Allgemeine Information zur Sonderausstellung	4
Warum eine Ausstellung zum Thema Mauswiesel und Hermelin?	4
Beschreibung der Ausstellung.....	5
Ergänzungen durch das Bündner Naturmuseum	6
Material für Lehrpersonen	6
Rahmenprogramm Sonderausstellung «Mauswiesel & Hermelin»	7
Texte der Ausstellung	8
Zusätzliche Informationen zur Biologie und Verbreitung der Wiesel.....	13
1. Ideen und Anregungen zum Museumsbesuch	15
2. Steckbriefe zu den einheimischen Marderartigen	17
3. Auftragsblätter	20
3.1. Verwandte der beiden Wieselarten Mauswiesel und Hermelin	20
3.2. Wer findet die Tiere im Asthaufen?	21
3.3. Wer ist wer bei den Marderartigen?	22
3.4. Lösungen zu den Aufträgen 3.1. – 3.3.	23
3.4. Wahr oder falsch?	24
3.5. Fragen A – N zur Sonderausstellung beim Holzstapel	25
3.6. Antworten zu den Fragen A - N	26
3.7. Allgemeine Fragen zur Sonderausstellung	27
3.8. Lösungen zu den allgemeinen Fragen zur Sonderausstellung.....	28
4. Fragen und Antworten zum Film 'Hermelin'	31
5. Postenlauf zum Thema 'Hermelin'	32
6. Lösungen Postenlauf 'Hermelin'	36
7. Unterrichtskoffer 'Wiesel'	37
8. Museumskiste für Kindergarten und Primarunterstufe	38
9. Wiesel-Parcours durch das Bündner Naturmuseum	40
10. Malvorlage Hermelin	41
11. Medienliste	42

Hinweis:

Diese Unterlagen stehen auf unserer Webseite www.naturmuseum.gr.ch (Museumspädagogik/Didaktisches) zum **kostenlosen Downloaden** als pdf-Datei zur Verfügung.

Einleitung

Allgemeine Informationen

Öffnungszeiten des Bündner Naturmuseums:

Dienstag bis Sonntag 10 – 17 Uhr

Montag geschlossen

- ⇒ Bitte **melden** Sie Ihren Museumsbesuch telefonisch an. Wir versuchen damit, 'Überbelegungen' der Ausstellungen zu verhindern. Besten Dank.
- ⇒ Schulklassen und Lehrpersonen, die den Ausstellungsbesuch im Museum vorbereiten, haben **freien Eintritt!**
- ⇒ Besuchen Sie uns auch unter **www.naturmuseum.gr.ch**.
 - ⇒ **Bitte beachten:**
 - Falls Sie Ihre Schülerinnen und Schüler zeichnen lassen möchten, verlangen Sie bitte **Unterlagen** und **Klappstühle** bei der Kasse. Dort erhalten Sie - wenn nötig - auch Papier und Farbstifte.
 - Bei der Anmeldung Ihres Besuches angeben, ob Sie den **Unterrichtskoffer** (S 37) oder die **Museumskiste** (S 38) nutzen möchten.

Museumspädagogischer Dienst:

Von Montag - Donnerstag steht Ihnen der Museumspädagoge **Flurin Camenisch** für Fragen, Anregungen, Beratungen etc. gerne zur Verfügung.

Telefon: 081/ 257 28 41

E-Mail: flurin.camenisch@bnm.gr.ch

Impressum:

Als Grundlage für diese Unterlagen diente das Dossier von Dr. Jean-Steve Meia, Biologe, La Neuveville. Einen Grossteil der Inhalte wurde direkt daraus übernommen. **Vielen Dank!** Ergänzungen durch **Flurin Camenisch**, Museumspädagoge, Bündner Naturmuseum.

Es ist ausdrücklich erlaubt, die Unterlagen für Schulzwecke zu kopieren!

Viel Spass und Spannung beim Museumsbesuch!

Allgemeine Informationen zur Sonderausstellung

Warum eine Ausstellung zum Thema Mauswiesel und Hermelin?

« - Wie heisst dein Ausstellungsthema?

- Mauswiesel und Hermelin.

- Ach, und was sind das für Tiere? »

Diese Bemerkung bestärkt meine Annahme, dass es immer schwieriger wird, den Zusammenhang zwischen Mensch, Erhaltung von Lebensräumen und Artenvielfalt zu verstehen, aber auch zu vermitteln und dies aus zwei Gründen: Erstens, lebt ein Grossteil unserer Gesellschaft in Städten; wir sind motorisiert und immer mehr technisiert. So entfernen wir uns mehr und mehr von der Natur.

Zweitens, reisen heutzutage Menschen sowie Informationen sehr rasch rund um den ganzen Erdball, und wecken so das Interesse an Umweltproblemen in weit entfernten Kontinenten, wie das Verschwinden des Eisbärs, das Abholzen tropischer Wälder oder die Bedrohung des Barriereriff. Diese Beispiele sind zweifellos besorgniserregend und spektakulär. Es ist wichtig dass man über diese Probleme spricht. Darüber hinaus darf aber das Interesse an der Artenvielfalt und der Schutz unserer nächsten natürlichen Lebensräume nicht vernachlässigt werden. Dabei benötigt gerade die nächste Umgebung unsere ganze Aufmerksamkeit.

Die Ausstellung «Mauswiesel und Hermelin» kann in einem bescheidenen Masse beitragen, das Interesse an der Natur vor unserer Haustür wieder zu erwecken. Sie lädt uns ein, die Stadt für einen Moment zu verlassen und uns in die natürliche Umgebung der zwei kleinsten Raubtiere der Welt zu begeben, zum Mauswiesel und Hermelin, zwei Arten unserer einheimischen Tierwelt.

Das Museum kann einen Besuch in der Natur nicht ersetzen. Es soll Ihnen aber als offene Tür zur Natur dienen. Wenn die Ausstellung dazu beitragen kann, das Wissen und die Faszination über Mauswiesel und Hermelin zu verbreiten und das Bewusstsein zu fördern, dass auch die beiden kleinsten Raubtiere und ihr Lebensraum Schutz verdienen, wären wir schon einige Schritte weiter. Vor allem aber wünsche ich den Besuchern, dass sie diese Tiere einmal in freier Natur beobachten können.

Jean-Steve Meia

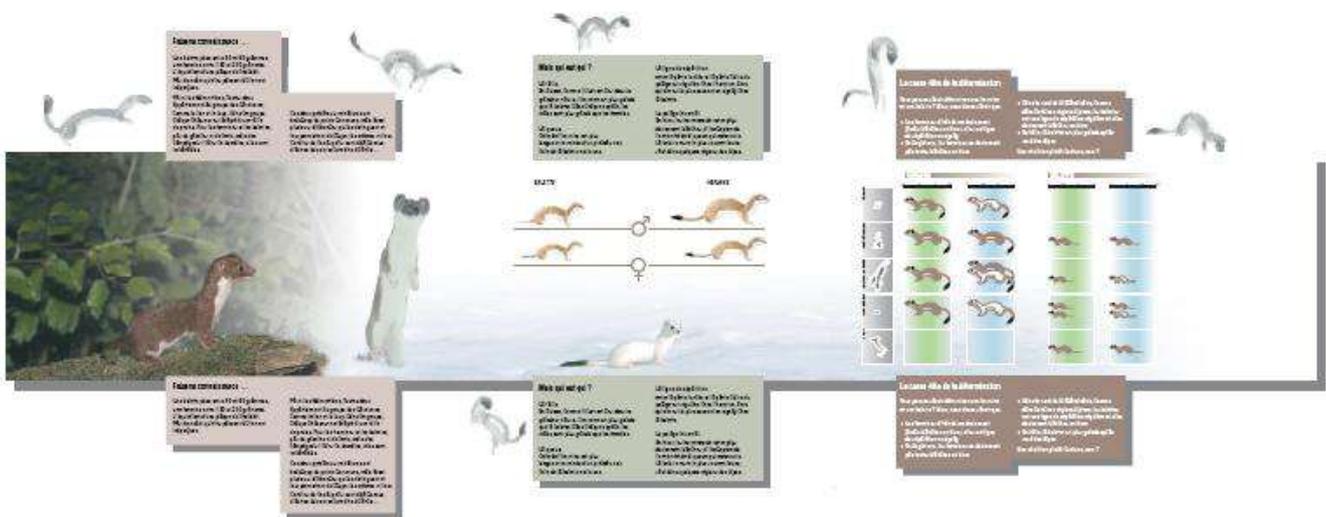
Autor der Ausstellung

Naturhistorisches Museum Freiburg

Chemin du Musée 6, CH-1700 Freiburg (Schweiz)

Beschreibung der Ausstellung

Die Wanderausstellung wurde vom Naturhistorischen Museum Fribourg konzipiert und durch das Naturhistorische Museum der Burgergemeinde Bern adaptiert. Sie besteht aus **12 Text- und Bildtafeln**, die die beiden Wieselarten und ihr Verhalten beschreiben und aufzeigen (Texte der Ausstellung: siehe S. 8).



Dazwischen sind **präparierte Exemplare** der einheimischen Marderartigen zu sehen: Baummarder, Steinmarder, Iltis, Hermelin, Mauswiesel (im Winter- und im Sommerfell) und Frettchen.

Im Zentrum der Ausstellung steht ein **Kasten mit Schubladen**. Darauf befindet sich ein Holzstapel mit einem Spurentunnel zur Erforschung der Wiesel. Zudem sind **14 Fragen** (A bis N) verteilt, die die Besucher beantworten können. In den Schubladen sind die Antworten zu allen Fragen zu finden und weitere Objekte und Dokumente zu entdecken.

Ein Film über das Leben des Hermelins ergänzt die Ausstellung.

An der **interaktiven PC-Station** können die Besuchenden ihr Wissen über die **Wiesel** testen.

Ergänzungen durch das Bündner Naturmuseum

Zu Beginn der Ausstellung kann ein grosser **Asthaufen** bestaunt werden. In diesen wurden 9 verschiedene Tiere platziert, welche in ihrem natürlichen Lebensraum genau auf solche Strukturen angewiesen sind. (siehe S 15)

Ganz hinten in der Ausstellung wurde das grösste einheimische Raubtier, **der Braunbär** (200'000g), neben dem kleinsten, dem Mauswiesel (50g), ausgestellt.

In einer **Vitrine** können andere Tiere, die zu Tarnzwecken saisonal ihr Fell bzw. ihre Federn wechseln, betrachtet werden (**Schneehase und Schneehuhn**). Gleich daneben sind **albinotische Tiere** zu sehen, die auf Grund eines Gendefekts keine oder nur wenige Farbpigmente besitzen (**Amsel, Eichhörnchen und Rehbock**).

Zudem wurden **Informationstafeln** zu folgenden Themen aufgestellt:

- *Verbreitung von Hermelin und Mauswiesel in Graubünden*
- *Die Formenvielfalt von Hermelin und Mauswiesel in Graubünden*
- *Informationen zur Stiftung WIN Wieselnetz*

Vitrine mit Beutetieren

Mauswiesel und Hermelin sind effiziente Mausjäger. Sie sind typische Nahrungsspezialisten und 'konzentrieren' sich nur auf wenige Beutetiere. Zu ihnen gehören die **Scher-, Schnee-, Feld- und Erdmaus**, welche in einer separaten Vitrine neben den Tafeln 7 und 8 ausgestellt sind.

Material für Lehrpersonen

Folgende Materialien stehen der Lehrperson zum Besuch der Ausstellung zur Verfügung:

- Diese **didaktischen Unterlagen**
- **Unterrichtskoffer** «Wiesel» (ab 3. Primar) → S 37
- **Museumskiste** für Kindergarten und Primarunterstufe → S 38



Rahmenprogramm Sonderausstellung «Mauswiesel & Hermelin»

Wiesel und Hermelin – Führung durch die Sonderausstellung

Rendez-vous am Mittag im Bündner Naturmuseum
Mittwoch, 30. Oktober 2013, 12.30 bis 13.30 Uhr
mit Flurin Camenisch, Zoologe, Bündner Naturmuseum

Mauswiesel und Hermelin – Kleine Jäger mit grosser ökologischer Bedeutung

Rendez-vous am Mittag im Bündner Naturmuseum
Mittwoch, 13. November 2013, 12.30 bis 13.30 Uhr
Vortrag von Dr. Helen Müri, Biologin, Stiftung WIN Wieselnetz, Boniswil

Langer Samstag

Führungen, Vorträge, Filme zum Thema «Faszinierende Raubtiere»

Samstag, 16. November 2013, 12.00 bis 24.00 Uhr

Marder, Wiesel & Co. – Kleine Raubtiere ganz gross

NATURsPUR – Vorträge für Kinder (ab 9 Jahren) und Jugendliche
Mittwoch, 27. November 2013, 17.00 bis 17.45 Uhr
Vortrag von Flurin Camenisch, Museumspädagoge, Bündner Naturmuseum

Mauswiesel und Hermelin – Abendführung durch die Sonderausstellung

Mittwoch, 4. Dezember 2013, 18.00 bis 18.45 Uhr

Wiesel-Sonntag

Sonntag, 15. Dezember 2013, 14.00 bis 17.00 Uhr
Filmvorführungen und Führungen zur Sonderausstellung

Winterweiss und Wieselflink – Familien-Abendführung

Freitag, 27. Dezember 2013, 17.00 bis 17.45 Uhr

Mauswiesel und Hermelin – Abendführung durch die Sonderausstellung

Mittwoch, 8. Januar 2014, 18.00 bis 18.45 Uhr

Die «Wiesel» in den Bündner Alpen – Formenvielfalt und Höhenverbreitung

Rendez-vous am Mittag im Bündner Naturmuseum
Mittwoch, 15. Januar 2014, 12.30 bis 13.30 Uhr
Vortrag von Dr. Jürg P. Müller, Biologie, Science & Communication GmbH,
ehem. Museumsdirektor BNM

Mauswiesel und Hermelin – Abendführung durch die Sonderausstellung

Mittwoch, 22. Januar 2014, 18.00 bis 18.45 Uhr

Weitere Informationen zu den Anlässen werden unter
www.naturmuseum.gr.ch und in der Tagespresse bekannt gegeben.

Texte der Ausstellung

1. Wir stellen vor...

Ein Mauswiesel wiegt zwischen 50 und 80 Gramm, ein Hermelin zwischen 130 und 200 Gramm, also etwa gleich viel wie eine Tafel Schokolade. Kein Wunder, dass die zwei oft unbemerkt bleiben!

Unter den Säugetieren gehören sie zu den Fleischfressern, wie der Löwe oder der Wolf. In dieser Gruppe ist die Grösse jedes Jägers an die Grösse seiner Beute angepasst. Für Hermelin und Mauswiesel sind das keine Gazellen und Hirsche, dafür Wühlmäuse! Punkto Mäusejagd sind die beiden unschlagbar.

Innerhalb der Fleischfresser gehören diese kleinen Räuber zur Familie der Marderartigen. Sie haben viele Gemeinsamkeiten, unterscheiden sich aber auch in vielen Punkten. Das erlaubt ihnen, nebeneinander in der gleichen Umgebung zu leben.

2. Wer ist wer?

Die Grösse: In der Schweiz ist das Hermelin grösser als das Mauswiesel, wie die beiden Zeichnungen in Lebensgrösse zeigen. Bei beiden Arten sind die Weibchen (♀) kleiner als die Männchen (♂).

Der Schwanz des Hermelins ist länger und hat am Ende einen Pinsel aus schwarzen Haaren. Derjenige des Mauswiesels ist braun.

Die Trennlinie zwischen der dunklen Rückenseite und der hellen Bauchseite ist beim Hermelin gerade. Beim Mauswiesel verläuft sie oft im Zickzack.

Das Winterfell. Bei uns werden die Hermeline im Winter schneeweiss, nur die Schwanzspitze bleibt schwarz. Die Mauswiesel bleiben meistens braun, mit Ausnahme von einigen Gebieten in den Alpen.



3. Der Fellwechsel

Durch den Fellwechsel können die Tiere ihr Haarkleid den jahreszeitlichen Bedingungen anpassen. Im Herbst wird das Fell allmählich dichter. In der Schweiz erfolgt gleichzeitig damit bei den Hermelinen und einigen Mauswieseln der Alpen auch ein Farbwechsel.

Der Fellwechsel beginnt am Bauch und endet beim Kopf. So sind die lebenswichtigen Organe als erste gegen die Kälte geschützt. Im Frühling verläuft der Prozess genau umgekehrt.

Der Fellwechsel wird durch Hormone gesteuert, die je nach Aussentemperatur und Tageslänge ausgeschüttet werden. Daher bleibt das Fell der Hermeline in einem milden Winter teilweise braun.

4. Aktivität im Winter

Dank ihrem weissen Winterkleid verschmelzen Hermeline (und Mauswiesel, die ihre Farbe wechseln) mit ihrer Umgebung. So getarnt, werden sie von Beute und Feinden kaum entdeckt. Wenn die Schneedecke kompakt ist, graben die Wühlmäuse ihre Gänge unter dem Schnee direkt über dem Erdboden. In diesen Gängen jagen die Wiesel gerne. Die Schneedecke bietet ausgezeichnet Schutz gegen Kälte und Wind. Hinzu kommt, dass es deutlich einfacher ist, sich unter dem Schnee fortzubewegen als im Pulverschnee an der Oberfläche.

5. Von Hermelinen, Mauswieseln und Menschen

In der Schweiz sind Hermelin und Mauswiesel recht selten geworden und sie leiden, wie viele andere Tierarten, unter der Zerstückelung und Zerstörung ihres Lebensraums. Beide sind in der Schweiz durch das Gesetz geschützt. In einigen Gegenden werden sie immer noch als Schädlinge eingestuft, da man annimmt, dass sie etlichen Schaden beim Wild anrichten können (zum Beispiel als Nesträuber beim Rebhuhn). Dies besonders in Frankreich und in England, wo sie noch heute mit Fallen gefangen werden.

Beide Arten sind jedoch wertvolle Nützlinge für die Landwirtschaft, da sie sich hauptsächlich von Nagern ernähren, die in den Kulturen grosse Schäden anrichten können. Stellen Sie sich vor ... ein einziges Mauswiesel frisst pro Tag 1 bis 2 Wühlmäuse, also über 365 Tiere pro Jahr.

6. Einige Leitgedanken zum Artenschutz

Hermeline und Mauswiesel brauchen einen vielfältigen Lebensraum. Sie reagieren sehr empfindlich auf die Verarmung der Landschaft. Ihr Überleben hängt vom Vorkommen reich strukturierter Gebiete mit dichter Vegetation ab: Hecken, Steinhäufen, Trockenmauern, Waldränder, ...

Solche Landschaftsstrukturen sind für eine grosse Zahl von Tierarten wichtig, da sie hier noch genügend Nahrung finden. Indem wir diese Gebiete schützen, fördern wir die Hermeline und Mauswiesel sowie ihre Beutetiere. Darüber hinaus sind solche grünen Korridore wichtig für die gesamte Kleintierfauna. Sie helfen den Tieren, gefahrlos von einem Ort zum anderen zu gelangen.

Die wenigen natürlichen Gebiete, die in der Schweiz noch vorhanden sind, müssen um jeden Preis geschützt werden. Sie weisen einen biologischen Reichtum auf, den eine revitalisierte Landschaft nicht erreicht.

7. Jagdtechniken

Hermelin und Mauswiesel jagen entlang von Hecken, alten Mauern und Waldrändern. Ihre Spezialität jedoch ist die unterirdische Jagd in den Gängen der Wühlmäuse. Die etwas grösseren Hermelin-Männchen jagen gerne an der Oberfläche. Die Hermelin-Weibchen

halten sich dagegen oft unter der Erde auf. Die gleiche Aufteilung beobachtet man auch beim Mauswiesel, obschon sie allgemein häufiger unterirdisch jagen als die Hermeline. Dies ist mitunter ein Grund, warum man eher einmal ein Hermelin als ein Mauswiesel beobachten kann.

Die Beute wird im Genick gepackt und sofort getötet. Manchmal entsteht dabei eine Art Beisskrampf. Diesem Umstand liegt wahrscheinlich die oft gehörte, aber falsche Geschichte zu Grunde, dass die Wiesel ihren Opfern das Blut aussaugen würden. Hermeline und Mauswiesel legen in oder in der Nähe ihrer Nester Nahrungsvorräte an.

8. Spezialisiert auf Mäuse und Kaninchen

Im Gegensatz zu den Generalisten wie zum Beispiel den Füchsen, die ein sehr breites Nahrungsspektrum haben, sind Hermeline und Mauswiesel typische Nahrungsspezialisten, die sich auf eine ganz bestimmte Beute konzentrieren.

Die Schermaus (*Arvicola terrestris*) ist die Lieblingsbeute der Hermeline, während die Mauswiesel sich mehr von den kleineren Wühlmausarten wie Feldmaus (*Microtus arvalis*) und Erdmaus (*Microtus agrestis*) ernähren.

In Gebieten mit Wildkaninchen, wie zum Beispiel in Grossbritannien, machen die Hermeline (und in kleinem Mass auch die Mauswiesel) Jagd auf diese Beute.

Das Problem der Nahrungsspezialisten

Wird die Hauptbeute der Hermeline und Mauswiesel seltener, verringert sich ihre Populationsgrösse ebenfalls und sie müssen auf andere Nahrungsquellen ausweichen. Das Beispiel der Hermeline in Grossbritannien spricht für sich:

- In den 60er Jahren wurde die Wildkaninchenpopulation durch die Viruskrankheit „Myxomatose“ stark dezimiert. Die Populationsgrösse der Hermeline hat daraufhin abgenommen und sie mussten andere Nahrung suchen.
- In den 90er Jahren verbesserte sich der Gesundheitszustand der Kaninchen wieder und ihre Zahl stieg an. Die Wildkaninchen wurden wieder zur Hauptbeute der Hermeline. Als Folge davon stieg auch die Population der Hermeline wieder an.

9. Fortpflanzung: Zwei unterschiedliche Strategien

Grafik (S 11) oberhalb der Monatsachse:

Die **Hermeline** paaren sich im Frühling. Nach der Paarung wird die Entwicklung des befruchteten Eis unterbrochen (a). Erst im darauf folgenden Frühling nistet es sich in der Gebärmutter ein und entwickelt sich weiter (b). Als Folge dieser Keimruhe werden alle Jungen in die milde Jahreszeit hineingeboren (c) und profitieren so im Sommer von den für die Entwicklung guten Bedingungen (d). Die Jungtiere verlassen die Familie zwischen Juli und Dezember (e).

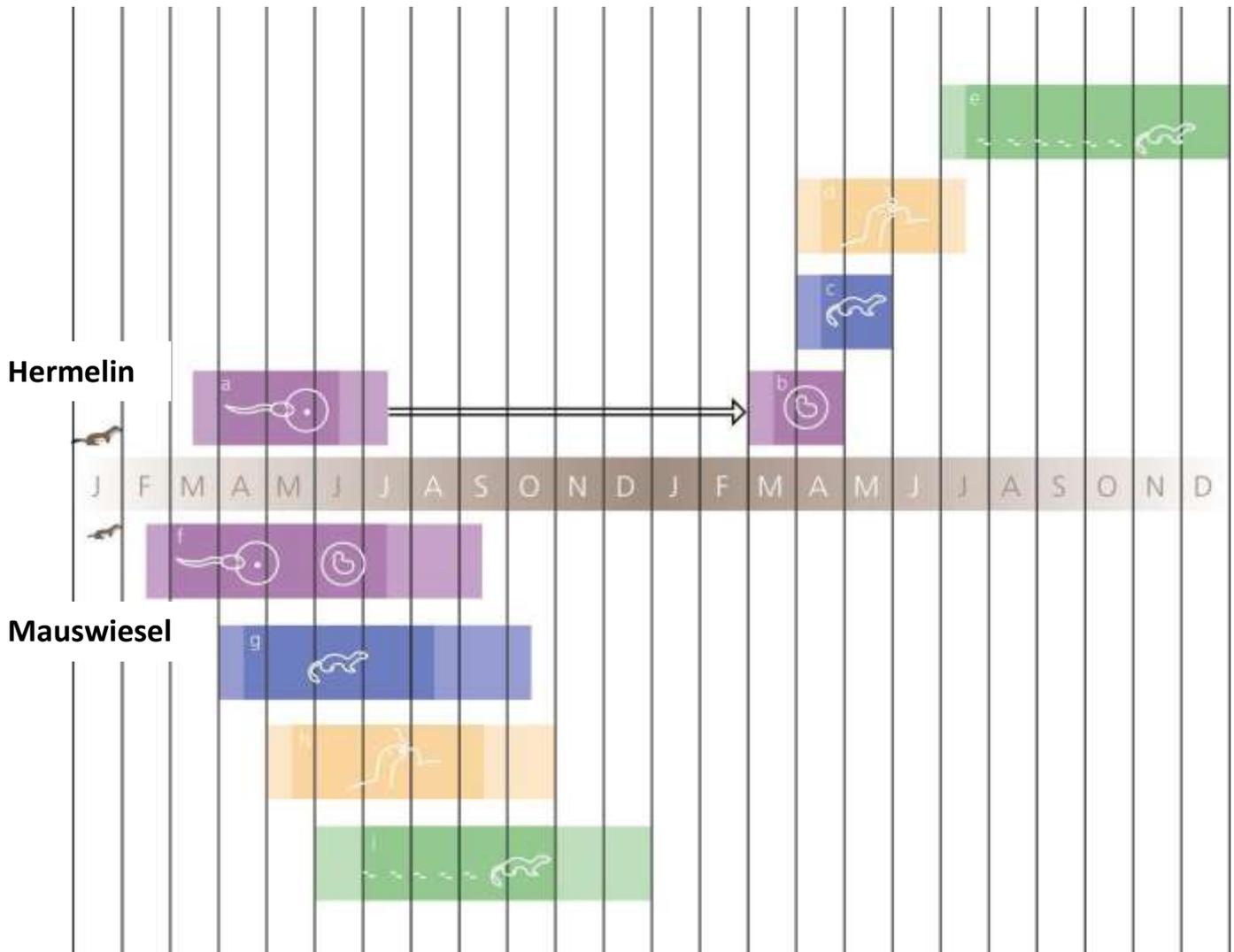
Grafik unterhalb der Monatsachse:

Bei den **Mauswieseln** beginnt die Paarungszeit früher im Jahr und die Entwicklung der Embryonen schliesst direkt an (f). Der erste Wurf kommt so schon im April zur Welt (g). Nach einer kurzen Säugezeit (h) verlässt der Nachwuchs die Mutter bereits im Juli (i). Somit kann ein Teil der Weibchen im selben Jahr noch einen zweiten Wurf grossziehen.

Wenn man bedenkt, dass Hermeline und Mauswiesel eine sehr kurze Lebenserwartung (zwischen 1 und 1.5 Jahren) haben, sind beide Strategien geeignet, um das Überleben der Art zu sichern.

Die Aufzucht der Jungen

Die Geburten finden an einem geschützten Ort statt, zwischen den Ästen eines Holzhaufens, den Steinen einer alten Mauer oder in einem nicht mehr genutzten Bau einer Wühlmaus. Hermeline können Würfe mit bis zu 12 Jungen haben, Mauswiesel zwischen 4 und 6. Die Jungen kommen nackt und blind zur Welt und wiegen nur gerade einige Gramm. Das Weibchen kümmert sich allein um den Nachwuchs: Sie säugt die Kleinen und versorgt sie später mit Nahrung. Bereits im Alter von 10 Wochen beginnen die Jungen beider Arten selber Beute zu jagen.



10. Feinde

Die grösseren fleischfressenden Säugetiere (Katze, Fuchs, ...) machen selten Jagd auf Hermeline oder Mauswiesel. Das hängt sicher mit deren Flinkheit zusammen, aber nicht nur. Selbst tot scheinen die Wiesel (= kleine Marderartige) als Nahrung uninteressant zu sein. Man nimmt an, dass der Grund dafür der starke Duft ist, der von den Anldrüsen verströmt wird.

Vögel werden von diesem Duft nicht abgeschreckt, da bei ihnen der Geruchssinn kaum entwickelt ist. Bei verschiedenen Vogelarten konnte nachgewiesen werden, dass sie Hermeline und Mauswiesel fressen (Adler, Eulen, Raben, Möwen, ...). Viele dieser Arten ernähren sich von Aas, das sie an Strassenrändern finden. Die besten Jäger unter ihnen versuchen bei einer günstigen Gelegenheit auch ihr Jagdglück, aber die Erfolgsaussichten

sind meist klein. So kann es vorkommen, dass ein Mäusebussard, der auf einem Zaunpfahl sitzt, ein Hermelin vorbeihuschen lässt.

11. Ein Lebensraum reich an Beute und Deckung

Hermeline und Mauswiesel lieben gut strukturierte Lebensräume mit einer dichten Kraut- oder Strauchschicht, die viel Deckung bieten: Waldränder, Baumgruppen, Hecken, Trockensteinmauern, ...

Sie meiden Sandwüsten, offenes Gelände und menschliche Präsenz. Sie kommen von der Ebene bis auf 2'500 Meter Höhe über Meer vor. Das Mauswiesel scheint sich besser an schwierige Bedingungen anpassen zu können. Da die beiden Arten an denselben Orten vorkommen, müssen sie den Lebensraum unterschiedlich nutzen. Dadurch können sie die Nahrungskonkurrenz begrenzen. Das kleinere Mauswiesel jagt normalerweise unter der Erde in den Gängen der kleinen Wühlmausarten. Das Hermelin jagt meistens an der Oberfläche oder in den grösseren Gängen der Schermäuse.

12. Aktivitätsgebiet und Aktivitätsrhythmus

Hermeline und Mauswiesel sind Einzelgänger. Jedes Tier besetzt ein Aktivitätsgebiet, das sowohl Jagd- und Streifgebiete als auch Orte zum Ruhen und zur Jungenaufzucht bietet. Der Teil des Aktivitätsgebietes, der gegen Tiere der gleichen Art und desselben Geschlechts verteidigt wird, heisst Territorium. Das Gebiet der Männchen ist so gross wie das von mehreren Weibchen zusammen. Das auf der Abbildung rot umrandete Aktivitätsgebiet gehört einem weiblichen Hermelin aus dem Kanton Neuenburg. Um seine Aufenthaltsorte zu lokalisieren, wurde es mit einem Senderhalsband versehen. Die genutzte Fläche war wegen der Jungenaufzucht besonders gross (15 ha). Das Nest mit den Jungen befindet sich mittendrin bei den gelben Punkten.

Aufgrund ihrer kleinen Grösse und der aus energetischer Sicht nicht sehr vorteilhaften Körperform, müssen Hermelin und Mauswiesel alle 3 bis 4 Stunden fressen. Sie sind deshalb tag- und nachtaktiv und wechseln laufend zwischen Aktivitätsperioden und Pausen. Wichtig ist dabei der Anteil der tagaktiven Phasen.



Zusätzliche Informationen zur Biologie und zur Verbreitung der beiden Wieselarten *(nicht auf Tafeln zu finden)*

Kampf um die Nahrung

Die Nahrungskonkurrenz ist einer der begrenzenden Faktoren für die Populationen von Hermelin und Mauswiesel. Ein Beispiel dafür ist die Einführung amerikanischer Nerze in Weissrussland: Die ausgesetzten Nerze bejagten die Wühlmäuse und dezimierten so deren Population. Parallel zur Abnahme der Wühlmäuse nahm auch die Population der Hermeline ab.

In der Schweiz sind es die streunenden Hunde und die vielen Katzen, welche die Verfügbarkeit der Nager für Hermelin und Mauswiesel begrenzen. Füchse und Graureiher können in gewissen Gebieten ebenfalls als Nahrungskonkurrenten auftreten.

Die Winterzeit

Trotz ihrer Kälteempfindlichkeit müssen Hermelin und Mauswiesel auch im Winter auf die Jagd. Sie machen keinen Winterschlaf. Über die relativ grosse Oberfläche ihres langgestreckten Körpers verlieren sie dabei mehr Energie als andere Tiere, die sich zusammenkugeln können (Wühlmäuse) oder einen Winterschlaf machen (Siebenschläfer), um den Wärmeverlust zu verringern.

Um zu überleben, reduzieren sie ihre Streifzüge auf ein Minimum. Sie verfolgen nur diejenigen Fährten, die die grössten Chancen auf eine erfolgreiche Jagd bieten. Die kleineren Tiere, also beide Geschlechter des Mauswiesels und die weiblichen Hermeline, bleiben vorwiegend unter der Erde, wo es etwas wärmer ist.

Schwieriges Bestimmen

Könnten Sie jetzt ein Hermelin von einem Mauswiesel unterscheiden? – Nun, dazu müssen Sie noch mehr wissen:

- a) In Irland werden die Hermeline im Winter nie weiss und haben eine gezackte Trennlinie.
- b) In Grossbritannien werden nicht alle Hermeline weiss im Winter.
- c) Im Norden Skandinaviens haben die Mauswiesel eine gerade Trennlinie und werden im Winter weiss.
- d) In den (Schweizer) Alpen findet man Mauswiesel mit gerader Trennlinie, die im Winter weiss werden.
- e) Südlich der Alpen, wo es keine Hermeline gibt, sind die Mauswiesel sehr gross. Hier kommen Tiere mit gezackter und gerader Trennlinie vor.

Diese komplexe Situation ist durch verschiedene Faktoren entstanden, die seit Jahrtausenden das Aussehen und die Grösse der beiden Arten beeinflussen. Dazu gehören die Temperatur, die Verfügbarkeit und Grösse der Beutetiere und die Isolation einiger Populationen.

Trotz ihrer Ähnlichkeit sind Hermelin und Mauswiesel zwei verschiedene Arten. Sie können sich nicht kreuzen, da sie eine unterschiedliche Anzahl Chromosomen haben (44 beim Hermelin, 42 beim Mauswiesel).

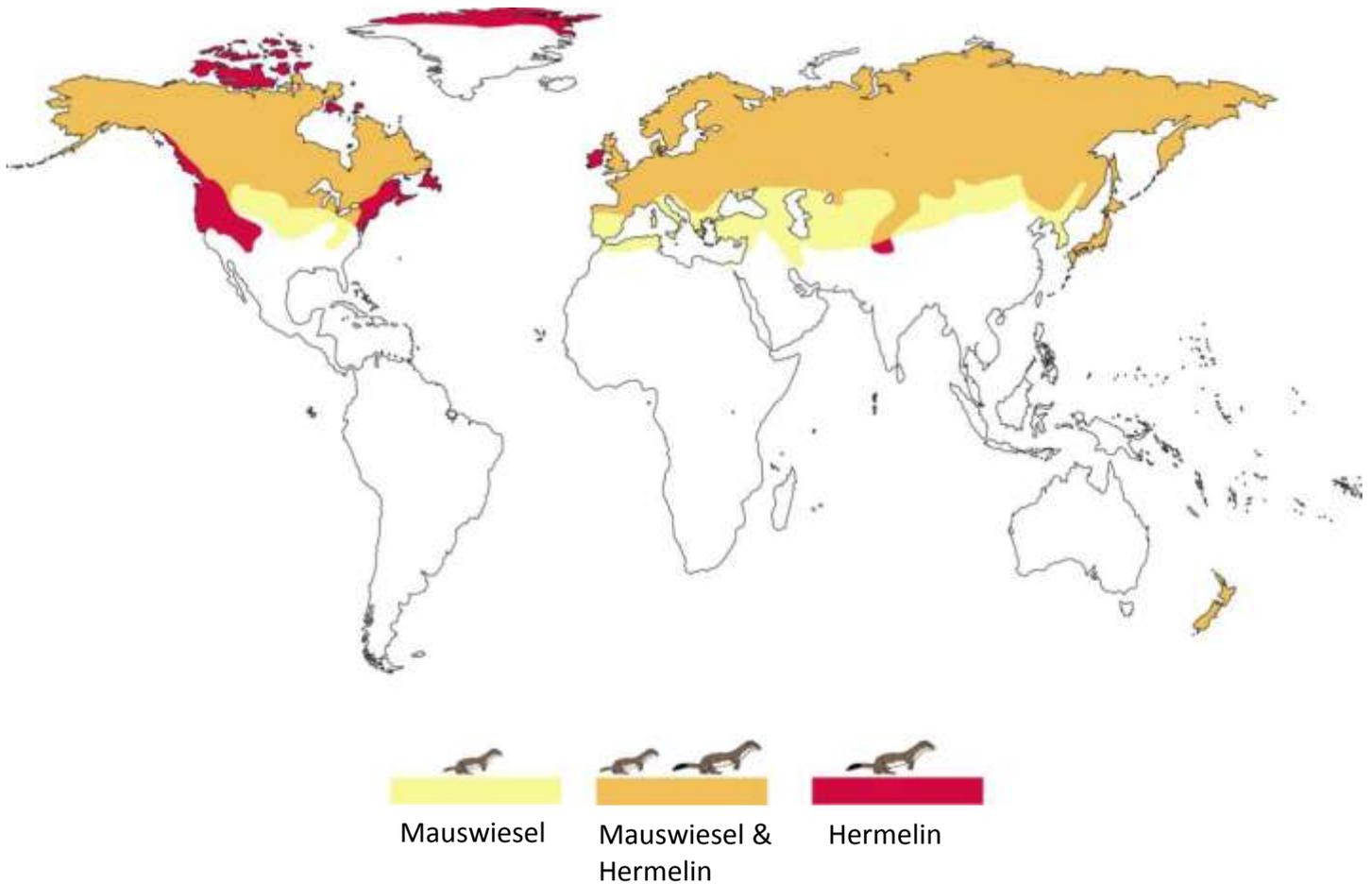


Verbreitung

Hermeline und Mauswiesel kommen in weiten Teilen der Erde gemeinsam vor: Man findet sie in den gemässigten Zonen Europas, Asiens und Nordamerikas. Auf den Inseln im arktischen Ozean und im Mittelmeerraum gibt es keine Hermeline.

Das Mauswiesel hat eine grössere Verbreitung. Es fehlt aber in Irland, auf der arabischen Halbinsel und auf dem Arktischen Archipel.

Mauswiesel und Hermeline wurden in den 80er Jahren in Neuseeland eingeführt. Sie wurden zur Bekämpfung der Kaninchen ausgesetzt, die zuvor eingeschleppt worden waren und sich massenhaft vermehrt hatten. Seither müssen auch die Populationen von Hermelin und Mauswiesel durch den Mensch reguliert werden, denn sie jagen auch die einheimischen Tierarten massiv und gefährden diese.



1. Ideen und Anregungen zum Ausstellungsbesuch

Foto-OL:

Der **Foto-OL** befindet sich in der Museumskiste zur Sonderausstellung. Dieser kann benutzt werden, um der Klasse einen Überblick über die Ausstellung zu verschaffen und den ersten 'Gwunder' zu stillen:

Jedes Kind bekommt ein Kärtchen und sucht den betreffenden Ausschnitt in der Ausstellung. Wenn es ihn gefunden hat, darf es ein neues Kärtchen nehmen usw.

Wiesel-Quiz

Schülerinnen und Schüler können ihr Wissen über die Wiesel und ihre Verwandten spielerisch am interaktiven Computer in der Ausstellung testen. Es werden 20 Fragen mit jeweils 3 Auswahlantworten angeboten.

Asthaufen

Das Bündner Naturmuseum hat einen grossen Asthaufen mitten in den Ausstellungssaal gebaut. Darin sind 9 verschiedene Tiere zu finden, die auch in ihrem eigentlichen Leben genau auf solche Lebensraumstrukturen angewiesen sind. Folgende Tierarten sind darin versteckt:

Rotkehlchen, Zaunkönig, Rötelmaus, 2 Mauswiesel, ein Hermelin, eingerollter Igel, Waldspitzmaus und ein Käfer (Bissiger Zangenbock).

Die Installation ermöglicht einen guten Einblick in die Ansprüche kleiner Tiere, die sich gerne im Verborgenen aufhalten. Der Asthaufen kann über alle Stufen als idealen Such- oder Beobachtungsauftrag genutzt werden. (siehe auch S 21)

Tisch mit Holzstapel und Fragen

Hier können die Schülerinnen und Schüler selbstständig Fragen zu den Wieselarten bearbeiten und die Antworten gleich selber in den angeschriebenen Schubladen kontrollieren.

Zudem ist eine Spurenfalle inkl. Spurenbilder von Mauswiesel und Hermelin ausgestellt. In diesem Teil der Ausstellung erfährt man, wie man den heimlichen Jägern überhaupt auf die Schliche kommt bzw. wie man sie erforschen kann.

In den Schubladen mit «?» lässt sich viel Überraschendes über die Wiesel entdecken.

Fellwand

An einer Tafel mit Fellen vom Hermelin, Fischotter, Dachs, Nerz, Baummarder und Iltis können die unterschiedlichen Fellstrukturen dieser Vertreter der Familie der Marderartigen erlebt werden. Zudem sind die typischen Eigenschaften der 'Fellbesitzer' erwähnt.

Tastkiste mit 4 Fellen

Neben der Fellwand befindet sich eine Tastkiste mit 4 verschiedenen Fellstücken... Es darf gerätselt werden. Lösung auf der Kiste!

Unterrichtskoffer «Wiesel»

Das Naturhistorische Museum der Burgergemeinde Bern hat zur Ausstellung einen Unterrichtskoffer gestaltet, der unter anderem viele Arbeitsblätter enthält. Es lohnt sich - vor allem für Lehrpersonen ab der 3. Primarklasse - den Unterrichtskoffer genauer zu

betrachten. Er enthält viele Unterlagen, die auch für den normalen Schulunterricht gebraucht werden können. Eine detaillierte Beschreibung zum Inhalt finden Sie auf S 37.

Museumskiste

Speziell für die Kindergarten- und Primarunterstufe wurde eine Museumskiste zusammengestellt. Näheres zum Inhalt und zur Anwendung erfahren Sie auf S 38.

Film

Unmittelbar neben der Sonderausstellung kann ein Film über das Hermelin betrachtet. Er dauert ca. 9 Minuten und läuft endlos. Der tonlose Film zeigt eindruckliche Bilder von dieser Wieselart in den verschiedenen Jahreszeiten, bei der Jungenaufzucht und bei der Jagd. Für die Schüler sind auf S 31 ein paar Fragen zum Film inkl. Lösungen angegeben.

Postenlauf

Um das Wissen über das Hermelin im speziellen zu vertiefen, lohnt es sich, den Postenlauf ab S 32 zu nutzen. An 4 Posten kann man Fragen zum Hermelin unter Einbezug der Ausstellungstafeln und Objekte lösen. Eigentlich als Familienquiz konzipiert kann er auch gut für den Klassenbesuch im Museum genutzt werden.

Raubtierausstellung und -koffer des Bündner Naturmuseums

Die permanente Ausstellung des Bündner Naturmuseum beherbergt im Erdgeschoss eine eindruckliche Raubtiergruppe. Neben allen Vertretern der Familie der Marderartigen sind auch Braunbär, Wolf, Luchs und Fuchs zu bestaunen. Da Mauswiesel und Hermelin zu den Raubtieren gehören und alle ihre Verwandten ausgestellt sind, lohnt sich der Einbezug dieses Ausstellungsteils auf jeden Fall!

Wer mit seiner Klasse die Raubtiere noch genauer thematisieren möchte, dem empfehlen wir den **Raubtierkoffer**, der auf der Homepage des Bündner Naturmuseums unter 'Museumspädagogik/Didaktisches' vorgestellt wird, zu nutzen. Dort finden Sie auch viele Zusatzinformationen zu den einheimischen Grossraubtieren.

→ www.naturmuseum.gr.ch



2. Steckbriefe zu den einheimischen Marderartigen

Mauswiesel (*Mustela nivalis*)



Kopf-Rumpflänge kleiner;	Mitteleuropa 15-20 cm (♂), 14-17 cm (♀); nach N und O nach Süden grösser
Schwanzlänge	3-5 cm; ohne schwarze Endquaste
Geschlechtsunterschied	♂ grösser als ♀
Gewicht (lebend)	Mitteleuropa 40-100 g (♂), 30-60 g (♀); nach N und O leichter; nach S schwerer (bis 250 g)
Höchstalter	2-3 Jahre; durchschnittlich 1 Jahr
Paarungszeit	Februar-September; in guten Beutejahren 2. Paarung 5 Wochen nach 1. Geburt möglich
Tragzeit	34-36 Tage; keine verlängerte Tragzeit
Setzzeit	1. Wurf ab April, 2. Wurf ab Juli/August
Anzahl Würfe	1, nur in guten Beutejahren 2
Anzahl Junge	durchschnittlich 4-6, max. 10
Geburtsgewicht	1-2 g
Säugezeit	4-7 Wochen
Geschlechtsreife	mit ca. 3-4 Monaten

Hermelin (*Mustela erminea*)



Kopf-Rumpflänge	Schweiz 21-37 cm (♂), 21-31 cm (♀); nach N und O kleiner
Schwanzlänge	Schweiz 7-13 cm (♂), 8-11 cm (♀)
Geschlechtsunterschied	Männchen grösser als Weibchen
Gewicht (lebend)	Schweiz 85-320 g (♂), 100-205 g (♀); nach N und O leichter
Höchstalter Jahre	8 Jahre in Gefangenschaft, im Freiland durchschnittlich 1-2
Paarungszeit	variabel: ab Februar bis Ende Juli
Tragzeit	220-380 Tage, verzögerte Implantation 2 Wochen nach Befruchtung bis 4 Wochen vor Geburt
Setzzeit	März-Mai
Anzahl Würfe	1
Anzahl Junge	4-6; als Reaktion auf Mäusejahre bis zu 13
Geburtsgewicht	1-4 g
Säugezeit	7-12 Wochen
Geschlechtsreife	♂ mit 12 Monaten, ♀ mit 4-6 Wochen (Säuglingsträchtigkeit)

Iltis (*Mustela putorius*)

Kopf-Rumpflänge	23-42 cm (♀), 30-50 cm (♂)
Schwanzlänge	7-16 cm (♀), 10-20 cm (♂)
Geschlechtsunterschied	Männchen grösser als Weibchen
Gewicht (lebend)	205-1120 g (♀), 405-2050 g (♂)
Höchstalter	8-10 Jahre in Gefangenschaft (selten 14 J.); im Freiland bis 7 Jahre
Paarungszeit	Februar-August, hauptsächlich April-Juni
Tragzeit	40-43 Tage; keine verlängerte Tragzeit
Setzzeit	April-September, hauptsächlich Mai/Juni
Anzahl Würfe	1
Anzahl Junge	durchschnittlich 3-7, maximal 12
Geburtsgewicht	9-10 g
Säugezeit	5-6 Wochen
Geschlechtsreife	mit ca. 10 Monaten



Dachs (*Meles meles*)

Kopf-Rumpflänge	64-88 cm
Schwanzlänge	13-17 cm (♀), 11-18 cm (♂)
Geschlechtsunterschied	unbedeutend
Gewicht (lebend)	7-14,5 kg (♀), 7,5-17 kg (♂)
Höchstalter	einzelne Individuen bis 16 Jahre
Paarungszeit	zweigipflig, Februar-Mai und Juli-September
Tragzeit	Keimruhe bis Dezember/Januar, effektive Tragzeit 45 Tage
Setzzeit	Mitte Januar bis Anfang März
Anzahl Würfe pro Jahr	1
Anzahl Junge	2-5
Geburtsgewicht	75-130 g
Säugezeit	12 Wochen bis 5 Monate
Geschlechtsreife	mit 12-15 Monaten



Fischotter (*Lutra lutra*)

Kopf-Rumpflänge	50-80 cm
Schwanzlänge	30-50 cm
Geschlechtsunterschied	Männchen ca. 20-30% grösser als Weibchen
Gewicht (lebend)	4-15 kg
Höchstalter	15-20 Jahre
Paarungszeit	ganzjährig fortpflanzungsfähig
Tragzeit	57-63 Tage, keine verlängerte Tragzeit
Setzzeit	ganzjährig, am häufigsten Mai-Oktober
Anzahl Würfe pro Jahr	1
Anzahl Junge	1-4, meist 2-3
Geburtsgewicht	80-100 g
Säugezeit	bis 6 Monate
Geschlechtsreife	♂ mit ca. 18 Monaten, ♀ mit ca. 24 Monaten



Steinmarder



Kopf-Rumpflänge	43 - 59 cm (♂), 38 - 47 cm (♀)
Schwanzlänge	25 - 32 cm (♂), 23 - 27 cm (♀)
Geschlechtsunterschied	Männchen bis 25% grösser als Weibchen
Gewicht (lebend)	1100 - 2500 g (♂), 800 - 1500 g (♀)
Höchstalter	in Gefangenschaft über 18 Jahre
Paarungszeit	Mitte Juni - Mitte August; 'falsche Ranz im Januar/Februar
Tragzeit	verlängert auf etwa 8 - 9 Monate, da sich befruchtetes Ei erst ab
Geburt	Ende Januar - März einnistet; effektive Tragzeit ca. 1 Monat im März/April; Junge blind und taub, Augen nach ca. 35 Tagen geöffnet.
Anzahl Würfe	1
Anzahl Junge	2 - 5; durchschnittlich 3
Geburtsgewicht	ca. 30 g
Säugezeit	knapp 3 Monate, nur 2 Zitzenpaare
Geschlechtsreife	meist im Laufe des 2. Lebensjahres

Baummarder



Kopf-Rumpflänge	40 - 53 cm (♂), 37 - 45 cm (♀)
Schwanzlänge	25 - 28 cm (♂), 23 - 26 cm (♀)
Geschlechtsunterschied	Männchen bis 25% grösser und schwerer als Weibchen
Gewicht (lebend)	1200 - 1800 g (♂), 800 - 1300 g (♀)
Höchstalter	in Gefangenschaft über 17 Jahre
Paarungszeit	Juni - August
Tragzeit	verlängert auf etwa 9 Monate, da sich befruchtetes Ei erst ab Ende Januar - März einnistet; eigentliche Tragzeit ca. 1 Monat im März/April; Junge blind und taub, Augen nach ca. 40 Tagen geöffnet.
Geburt	
Anzahl Würfe	1
Anzahl Junge	2 - 5; durchschnittlich 3
Geburtsgewicht	ca. 30 g
Säugezeit	5 - 7 Wochen, nur 2 Zitzenpaare
Geschlechtsreife	meist im Laufe des 2. Lebensjahres, oft erst im 3.
Lebensjahr	

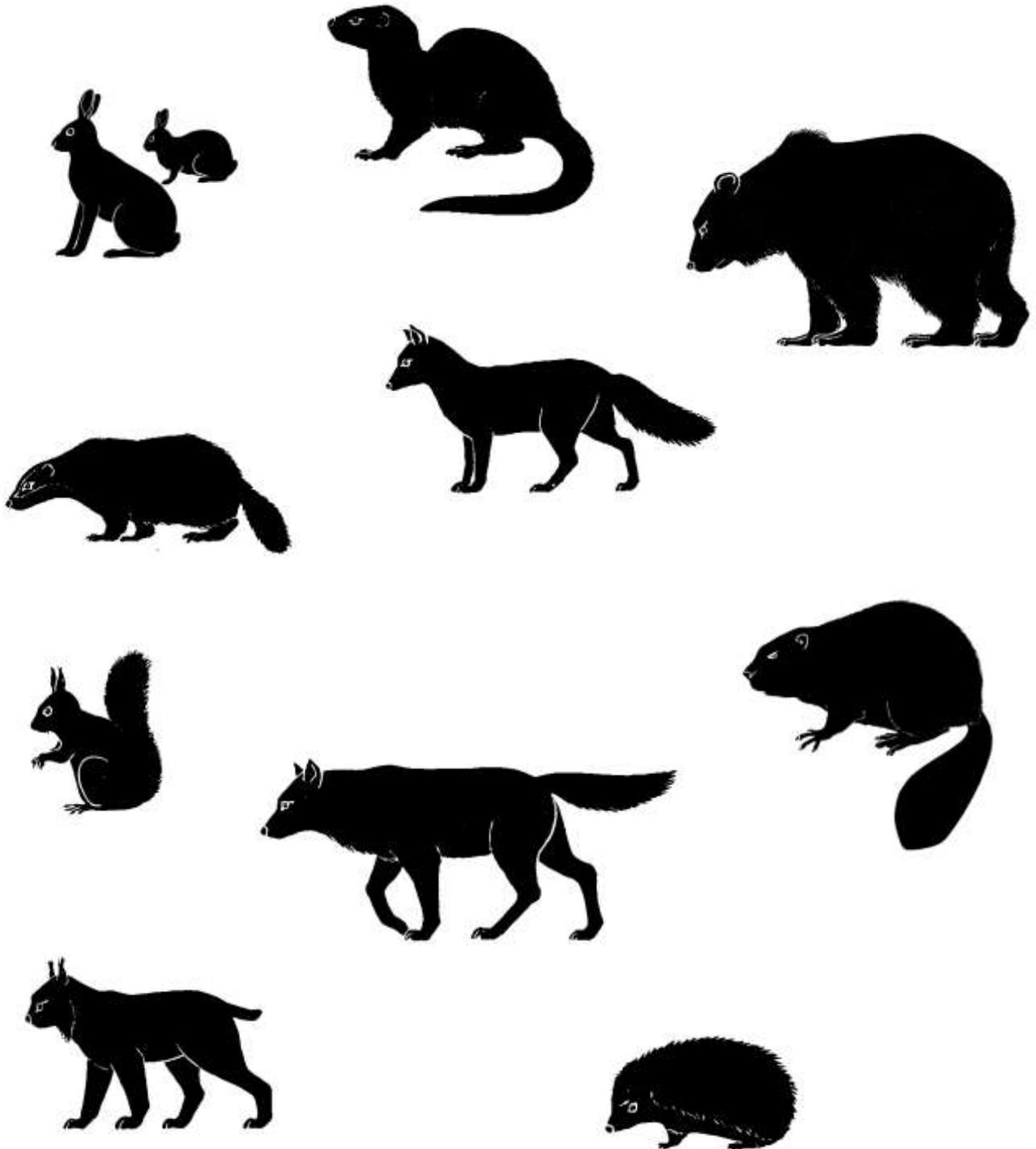


3. Auftragsblätter

3.1. Verwandte der beiden Wieselarten Mauswiesel und Hermelin

Welche der abgebildeten Tiere sind nicht mit dem Mauswiesel und dem Hermelin nahe verwandt - gehören auch zu den Marderartigen? Umkreise sie rot.

- Welche der abgebildeten Tiere gehören zu den Raubtieren? Umkreise sie grün.



3.2. Wer findet die Tiere im Asthaufen?

Auftrag:

Folgende Tiere haben sich im Asthaufen versteckt. Findest Du sie?



Waldspitzmaus

Zaunkönig

Igel



Hermelin

Mauswiesel mit Beute

Rötelmaus



Rotkehlchen

Käfer

Mauswiesel

Weshalb wird in der Ausstellung ein Asthaufen mit diesen Tieren ausgestellt?

Notiere Deine Gedanken:

.....

.....

.....

3.3. Wer ist wer bei den Marderartigen?

Betrachte die Bilder genau. Suche die Tiere in der Sonderausstellung oder auch in den Ausstellungen des Bündner Naturmuseums. Beschrifte sie. (Illustrationen: U. Iff)



.....



.....



.....



.....



.....



.....



.....

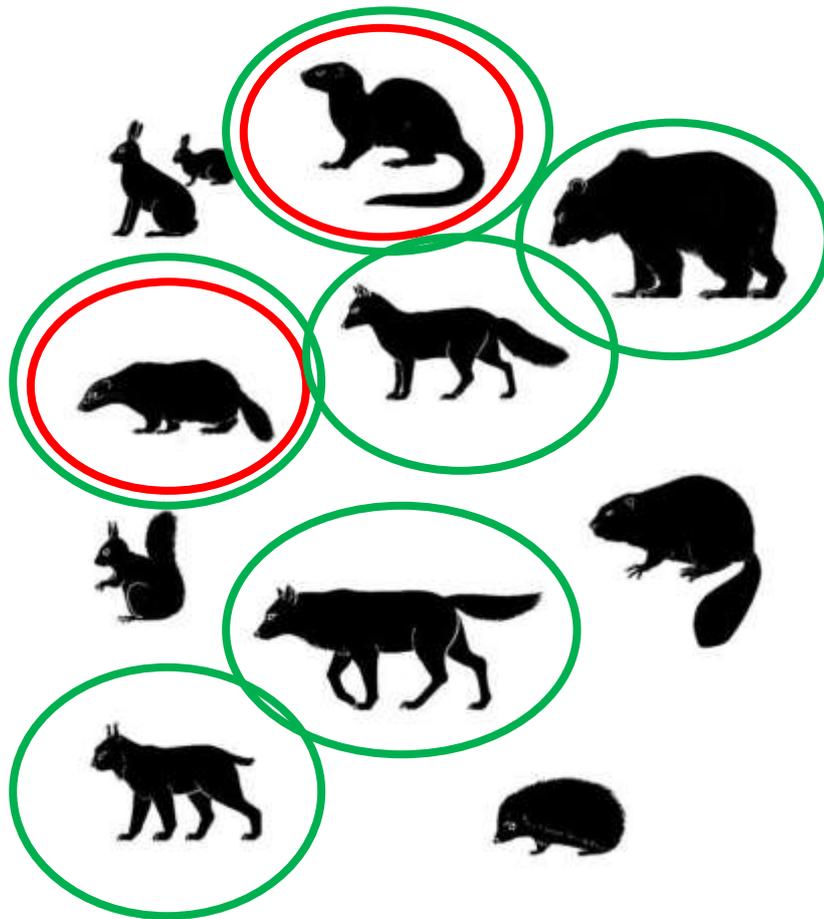


Vielfrass

→ Ich bin der grösste Vertreter der Marderartigen in Europa. Ich habe in der Schweiz nur während der letzten Eiszeit gelebt. Heute bin ich ganz im Norden Europas zu Hause. Im Bündner Naturmuseum gibt es kein Präparat von mir.

3.4. Lösungen zu den Auftragsblättern 3.1. – 3.3.

zu 3.1.:



zu 3.2.

Weshalb wird in der Ausstellung ein Asthaufen mit diesen Tieren ausgestellt?

Notiere Deine Gedanken:

→ Um zu zeigen, dass die beiden Wieselarten nur in einem Lebensraum vorkommen können, der ihnen gute Versteckmöglichkeiten bietet, wie zum Beispiel einen Asthaufen, eine Legesteinmauer oder ähnlich. In diesen Strukturen leben auch die Beutetiere der Wiesel (Mäuse) sehr gerne. Zudem sind sie ideale Orte, um ein Nest für die Jungen zu bauen.

zu 3.3.

Von oben nach unten:

Mauswiesel

Steinmarder

Fischotter

Hermelin

Iltis

Baummarder

Dachs

Vielfrass



3.5. Wahr oder falsch?

Kreuze an:

	Wahr	Falsch
1) Beim ' Frettieren ' werden Nahrungsmittel im Öl gebraten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2) Mauswiesel sind grösser als Hermeline.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3) Hermelinschwänze schmücken die edlen Mäntel vieler Monarchen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4) Steinmarder und Baummarder sind nahe Verwandte der beiden Wiesel.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5) Hermeline können bis 10 Jahre alt werden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6) Ein Asthaufen bietet vielen Lebewesen einen idealen Unterschlupf.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7) Sogenannte Albinos haben ein weisses Fell, damit sie im Winter besser getarnt sind.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8) Mauswiesel haben eine sogenannte Keimruhe.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9) Hermeline und Mauswiesel legen in Nestnähe Nahrungsvorräte an.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10) Adler und andere Greifvögel fressen Wiesel gerne.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11) Hermelin und Mauswiesel können sich nicht kreuzen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12) Der Fuchs ist - wie der Dachs - mit den Wiesel nahe verwandt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13) Mauswiesel haben manchmal auch eine schwarze Schwanzspitze.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14) Beide Wiesel sind immer hungrig, weil sie keine guten Jäger sind.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Lösungen:

1) falsch; 2) falsch; 3) wahr; 4) wahr; 5) falsch; 6) wahr; 7) falsch; 8) falsch; 9) wahr; 10) wahr; 11) wahr; 12) falsch; 13) falsch; 14) falsch

3.6. Fragen A - N zur Sonderausstellung beim Holzstapel

Die Fragen befinden sich auf dem Kasten rund um den Holzstapel und die entsprechenden Antworten in den Schubladen. Für die Antworten siehe S 26.

A. Woher stammen die Namen «Mauswiesel» und «Hermelin»?

B. Warum werden im Winter nicht alle Hermeline und Mauswiesel weiss?

C. Warum sind bei Hermelin und Mauswiesel die Männchen grösser als die Weibchen?

D. Wie lange leben Hermeline und Mauswiesel?

E. Warum ist die Schwanzspitze beim Hermelin schwarz?

F. Was ist ein Lesesteinhaufen?

G. Tanzen die Hermeline vor ihrer Beute?

H. Warum stinken Hermelin und Mauswiesel?

I. Können Hermeline schwimmen?

J. Wie viele Hermeline und Mauswiesel gibt es in der Schweiz?

K. Warum gibt es so kleine Raubtiere wie das Hermelin und das Mauswiesel?

L. Wer bin ich?

M. Wer bin ich?

N. Wer bin ich?

3.7. Antworten zu den Fragen A - N

A. Woher stammen die Namen «Mauswiesel» und «Hermelin»?

Wie sein Name bereits sagt, ist das «Mauswiesel» ein Wiesel, das Mäuse jagt. Schwieriger ist es beim Wort «Hermelin»: Es stammt aus dem Lateinischen «armenius mus» und bedeutet armenische Ratte. Im Mittelalter kamen die Hermelinfelle für Pelzmäntel, die in Frankreich getragen wurden, aus Armenien.

B. Warum werden im Winter nicht alle Hermeline und Mauswiesel weiss?

Zwei Faktoren sind dafür verantwortlich, dass das Fell weiss wird. Erstens die Genetik: Das Merkmal für weisses Fell ist in den Genen jener Populationen vorhanden, die in schneereichen Gebieten leben. Zweitens die Umweltbedingungen: Der Winter muss genügend streng sein, damit der Fellwechsel vollzogen wird.

C. Warum sind bei Hermelin und Mauswiesel die Männchen grösser als die Weibchen?

Für die Weibchen ist es günstiger klein zu sein, für die Männchen dagegen gross zu sein. Die Weibchen haben dadurch einen geringeren Nahrungsbedarf und können mehr Zeit damit verbringen, Futter für ihren Nachwuchs zu beschaffen. Je grösser die Männchen sind, desto grösser ist auch ihre Chance, Konkurrenten zu vertreiben.

D. Wie lange leben Hermeline und Mauswiesel?

Wie viele Wildtiere leben sie nur sehr kurze Zeit. Das Höchstalter für Mauswiesel ist ungefähr 3 Jahre, für Hermeline 6-8 Jahre. Es ist aber sehr selten, dass ein Tier ein solches Alter erreicht. Die meisten Tiere sterben bereits, bevor sie das Alter von 2 Jahren erreicht haben.

E. Warum ist die Schwanzspitze beim Hermelin schwarz?

Die bewegte schwarze Schwanzspitze dient zur Ablenkung von Feinden. In Chicago haben Forscher in einem Experiment Tierschablonen vor Falken hin und her bewegt. Hatte die Schablone eine schwarze Schwanzspitze, so konzentrierte der Vogel seinen Angriff auf diese Spitze und verfehlte dadurch häufiger seine Beute.

F. Was ist ein Lesesteinhaufen?

Der Lesesteinhaufen besteht aus Steinen, die auf Feldern und Wiesen aufgelesen und zu einem Haufen aufgeschichtet werden. Er bietet sehr gute Versteckmöglichkeiten für Kleintiere, speziell auch für Hermeline und Mauswiesel, die ihn als Quartier nutzen.

G. Tanzen die Hermeline vor ihrer Beute?

Mehrere Beobachter haben berichtet, wie ein Hermelin sich vor seiner Beute aufgeregt hin und her bewegt, herumspringt, zurückweicht, wieder vorprescht, ... und erkennt, dass mit diesem Verhalten der «Tanz des Hermelins» gemeint war. Durch den Tanz wird die Beute verwirrt und kann leichter gefangen werden.

H. Warum stinken Hermelin und Mauswiesel?

Hermelin und Mauswiesel, aber auch andere Marderartige verströmen einen starken Geruch, der von Sekreten aus den Anldrüsen stammt. Mit diesen Absonderungen signalisieren die Tiere normalerweise ihre Anwesenheit.

I. Können Hermeline schwimmen?

Ja, sogar über weite Strecken. Sie können Inseln erreichen, die mehr als einen Kilometer vom Festland entfernt sind. Zudem klettern und springen sie sehr gut: Sie können mit einem Satz bis zu 2 Meter hoch springen.

J. Wie viele Hermeline und Mauswiesel gibt es in der Schweiz?

Diese Frage kann nicht beantwortet werden, da es sehr schwierig ist, die tatsächliche Anzahl dieser Tiere zu schätzen. Man nimmt aber an, dass die Populationsgrössen beider Arten abnehmen, weil die günstigen Lebensräume seltener werden.

K. Warum gibt es so kleine Raubtiere wie das Hermelin und das Mauswiesel?

Die Grösse jedes Jägers passt zur Grösse seiner Beute. So jagen Luchse kleine Huftiere, Füchse Nagetiere oberirdisch und Hermelin und Mauswiesel Nagetiere in unterirdischen Gängen.

L. Wer bin ich?

Ich bin ein Hermelin im Winterfell. Ich bin ganz weiss, aber meine Schwanzspitze ist schwarz.

M. Wer bin ich?

Ich bin ein Mauswiesel. Mein Schwanz ist kurz und hat keine schwarze Spitze.

N. Wer bin ich?

Ich bin eine Erdmaus. Wie die Feldmaus bin ich in vielen Lebensräumen die Hauptbeute der Mauswiesel.

3.8. Allgemeine Fragen zur Sonderausstellung

Nachfolgend sind einige Fragen aufgeführt, die mit Hilfe der Ausstellungstafeln und den Exponaten beantwortet werden können. Sie sind nach Themen geordnet und können von den Lehrpersonen individuell für die Klasse zusammengestellt und auch ausgebaut werden.

Tafel 1: Wir stellen vor...

- Wie viel wiegt ein Mauswiesel ungefähr?
- Welches der beiden Wieselarten ist ca. so schwer wie eine Tafel Schokolade?
- Wie nennt man die Familie zu der das Mauswiesel und das Hermelin gehören?

Tafel 2: Wer ist wer?

- Sind bei den beiden Wieselarten die Weibchen oder die Männchen grösser?
- Dank welchem Merkmal kann man die beiden Wiesel gut unterscheiden?
- Was bleibt im Winter beim Hermelin schwarz?
- Nenne zwei weitere Tiere, die im Winter ein weisses Fell tragen.

Tafel 3: Der Fellwechsel

- Weshalb beginnt der Fellwechsel im Herbst am Bauch?
- Wie wird der Fellwechsel gesteuert?
- Manchmal können Hermeline auch im Winter noch braune Fellflecken tragen. Weshalb?

Tafel 4: Aktivität im Winter

- Welchen Vorteil hat das weiss Fellkleid der Wiesel im Winter?
- Beide Wieselarten jagen Wühlmäuse im Winter unter dem Schnee. Weshalb?
- Nenne drei Mausarten, die gerne Beute der Wiesel sind...

Tafel 5: Von Hermelinen, Mauswieseln und Menschen

- Welche Aussage ist richtig?
 - a.) In der Schweiz sind Hermelin und Mauswiesel geschützt.
 - b.) Das Hermelin darf gejagt werden.
 - c.) Nur das Mauswiesel ist in der Schweiz geschützt.
- Weshalb werden die Wiesel in Frankreich und England heute noch mit Fallen gefangen?
- Weshalb kann man beide Wieselarten als Nützlinge bezeichnen?
- Wie viele Wühlmäuse kann ein einziges Mauswiesel pro Tag fressen?

Tafel 6: Einige Leitgedanken zum Artenschutz

- Nenne drei Landschaftsstrukturen welche Hermeline und Mauswiesel in ihrem Lebensraum brauchen:

Tafel 7: Jagdtechniken

- Wo jagen die Wiesel am liebsten?
- Weshalb kann man Hermelin-Männchen öfter beobachten als Hermelin-Weibchen?
- Wie werden die Beutetiere von den Wiesel getötet?

- Können Hermeline und Mauswiesel Vorräte anlegen?

Tafel 8: Spezialisiert auf Mäuse und Kaninchen

- Was versteht man unter einem Generalisten?
- Begründe, weshalb Hermeline und Mauswiesel typische Nahrungsspezialisten sind.
- In der Schweiz jagen die Wiesel am liebsten Mäuse. Welche Beutetiere haben sie zum Beispiel in England zum Fressen gerne?
- Welches Problem haben Nahrungsspezialisten im Vergleich zu den Generalisten (Bsp. dem Fuchs)?

Tafel 9: Fortpflanzung: Zwei unterschiedliche Strategien

- Beschreibe, wie die Fortpflanzung der Hermeline genau abläuft.
- Wie nennt man den Unterbruch bei der Eientwicklung?
- Haben Mauswiesel auch eine Keimruhe?
- Wer kümmert sich bei den Wiesel um den Nachwuchs?
- Wann sind die jungen Wiesel selbstständig?

Tafel 10: Feinde

- Vor wem müssen sich Mauswiesel und Hermelin in Acht nehmen?
- Weshalb werden sie von grösseren Raubtieren nicht gerne gegessen?

Tafel 11: Ein Lebensraum reich an Beute und Deckung

- Was haben Hermeline und Mauswiesel gar nicht gerne als Lebensraum?
- In welchen Höhenlagen kommen die Wiesel vor?

Tafel 12: Aktivitätsgebiet und Aktivitätsrhythmus

- Welche Aussage ist falsch?
 - a.) Hermeline und Mauswiesel sind Einzelgänger
 - b.) Das Gebiet der Männchen ist kleiner als das der Weibchen
 - c.) Um Hermeline zu beobachten werden sie mit einem Senderhalsband versehen
- Weshalb müssen die beiden Wiesel alle 3 – 4 Stunden fressen?

3.9. Lösungen zu den allgemeinen Fragen zur Sonderausstellung

Tafel 1: Wir stellen vor...

- Wie viel wiegt ein Mauswiesel ungefähr? *zwischen 50 und 80 Gramm*
- Welches der beiden Wieselarten ist ca. so schwer wie eine Tafel Schokolade?
Das Hermelin. 130 - 200 Gramm
- Wie nennt man die Familie zu der das Mauswiesel und das Hermelin gehören?
Familie der Marderartigen

Tafel 2: Wer ist wer?

- Sind bei den beiden Wieselarten die Weibchen oder die Männchen grösser? *Die Männchen*
- Dank welchem Merkmal kann man die beiden Wiesel gut unterscheiden?
Dem Schwanz. Er ist beim Hermelin länger und hat am Ende einen Pinsel aus schwarzen Haaren. Derjenige des Mauswiesels ist braun.
- Was bleibt im Winter beim Hermelin schwarz? *Die Schwanzspitze*
- Nenne zwei weitere Tiere, die im Winter ein weisses Fell tragen.
Schneehuhn, Schneehase (in Vitrine ausgestellt).

Tafel 3: Der Fellwechsel

- Weshalb beginnt der Fellwechsel im Herbst am Bauch?
So sind die lebenswichtigen Organe als erste gegen die Kälte geschützt.
- Wie wird der Fellwechsel gesteuert? *Durch Hormone*
- Manchmal können Hermeline auch im Winter noch braune Fellflecken tragen. Weshalb?
Wenn der Winter mild ist (keine tiefen Aussentemperaturen)

Tafel 4: Aktivität im Winter

- Welchen Vorteil hat das weiss Fellkleid der Wiesel im Winter?
Sie sind optimal getarnt vor Fressfeinden und Beutetieren.
- Beide Wieselarten jagen Wühlmäuse im Winter unter dem Schnee. Weshalb?
Wühlmäusegraben ihre Gänge unter dem Schnee direkt über dem Erdboden.
- Nenne drei Mausarten, die gerne Beute der Wiesel sind.
Feld-, Erd-, Scher- oder Schneemaus (siehe Vitrine)

Tafel 5: Von Hermelinen, Mauswieseln und Menschen

- Welche Aussage ist richtig?
a.) In der Schweiz sind Hermelin und Mauswiesel geschützt. *Ist richtig*
- Weshalb werden die Wiesel in Frankreich und England heute noch mit Fallen gefangen?
Weil sie immer noch als Schädlinge eingestuft werden, da sie unter anderem Nesträuber beim Rebhuhn sind.
- Weshalb kann man beide Wieselarten als Nützlige bezeichnen?
Beide Arten sind Nützlige für die Landwirtschaft, da sie sich hauptsächlich von Nagern ernähren, die in den Kulturen grosse Schäden anrichten können.
- Wie viele Wühlmäuse kann ein einziges Mauswiesel pro Tag fressen?
1 bis 2 Wühlmäuse, also über 365 Tiere pro Jahr.

Tafel 6: Einige Leitgedanken zum Artenschutz

- Nenne drei Landschaftsstrukturen welche Hermeline und Mauswiesel in ihrem Lebensraum brauchen. *Hecken, Steinhäufen, Trockenmauern, Waldränder, ...*

Tafel 7: Jagdtechniken

- Wo jagen die Wiesel am liebsten? *Unterirdisch*
- Weshalb kann man Hermelin-Männchen öfter beobachten als Hermelin-Weibchen?
Die Männchen jagen lieber an der Oberfläche, da sie rel. gross sind. Die kleineren Weibchen jagen Wühlmäuse meist in ihren Gängen.
- Wie werden die Beutetiere von den Wiesel getötet?
Die Beute wird im Genick gepackt und durch einen Biss sofort getötet.
- Können Hermeline und Mauswiesel Vorräte anlegen? *Ja, sie legen sie in der Nähe ihrer Nester an.*

Tafel 8: Spezialisiert auf Mäuse und Kaninchen

- Was versteht man unter einem Generalisten?
Ein Tier, das sehr anpassungsfähig ist und verschiedene Sachen frisst.
- Begründe, weshalb Hermeline und Mauswiesel typische Nahrungsspezialisten sind.
Sie fressen nur ganz bestimmte Beutetiere.
- In der Schweiz jagen die Wiesel am liebsten Mäuse. Welche Beutetiere haben sie zum Beispiel in England zum Fressen gerne? *Wildkaninchen*
- Welches Problem haben Nahrungsspezialisten im Vergleich zu den Generalisten (Bsp. dem Fuchs)?
Ihre Populationsgrösse hängt viel mehr von der Anzahl der Beutetiere ab: Hat es wenig Beutetiere gibt es auch weniger Wieselarten und umgekehrt.

Tafel 9: Fortpflanzung: Zwei unterschiedliche Strategien

- Beschreibe, wie die Fortpflanzung der Hermeline genau abläuft.
Paarung im Frühling. Danach wird die Entwicklung des befruchteten Eis unterbrochen. Erst im darauf folgenden Frühling nistet es sich in der Gebärmutter ein und entwickelt sich weiter. Dadurch werden alle Jungen in die milde Jahreszeit hineingeboren.
- Wie nennt man den Unterbruch bei der Eientwicklung? *Keimruhe*
- Haben Mauswiesel auch eine Keimruhe?
Nein. Die Entwicklung der Embryonen schliesst direkt an. Der erste Wurf kommt so schon im April zur Welt
- Wer kümmert sich bei den Wiesel um den Nachwuchs? *Nur die Weibchen*
- Wann sind die jungen Wiesel selbstständig?
Im Alter von 10 Wochen beginnen die Jungen beider Arten selber Beute zu jagen.

Tafel 10: Feinde

- Vor wem müssen sich Mauswiesel und Hermelin in Acht nehmen?
Vor allem vor Vogelarten (Adler, Eulen, Raben, Möwen, etc.).
- Weshalb werden sie von grösseren Raubtieren nicht gerne gegessen?
Sie sind schwer zu jagen (flink) und stinken, auch wenn sie tot sind (Analdrüse).

Tafel 11: Ein Lebensraum reich an Beute und Deckung

- Was haben Hermeline und Mauswiesel gar nicht gerne als Lebensraum?
Sandwüsten, offenes Gelände und menschliche Präsenz
- In welchen Höhenlagen kommen die Wiesel vor? *von der Ebene bis auf 2'500 Meter Höhe über Meer*

Tafel 12: Aktivitätsgebiet und Aktivitätsrhythmus

- Welche Aussage ist falsch?
b.) Das Gebiet der Männchen ist kleiner als das der Weibchen
- Weshalb müssen die beiden Wiesel alle 3 – 4 Stunden fressen?
Weil sie keine sehr vorteilhafte Körperform haben. Sie sind klein und verbrauchen viel Energie. Deshalb sind sie tag- und nachtaktiv



4. Fragen und Antworten zum Film «Hermelin»

Der Film über das Hermelin läuft etwas ausserhalb der Ausstellung im Endlos-Modus. Folgende Fragen helfen, dass der Film genauer betrachtet und analysiert wird:

1. Welche Fellpartie wird Ende Winter zuerst braun?
2. Wo jagt das Hermelin die Mäuse?
3. Welche möglichen Feinde vom Hermelin sieht man im Film
4. Wo hat das Hermelin seine Jungen untergebracht?
5. Wie viele Jungtiere umsorgt das Hermelin?
6. Wie transportiert sie die Beutetiere, die sie den Jungen als Futter überbringt?

Antworten

1. *Die Kopfoberseite*
2. *In den unterirdischen Gängen*
3. *Ein Raubvogel – ein Fuchs*
4. *In einer Steinmauer, am Rande der Strasse*
5. *Vier*
6. *Sie trägt sie in ihrem Maul.*



5. Postenlauf zum Thema «Hermelin»

Dieser Postenlauf ist vorerst auch als Familienquiz gedacht, so dass Eltern mit ihren Kindern auf eine spielerische Art die Ausstellung entdecken können, aber er ist auch sehr gut für einen Klassenbesuch geeignet. Zu beachten ist nur, dass sich kein « Stau » bildet, wenn alle Schüler zur gleichen Zeit mit dem Postenlauf beginnen.

Posten 1: Erkenne das Hermelin

1) Zuerst musst du das Hermelin von ähnlich aussehenden Tieren unterscheiden können... Geh zu den präparierten Tieren in den weissen, hohen Vitrinen. Betrachte sie aufmerksam und ordne sie nach Grösse/Gewicht in die Tabelle ein.

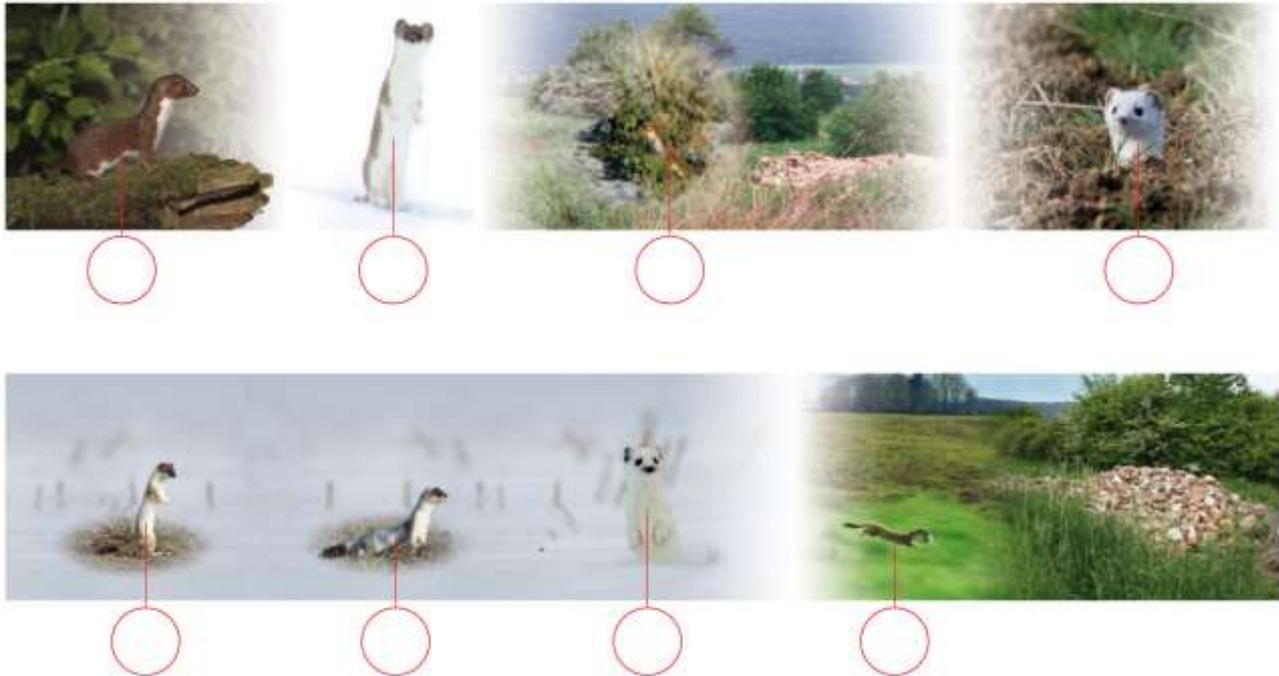
Vom Grössten / Schwersten zum Kleinsten / Leichtesten

2) Nun musst du Hermelin und Mauswiesel unterscheiden.
Geh zur Tafel 2. Zeichne auf den folgenden Bildern, zum Beispiel durch Umkreisen, die Unterschiede ein, die du entdeckt hast.



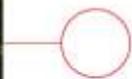
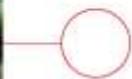
Übung macht den Meister! Schau dir alle Tafeln an und bestimme Hermelin und Mauswiesel.

Notiere in die Kreise den Buchstaben H für Hermelin oder M für Mauswiesel.



Posten 2: Finde das Hermelin

1) Was denkst du: Wo halten sich Hermeline auf ? Kreuze zwei Orte an. Vergleiche mit den Fotos und der Ausstattung der Ausstellung.



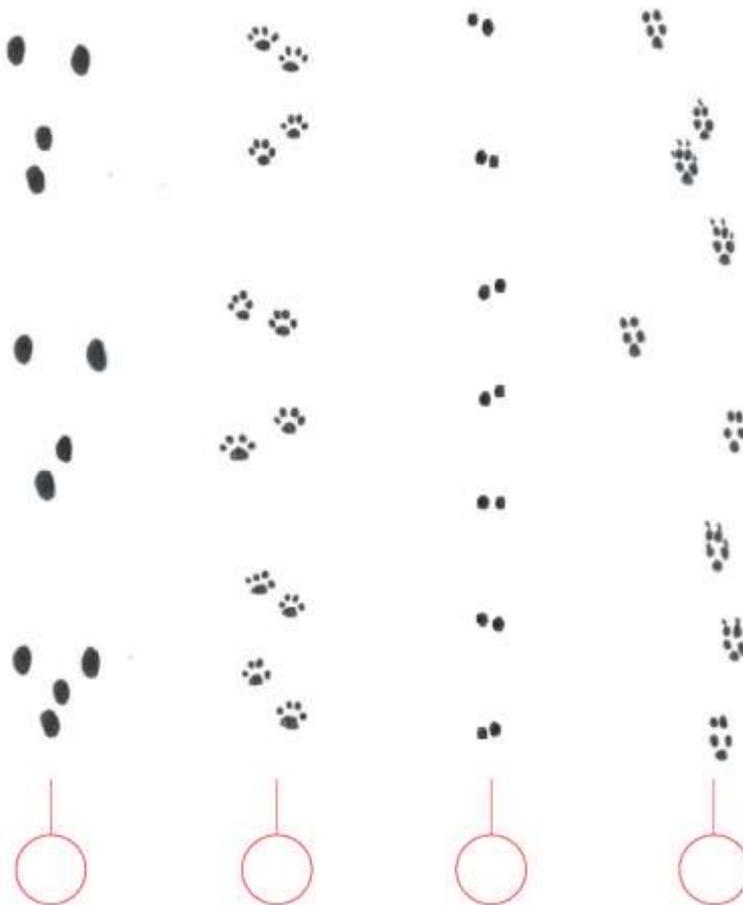
2) Nun kennst du seinen Lebensraum.
Befinden sich dort aber auch
Hermeline?

Tierspuren im Winter können dir beim
Herausfinden sehr nützlich sein.

Erkennst du die Fussspuren des
Hermelins?
Kreuze die richtige Spur an...

Der Inhalt einer mit einem «?»
versehene Schublade hilft dir,
die Frage zu beantworten.

Öffne die Schubladen ganz
vorsichtig...



Posten 3: Studiere das Hermelin

Die Schwierigkeit ist, dass die Hermeline sehr heimlich leben !

1) Welche Möglichkeiten haben Forscherinnen und Forscher um herauszufinden, wo
Hermeline leben?

Ein Objekt auf dem Kasten neben der Holzbeige und der Inhalt einer mit einem «?»
versehene Schublade helfen dir die Frage zu beantworten.

Deine Antwort:

2) Wie kannst du herausfinden, was Hermeline fressen? Wie kann ein Forscher die Nahrung
eines Säugetieres studieren?....

Der Inhalt einer mit einem «?» versehene Schublade hilft dir, die Frage zu beantworten.

Deine Antwort:

! Achtung! Öffne die Schubladen ganz vorsichtig, damit nichts kaputt geht.

Posten 4: Verteidige das Hermelin

Schon bald bist du am Ende deines Auftrages. Du musst nur noch eine Prüfung ablegen. Es ist aber auch die schwierigste! Zögere nicht, mit deinem Lehrer/deiner Lehrerin zu sprechen.

Stell dir vor... du kennst eine Person, die regelmässig Hermeline vor ihrem Haus mit Garten beobachtet. Nun hat sie beschlossen, diese Tiere mit Gift zu beseitigen.

Suche mindestens 3 Argumente (3 Gründe), damit sie ihr Vorhaben fallen lässt.

Argument 1

Argument 2

Argument 3

Weitere

Die Tafeln 5 und 6 können dir helfen, den Auftrag zu lösen. Du kannst aber auch eigene Gedanken und Ideen aufschreiben.

BRAVO! Du bist am Ziel des Parcours angekommen.

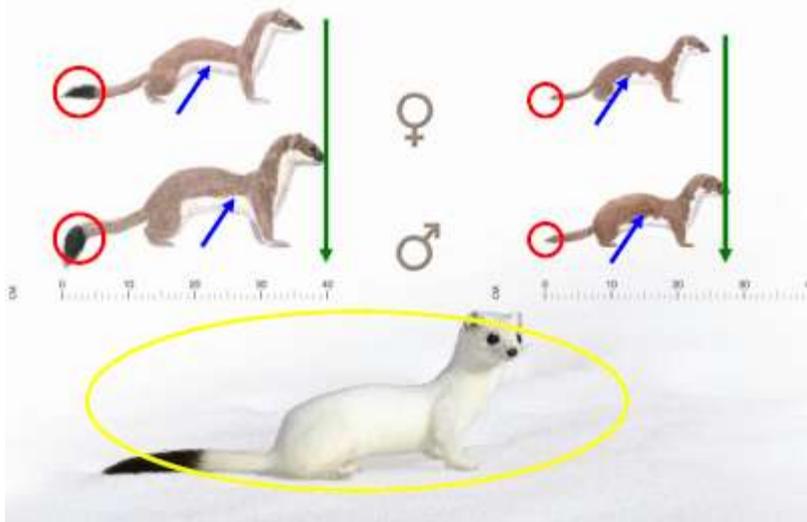
Vielleicht hast du die Möglichkeit, ein echtes Hermelin zu sehen! Bleib aufmerksam und geduldig.



6. Lösungen Postenlauf «Hermelin»

Posten1 :

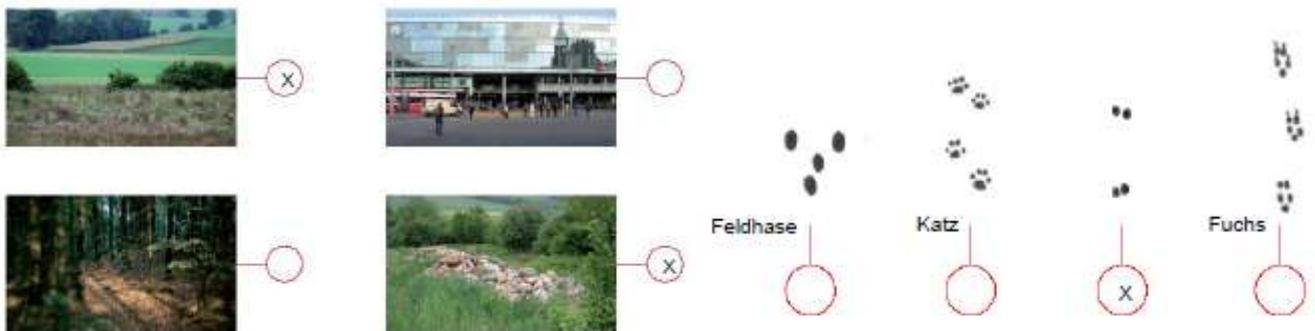
1) Fischotter	2) Dachs	3) Baum- / Steinmarder
4) Iltis	5) Hermelin	6) Mauswiesel



Posten 2 :

M, H, M, H
H, H, H, H

Posten 3 :



Posten4 :

- 1) Man müsste die Tiere in eine Falle locken und danach mit einem Sender ausstatten
- 2) Man müsste den Kot sammeln und ihn nach Beuteresten untersuchen.

Argument 1: Mauswiesel und Hermelin sind in der Schweiz geschützt. Man darf sie weder jagen noch töten.

Argument 2: Mauswiesel und Hermelin sind für die Landwirtschaft nützlich, weil sie viele Nagetiere fressen, die an der Feldkultur Schaden anrichten.

Argument 3: Mauswiesel und Hermelin sind Teil des Artenreichtums: Wie alle Lebewesen, haben auch sie ihre Rolle und Bedeutung in ihrem Lebensraum

Weitere: Es ist sehr fragwürdig, eine Tierart auszumerzen, die keine gewichtigen Probleme geben (Bsp. Verbreitung von Krankheiten).

7. Unterrichtskoffer «Wiesel»

Den Lehrpersonen steht ein Unterrichtskoffer zur Verfügung. Dieser kann in der Ausstellung genutzt werden und enthält neben verschiedenen Anschauungsobjekten und Büchern auch Tipps, wie man das Thema 'Kleinraubtiere' bzw. 'Wiesel' im Schulzimmer behandeln kann.

Inhalt Wieselkoffer

3 Bücher:

- "**Marder, Iltis, Nerz und Wiesel**" von Paul Marchesi/Claude Mermod/Hans C. Salzmann
- "**Stoats and Weasels**" von Robbie McDonald und Stephen Harris
- "**Der kleine Marienkäfer und die anderen Tiere auf der Wiese**" von Friederun Reichenstetter und Hans-Günther Döring

1 Ordner

34 Arbeitsblätter

18 Lösungsblätter

7 Artikel aus der Serie WILDBIOLOGIE

Das Hermelin; Das Mauswiesel; Hermelin und Mauswiesel im Licht der Populationsstruktur; Der Fischotter; Der Iltis; Der Steinmarder; Der Baummarder

Anschauungsmaterial

- 1 Hermelinbalg
- 1 Hermelinschal
- 1 Spuren Hermelin
- 1 Spuren Mauswiesel
- 1 Schädel Hermelin
- 1 Schädel Mauswiesel
- Postkarten, Bilder



8. Museumskiste für Kindergarten und Primarunterstufe

Für Kindergartengruppen und für Klassen der Primarunterstufe stehen folgende Hilfsmittel zur Verfügung:

Fingerpuppe

Anhand der Mauswiesel-Fingerpuppe lässt sich viel zu den Merkmalen des kleinsten Raubtieres der Welt erklären. Für Kindergartengruppen kann sie als 'Sprachrohr' genutzt werden, das den Kindern ein paar Fakten zu den Ausstellungsinhalten vermittelt.

Foto-OL

Wie immer steht auch dieses Mal ein Foto-OL bereit, der einen spielerischen Einstieg in die Ausstellung erlaubt. Die Fotos mit Sujets aus der Ausstellung können in Gruppen abgegeben werden mit dem Auftrag, das abgebildete Objekt oder Foto zu suchen. Damit kann der erste 'Gwunder' gestillt werden und für die Kinder sind die räumlichen 'Dimensionen' der Ausstellung bekannt.

Lebensraum Bilder

Eine Auswahl an Lebensraum Bildern kann zum Beispiel im Kontext mit dem Asthaufen oder der Holzbeige genutzt werden. So kann man die Bilder auf den Boden auslegen und die Kinder bitten, die für die Wieselarten idealen Lebensräume auszuwählen. Dabei lässt sich gut diskutieren, welche Ansprüche die kleinen Jäger haben. Ein Vergleich zur Wohnumgebung der Kinder kann ebenfalls gemacht werden.

6 Tastsäcke

In den Tastsäcken sind ganz verschiedene Objekte, die mit den Wiesel, ihren Beutetieren, Feinden und Freunden zu tun haben:

- Nüsse (Bezug zu ihren Beutetieren, den Mäusen)
- Federn (Bezug zu einem Fressfeind, dem Mäusebussard)
- Honigglas (Bezug zum Braunbären: grösstes Raubtier bei uns)
- Fell (Bezug zum naheverwandten Fuchs, ev. auch Fressfeind)
- Nägel (Symbol der Stacheln des Igels: Lebt gerne in den gleichen Strukturen, wie Asthaufen etc.)
- Hühner-Plastik-Ei (Wiesel fressen manchmal auch Vogeleier von kleinen Vögeln)

Beobachtungsaufgabe Asthaufen (Karten mit den Tieren)

Fotokarten der versteckten Tiere im Asthaufen. Damit können sich die Kinder auf die Suche nach den 9 Tieren machen, die im Asthaufen platziert wurden.

Silhouette zum Ausmalen

Die Malvorlagen (S 40) dienen dazu, ein Hermelin im Sommerkleid zu malen. Das andere Wiesel kann nach Belieben des Kindes angemalt werden. Es darf ruhig ein 'Buntwiesel' daraus werden...

Auftragsblatt zum Wiesel-Parcours durchs Haus

Es sind an verschiedenen Orten der permanenten Ausstellung des Bündner Naturmuseums solche Wieselkärtchen angebracht:



Die Kärtchen sind mit einer Nummer versehen. Die Kinder können sich auf die Suche machen und herausfinden, was die Tiere mit den Wiesel zu tun haben, vor denen ein Wieselkärtchen angebracht wurde.

Kinder, die noch nicht gut lesen können, müssen von einer Lehrperson betreut und begleitet werden.

Für Kinder ab der 2. Primarschule kann das beiliegende Auftragsblatt (S 39) genutzt werden.

Hier sind die Orte der Kärtchen und der Bezug zum jeweiligen Tier angegeben:

Im Erdgeschoss:

Kärtchen-Nr.	Wo?	Bezug zu den Wiesel
1	Dachs	Verwandter der Wiesel. Auch der Dachs gehört zur Familie der Marderartigen.
2	Fuchs	Der Fuchs kann Wiesel erbeuten. Er gehört auch zu den Raubtieren.
3	Schneehase	Trägt wie die Wiesel im Winter ein weisses Fell
4	Mauswiesel	Hier sieht man, wie ein Wiesel Mäuse in ihren Gängen jagt.
5	Schneemaus	Haben Wiesel zum Fressen gern
6	Igel	Versteckt sich wie die Wiesel gerne unter Asthaufen oder Steinmauern

Im 1. Obergeschoss

Kärtchen-Nr.	Wo?	Bezug zu den Wiesel
7	Mäusebussard	Haben Wiesel zum Fressen gern
8	Schädelwand	Hier sieht man den Schädel eines Hermelins
9	Schneehuhn	Trägt im Winter ein weisses Fell – wie die beiden Wiesel
10	Feuersalamander	Hier würden sich die Wiesel, wie der Feuersalamander, auch gut verkriechen können...

- Falls Sie den Unterrichtskoffer oder die Museumskiste bei Ihrem Besuch nutzen möchten, bitten wir Sie, dies bei der Anmeldung zum Museumsbesuch anzugeben!
- Die Lehrperson ist für den Inhalt des Koffers während des Museumsbesuches verantwortlich. Bitte die Materialien sorgfältig behandeln!



9. Wiesel-Parcours durch das Bündner Naturmuseum

Im Erdgeschoss und im 1. Obergeschoss der permanenten Ausstellung des Bündner Naturmuseums sind 10 Kärtchen mit einem Wiesel darauf verteilt worden.



- Suche die Kärtchen in der Dauerausstellung des Museum.
- Überlege Dir, was das jeweilige Objekt oder Tier mit den Wiesel zu tun hat (Freund, Feind, Beute etc. etc.)
- Nutze dazu dieses Auftragsblatt

Achtung: Nummer 1 – 6 befinden sich im Erdgeschoss; 7 -10 im 1. Obergeschoss

Viel Glück!

Kärtchen- Nummer	Wo bzw. bei wem steht das Kärtchen?	Was hat es mit den Wiesel zu tun?
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		

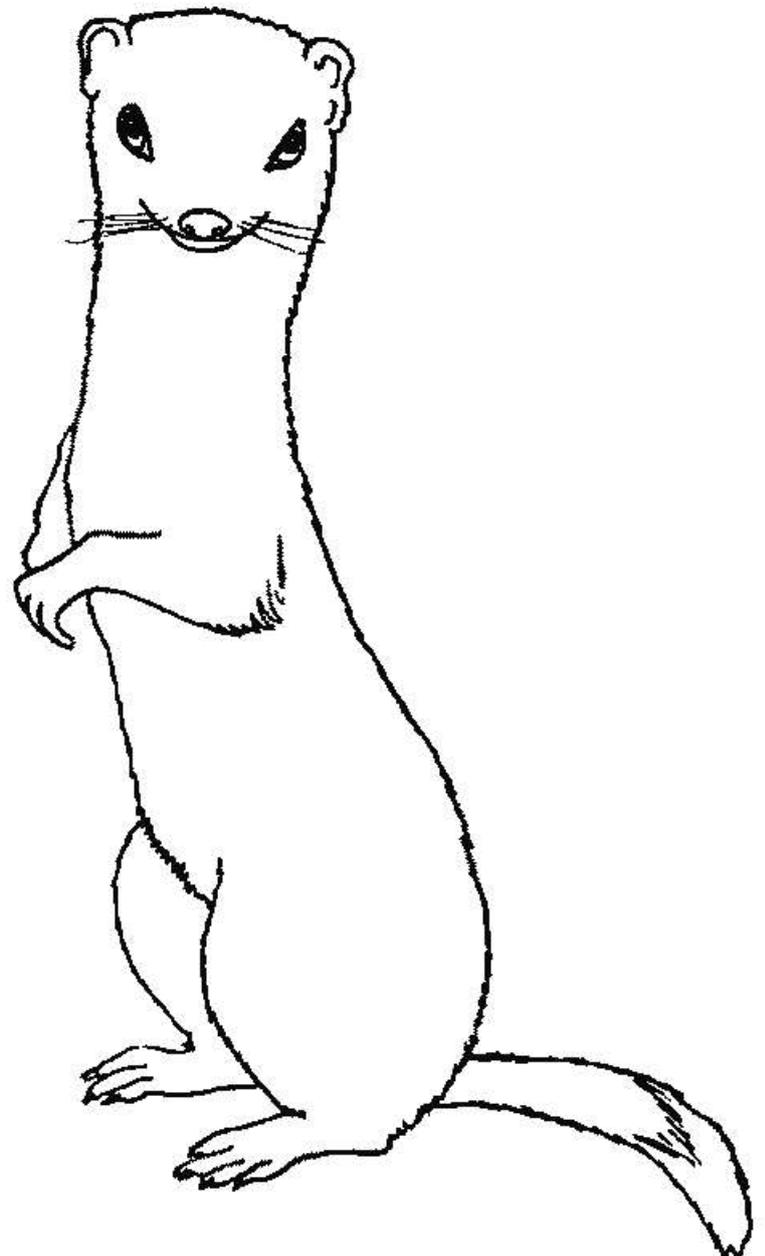
Lösungen befinden sich in der Museumskiste.

10. Malvorlage Hermelin

Male eines der beiden Hermeline im Sommerfell. Das zweite Wiesel darfst Du nach Belieben bemalen.



www.gratismalvorlagen.com



11. Medienliste

Das Buch über Mauswiesel und Hermelin und ihre verwandten!

Marder, Iltis, Nerz und Wiesel, Marchesi, Paul / Mermod, Claude / Salzmann, Hans C.

1. Auflage 2010, 192 Seiten, 185 Farbfotos, über 30 Grafiken, Zeichnungen, Karten, gebunden, Haupt Verlag, Bern, www.haupt.ch/verlag/
Im Museumsshop für CHF 44.90 erhältlich



Aktuelle Situation und Verbreitung der Wieselarten in Graubünden:

Die Säugetiere Graubündens - eine Übersicht

Hrsg. v. d. Stiftung Sammlung Bündner Naturmuseum von
Jürg Paul Müller

ISBN-10:3-85637-389-6, 2010, Verlag: Bücher aus
Graubünden, Seiten:184

Im Museumsshop für CHF 38.- erhältlich



Nützliche Links

- Allgemeine Informationen zu den Wieselarten der Schweiz:
<http://www.wieselnetz.ch/>
- Über Mensch und Marder
http://www.lawa.lu.ch/print/marder_leporello.pdf
- Karte zur Verbreitung vers. Tierarten in der CH
http://www.waldwissen.net/wald/tiere/wsl_verbreitungskarten_tiere/index_DE
- Gute Bilder
<http://www.fotocommunity.de/pc/pc/display/30128265>
- Naturnaher Waldbau
<http://assets.wwf.ch/downloads/20050914studienaturnaherwaldbaufinal.pdf>
- Für Kinder
http://assets.wwf.ch/downloads/tiere_am_bach.pdf
- Pro Natura Bibliothek
<http://pronatura.ch/bibliothek>

