



HAUS DER MUSEEN

Natur – Geschichte – Archäologie

Arbeitsunterlagen für Kindergarten und Schule
www.hausdermuseen.ch

VOkultur
Lotteriefonds Kanton Solothurn

SWISSLOS

Dauerausstellung Naturmuseum



Bild: Mark Niedermann Photography



Olten – natürlich vielfältig Die Natur der Region

Die Dauerausstellung des Naturmuseums Olten

Eröffnet am 23. November 2019

Diese Arbeitsunterlagen wurden erarbeitet und zusammengestellt von Judith Wunderlin, Museumspädagogin, Naturmuseum Olten.

Gerne dürfen die Unterlagen für den Unterricht kopiert werden. Sie können von der Webseite des Hauses der Museen kostenlos heruntergeladen werden.

Haus der Museen
Naturmuseum Olten
Konradstrasse 7
4600 Olten
Tel. 062 212 18 00
www.hausdermuseen.ch

Öffnungszeiten:
Di–So 10–17 Uhr, montags geschlossen
Schulen haben auf Voranmeldung ab 8 Uhr Zutritt.

Inhaltsverzeichnis

1.	Allgemeine Informationen	5
1.1	Einleitung.....	5
1.2	Informationen zur Ausstellung.....	5
1.3	Informationen zu den vorliegenden Unterlagen	6
2	Ausstellungstexte	8
3	Hinweise und Ideen zum Ausstellungsbesuch	9
3.1	Allgemeine Hinweise.....	9
3.2	Hinweise zur Dauerausstellung	9
3.3	Ideen für den Ausstellungsbesuch	10
3.4	Querbezüge zwischen den Museen	11
4	Angebote für Schulen	13
4.1	Museumsbesuch mit der Schulklasse	13
4.2	Unterlagen zu Sonder- und Dauerausstellungen	13
4.3	Ausstellungseinführung für Lehrkräfte.....	13
4.4	Führungen und Workshops	13
4.5	Ausleihpräparate	13
4.6	Themenkisten zur Ausleihe.....	13
5	Aufgabenblätter	14
A1	Mäuse.....	14
A2	Rätselnd durchs Naturmuseum.....	15
A3	Zersetzer (Destruenten).....	16
A4	Erdgeschichte.....	17
A5	Biodiversität	18
A6	Bandolino «Wer frisst was?»	19
6	Lösungen zu den Aufgabenblättern.....	20
Anhang	Ausstellungsbroschüre	1-24

1. Allgemeine Informationen

1.1 Einleitung

Die Dauerausstellung des Naturmuseums Olten wurde im Herbst 2019 neu eröffnet. Seitdem ist das Naturmuseum Teil des Hauses der Museen – zusammen mit dem Archäologischen Museum Kanton Solothurn und dem Historischen Museum Olten (→ [3.4 Querbezüge](#)). Damit Sie als Lehrpersonen sich gut zurechtfinden und den Unterricht an diesem ausserschulischen Lernort optimal vorbereiten können, bieten wir diese Unterlagen an. Sie geben einen Überblick der gezeigten Inhalte, erläutern das Konzept der Dauerausstellung und führen die Angebote für Schulen auf.

1.2 Informationen zur Ausstellung

Das Naturmuseum zeigt die Vielfalt der Natur in der Region Olten und im Kanton Solothurn. Fast 300 Präparate und Objekte auf etwa gleich vielen Quadratmetern erzählen ihre Geschichten. Die Ausstellung (Abb. 1) besteht aus den zwei Hauptteilen «Olten – geologisch» und «Olten – biologisch». In beiden Teilen finden Sie eine ähnliche Struktur vor. Beide werden von je einer «Klammerwand» zusammengehalten, der Gesteinswand auf der einen Seite des Ausstellungsraums und der Pflanzenwand auf der anderen. Die beiden Wände sind sozusagen die inhaltliche Basis, auf der die beiden Ausstellungsteile aufbauen. Auf den Flächen («Felder») zwischen den Klammerwänden und den beiden Häuschen («Stationen») sind besonders sehenswerte Objekte aus der Region zu sehen; Fossilien im Teil Geologie und Lebewesen im Teil Biologie. Die Stationen schliesslich laden dazu ein, sich zu vertiefen in die Erdgeschichte beziehungsweise die gegenwärtige Biodiversität der Region.

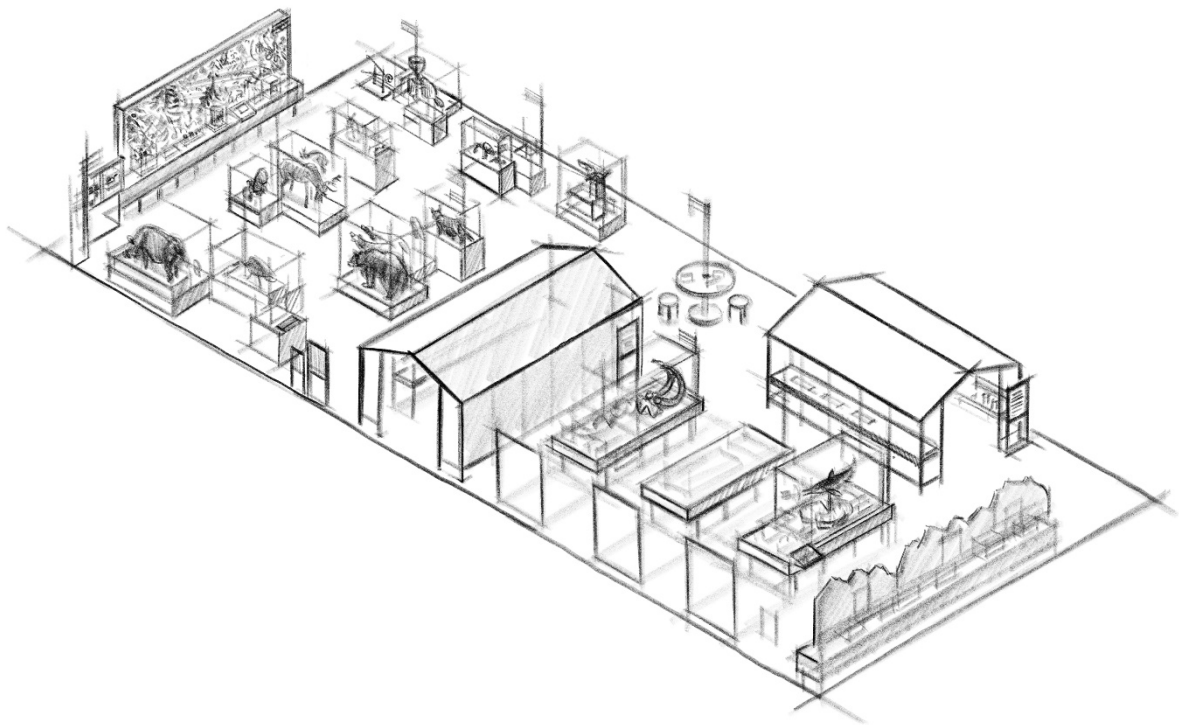


Abb. 1: Skizze des Ausstellungsraumes mit 2 Klammerwänden, 2 Stationen und 2 Feldern, jeweils einmal in der Geologie (unten rechts) und Biologie (oben links); Illustration: Caspar Klein, Olten

Inhaltlich begibt man sich in der Geologie auf eine Zeitreise in drei Epochen von vor 252 Millionen Jahre bis heute. Imposante Fossilien sowie Gesteine aus dem Mesozoikum (Erdmittelalter), aus dem «Tertiär» (Paläogen / Neogen) und aus dem Quartär stehen dabei im Mittelpunkt.

In der biologischen Dauerausstellung dreht sich fast alles um das grosse Fressen. Die Artenvielfalt der Region ist weder systematisch noch ökologisch, sondern als Nahrungskette, das heisst anhand der trophischen Stufen geordnet: Auf die Produzenten (meist Pflanzen) folgen nacheinander die Konsumenten 1. Ordnung (Pflanzenfresser), 2. Ordnung (Räuber) und 3. Ordnung (Topprädatoren). Die trophischen Stufen und die dort behandelten Themen werden durch Fähnchen angezeigt. Es handelt sich also um eine Gesamtinszenierung der Natur mit der Sonne und den Pflanzen als unverzichtbare Lebensgrundlagen. Dies ist auch der Grund, weshalb (fast) alle Tiere zur Pflanzenwand mit dem Sonnenlicht schauen. Die Zersetzer (Destruenten), welche die toten Organismen abbauen, schliessen den Kreis.

1.3 Informationen zu den vorliegenden Unterlagen

Diese «Unterlagen für Kindergarten und Schule» bieten Hintergrundinformationen sowie Tipps und Anregungen für Lehrpersonen zur Dauerausstellung des Naturmuseums Olten. Das Dokument enthält Ideen und Aufgabenblätter für Museumsbesuche mit der Klasse. Letztere dürfen und sollen der eigenen Klasse angepasst werden.

Die Unterlagen werden sporadisch ergänzt und aktualisiert, die jeweils aktuellste Version finden Sie auf der [Webseite](#). Dies ist die Version vom Juni 2022.

Es lohnt sich immer, sich die Ausstellung vor dem Besuch mit der Klasse in Ruhe anzuschauen. Damit Sie sich vorgängig schon ein Bild des Inhalts machen können, finden Sie im [Anhang](#) dieser Unterlagen den illustrierten Ausstellungsführer mit den wichtigsten und übergeordneten Texten. Der Ausstellungsführer ist dank der tollen Illustrationen auch eine gute Erinnerungsstütze.

Mögliche Themen und Lehrplanbezug

Zur Planung und Einordnung des Ausstellungsbesuchs hinsichtlich des Lehrplans sind nachfolgend Kompetenzen aufgeführt, die damit in den verschiedenen Zyklen gestärkt werden können.

Die Liste ist anhand der Kompetenzen und ihrer Reihenfolge im Lehrplan 21 geordnet. Achtung: RZG (Räume, Zeiten und Gesellschaften) wird im Kanton Solothurn GGS (Geografie, Geschichte mit Staatskunde) genannt.

Thema	Ausstellungsteil oder Beispiel im Naturmuseum	Verweise zum Lehrplan 21
Nahrungskette, Nahrungsnetze, Konkurrenz	Bio Feld	NMG 2.1 NT 9.1 (c)
Naturwissenschaftliche Beobachtung/ Experimente	Ganze Ausstellung: Konzept Station / Feld; Beobachtung (im Feld) → Hypothese → Experiment → evtl. neue Erkenntnis	NMG 2.1 NT 1.1 (a)
Tiere und Pflanzen (der Region), Waldtiere	Ganze biologische Ausstellung (Feld, Pflanzenwand, Station)	NMG 2.4

Artenvielfalt und Ordnungssysteme, Artkonzept	Station und Feld Bio	NMG 2.4 NT 8.1
Sinne, Signale	Feld Bio (Nahrung finden/Beute machen, Bsp. Jagdverhalten Luchs), Schädel verschiedener Tiere (Augen bei Fluchttieren)	NMG 4.1 NT 6.1
Genetik	Station Bio: «innerartliche Vielfalt» als ein Aspekt von Biodiversität	NT 8.3
Terrestrisches Ökosystem	Grosse Teile vom Feld Bio	NT 9.2 a/b
Bodennutzung; Nährstoffkreisläufe	Geo Station «Blick in die Tiefe»; Bohrkern der NAGRA (Proben aus potentiellen Tiefenlagern); Zersetzer: Abbau durch Bodenlebewesen	NT 9.2 c
Naturschutz / Einfluss Mensch	Station Bio «artenreiche Lebensräume»	NT 9.3
Erdgeschichte	«Olten – geologisch», Gesteinswand, Feld und Station	NMG 2.5
Wetter, Klima, Erde	Klimaveränderungen in der Erdgeschichte: Geo Feld	RZG 1
Naturphänomene/-landschaften	Glazialgebiete im Quartär, Prozesse in der Geostation Ablagerung, Faltung, Erosion	RZG 1.3 a
Rohstoffe, Ressourcen	Gesteinswand	NMG 6.3 RZG 1.4 a
Karten oder allg. Kennenlernen der Region	Kartenwände (Solothurn) in den Stationen Biologie und Geologie mit Touchscreens (Hintergrundinfos/Bilder zu besonderen Orten)	RZG.4.1 RZG.4.2

Für die Behandlung eines der aufgelisteten Themen lohnt sich ein Besuch des Naturmuseums Olten also noch mehr!

2 Ausstellungstexte

Im Ausstellungsführer sind alle übergeordneten Texte zusammengestellt (→Anhang, 24 S.). Dank anschaulicher Illustrationen sind sie räumlich in der Ausstellung verortet. So erhält man eine dreidimensionale Vorstellung des Museums.

Im Folgenden sind vier einleitende und erklärende Texte zum Museum und zu den zwei Teilen «Olten – geologisch» und «Olten – biologisch» aufgeführt.

Olten – natürlich vielfältig

Die Natur der Region (Ausstellungstitel)

An fast 300 Exponaten zeigen wir in unserer neuen Dauerausstellung die Vielfalt der Natur unserer Region. Die zweiteilige Ausstellung widmet sich geologisch und biologisch diesem Hauptthema.

Willkommen im Naturmuseum

Toulouse, die berühmteste Katze der Schweiz, begrüsst Sie. Warum eine Katze? Als eigenwilliges, selbstbestimmtes Wesen ist sie eine Brückenbauerin zwischen unserer domestizierten Welt und derjenigen der Wildtiere. Sie verlassen nun gleich die Stadt und sind eingeladen einzutauchen in die Natur unserer Region.

Olten – geologisch

Unsere Region besteht heute aus Jura und Mittelland. Für Millionen von Jahren war sie von einem beeindruckenden Meer bedeckt. Vor allem die Entstehung der Alpen und das Vordringen der Gletscher im Quartär prägten ihr Aussehen. Fossilien von exotischen Tieren und Pflanzen begleiten uns als Zeitzeugen durch diese frühen Kapitel der Naturgeschichte.

Olten – biologisch

Die heutige Vielfalt der Lebewesen beleuchten wir nach ihren verschiedenen Ernährungsweisen. Wir zeigen das «grosse Fressen» oder anders gesagt, was es heisst, eine Pflanze, ein Pflanzenfresser oder ein Raubtier zu sein.

3 Hinweise und Ideen zum Ausstellungsbesuch

3.1 Allgemeine Hinweise

Ausstellungsbesuch mit der Schulklasse

Das Haus der Museen kann während der Öffnungszeiten besucht werden (Di-So, 10-17 Uhr). Schulen haben auf Voranmeldung bereits ab 8 Uhr Zutritt. Am Montag bleibt das Haus geschlossen. Der Eintritt ist frei und die Nutzung der Museumsinfrastruktur kostenlos.

Es kann ein Klassensatz Klemmbretter zur Benutzung in der Ausstellung ausgeliehen werden.

Regeln im Naturmuseum / Haus der Museen

- Die Lehrperson begleitet die Schulklasse während des ganzen Besuchs. Sie ist dafür verantwortlich, dass ihre Schülerinnen und Schüler die Museumsregeln einhalten.
- Jacken, Rucksäcke, Taschen und Schirme sind in den Schliessfächern oder «Rucksackwägen» zu deponieren.
- Essen und Trinken ist in den Ausstellungen nicht erlaubt. Es steht kein Pausenraum zur Verfügung. Der Spielplatz gleich hinter dem Museum bietet sich als Pausenplatz an.
- Ausstellungsobjekte dürfen nicht berührt werden.
- Ausstellungspodeste mit Präparaten sind keine Sitzgelegenheit.
- Fotografieren ohne Blitz ist erlaubt.
- Versammlungsort für Schulführungen ist der Vorplatz Ost im 1. Stock bei der Ausstellung «Toulouse – der König von Olten».

Führungen für alle Schulstufen

Auf Wunsch gibt es einstündige Führungen oder zweistündige geführte Klassenworkshops für alle Schulstufen. Diese kosten Fr. 100.- respektive 200.-. Bei den Workshops sind auch ein Znüni oder Zvieri und Getränke enthalten. Weitere Informationen finden Sie unter → [4 Angebote für Schulen](#).

Museumskino

In unserem Museumskino im Konradsaal (Erdgeschoss) können Sie sich verschiedene Filme mit Bezug zu den Ausstellungen aller drei Museen ansehen. Das Kino wird halbjährlich neu bespielt. Das aktuelle Kinoprogramm erhalten Sie am Museumsempfang.

3.2 Hinweise zur Dauerausstellung

In der Ausstellung gibt es verschiedene Typen von Vertiefungsebenen. Diese ziehen Schülerinnen und Schüler erfahrungsgemäss stark an. Es lohnt sich deshalb, sich vorgängig Gedanken dazu zu machen und diese Stationen gut in den Museumsbesuch einzubauen.

- Videos (1, 19)
- Hörstationen (2, 15)
- Animationen (3, 4, 5, 6)
- Bildschirm - Präsentationen (7, 13)
- Spiele im weitesten Sinn (8, 9, 10, 11, 14, 16, 17, 18)
- Binokulare (12)

Stationen:

(Reihenfolge von Ost nach West: Gesteinswand, Geo-Station, Geo-Feld, Tisch «Verweilen», Bio-Station, Bio-Feld, Pflanzenwand)

1. **Gesteine bestimmen** (Video zu Methoden der Gesteinsbestimmung anhand eines Beispiels)
2. **Steine erzählen Geschichten** (sieben Hörgeschichten zu sieben Gesteinen, je 2-3 min)
3. **Sedimentation** (Animation des geologischen Prozesses)
4. **Faltung** (Animation des geologischen Prozesses)
5. **Erosion** (Animation des geologischen Prozesses)
6. **Blick in die Tiefe** (Bildschirm; man scrollt sich durch die Schichten des Bodens, zu den aufpoppenden Bildern gibt es viele Informationen)
7. **Geologische Ausflugsziele** (Reliefkarte mit Nummern, dazu Bildschirm, auf dem 15 geologische Sehenswürdigkeiten des Kantons Solothurn erkundet werden können)
8. **Wie habe ich ausgesehen?** (Fossilien aus dem Mesozoikum (Erdmittelalter) sollen durch ergänzendes Zeichnen und Auswahl von Lebensräumen «zum Leben erweckt» werden)
9. **Was bin ich?** (verschiedene Fossilien aus dem Tertiär (Paläogen/Neogen) sollen passenden Skizzen zugeordnet werden)
10. **Zu wem gehöre ich?** (Zähne, Hörner und Geweihe aus dem Quartär Tieren zuordnen)
11. **Stumme Präparate? Von wegen!** («Tierstimmenquiz», Tierlaute der ausgestellten Tierarten, mit Lern-, Staun- und Spielmodus)
12. **Biodiversität:** (zwei Binokulare, um verschiedene Insekten respektive Käfer zu untersuchen)
13. **Landschaftsmosaik** (Luftbildkarte mit Nummern, dazu Bildschirm, auf dem 15 Biodiversitäts-Hotspots des Kantons Solothurn bewundert werden können)
14. **Wer frisst was?** (Spiel zu den trophischen Stufen, Tiere mit potenzieller Nahrung verbinden)
→ [Aufgabenblatt A6](#)
15. **Wolf und Bär** (Hörstation mit acht Teilen, 1-7 min; Wolf von Hägendorf, Infos zum Wolf allgemein, letzte Bärenjagd im Gäu)
16. **Wer hat hier gemacht?** (Bestimmungsschlüssel, «Welcher Kot gehört zu welchem Tier?»)
17. **Zugvögel** (Karte von Europa und Afrika; auf der die Zugrouten und -distanzen verschiedener Zugvögel übereinandergelegt und verglichen werden können)
18. **Abfallprofis** (Installation auf drehbaren Tafeln, welche die wichtigsten Zersetzer (Destruenten) einerseits und einige Abbauprozesse andererseits zeigen) → [Aufgabenblatt A3](#)
19. **Ein Forscher erklärt** (Video zum Prozess Fotosynthese mit Infografik und Video zu Flechten)

3.3 Ideen für den Ausstellungsbesuch

Einstieg

Je nachdem, ob die Klasse sehr aufgeregt ist (v.a. jüngere Kinder), empfiehlt es sich, die Klasse zu Beginn einige Minuten frei in der Ausstellung herumschauen zu lassen. So können alle bereits die erste Neugier stillen. Dies lässt sich mit einem (Such)Auftrag verbinden. Als Einstieg für alle, die lesen und schreiben können, eignet sich das Aufgabenblatt «Rätselnd durchs Naturmuseum» (→ [A2](#)).

Interaktive Stationen

Je nach Dauer des Besuchs kann man die Klasse als erstes die interaktiven Vertiefungsebenen (→ [3.2](#)) erkunden lassen. Dies geht gut in 2er-, maximal 3er-Gruppen. Danach kriegt die Lehrperson hoffentlich mehr Aufmerksamkeit. Natürlich kann man die «Spiele» auch als Belohnung zum Schluss versprechen.

Expertinnen und Experten

Die Klasse wird in Gruppen eingeteilt. Diese schauen sich «ihren» Themenbereich genau an und lesen die Beschriftungen. Anschliessend gibt es eine Ausstellungsführung, bei welcher die ExpertInnen 1-2 Objekte/Präparate oder Erkenntnisse näher vorstellen. Dieses Vorgehen lässt sich auf die ganze Ausstellung anwenden, mit grösseren Bereichen pro Gruppe (Gesteinswand, Station Geologie, Feld Geologie, Station Biologie usw.) oder auch auf ein Gebiet fokussierend (Zersetzer, Pflanzen, Konsumenten 1. Ordnung, Konsumenten 2. Ordnung, usw.).

Durch die Ausstellung mit den Aufgabenblättern

Die Aufgabenblätter sind auf die Ausstellung zugeschnitten und es bietet sich an, eines oder mehrere davon in den Besuch einzubauen. Es sind auch Abbildungen respektive Aufgaben aus der Ausstellung enthalten, die nicht in grossen Gruppen zu betrachten und lösen sind (→ [A3](#), [A6](#))

Das Rätsel [A2](#) führt quer durch die Ausstellung und eignet sich auch für Klassen, die das Naturmuseum Olten zum ersten Mal besuchen und/oder wenn die Lehrperson kein spezifisches Thema behandeln möchte.

Zeichnen

Vor allem – aber sicher nicht nur – jüngere Kinder lassen sich von der gezeigten Vielfalt inspirieren und werden wunderbare Zeichnungen anfertigen. Zum Zeichnen sollen unbedingt die bereitstehenden Klemmbretter benutzt werden.

Abschluss

Im Plenum oder paarweise erzählen die Schüler und Schülerinnen einander, was sie am meisten beeindruckt hat. Vielleicht kann die Lehrperson dann eine Beobachtung oder ein Objekt nochmals hervorheben, um einen Übergang zum Unterricht in der Schule zu schaffen.

Falls man viel Zeit eingeplant hat, kann man am Schluss auch noch einen Rundgang durchs ganze Haus einplanen (→ nächstes Unterkapitel [3.4 Querbezüge](#)). Vielleicht gibt es zum eben gesehen oder behandelten Thema auch etwas im Historischen oder Archäologischen Museum zu sehen!

3.4 Querbezüge zwischen den Museen

Das Naturmuseum Olten ist Teil des Hauses der Museen und dieses soll mehr sein als die Summe seiner Teile. Deshalb sind hier mögliche Themen aufgeführt, bei denen Sie mit Ihrer Klasse Anknüpfungspunkte auf mehreren Stockwerken finden. Je nach Sonderausstellung zur Zeit Ihres Besuches kann auch der vierte Stock miteinbezogen werden.

Für die drei Museen, angeordnet von unten nach oben, werden in diesem Abschnitt folgende Abkürzungen verwendet: **NMO** (Naturmuseum Olten, 1. Stock), **HMO** (Historisches Museum Olten, 2. Stock), **AMSOL** (Archäologisches Museum Kanton Solothurn, 3. Stock).

Falls Sie zum Beispiel das Thema **Ernährung** behandeln, könnte Ihr Besuch im Haus der Museen folgendermassen ablaufen: Auf dem Weg von unten nach oben schauen Sie sich zuerst die biologische Dauerausstellung des NMO an. «Das grosse Fressen» zeigt die Tiere anhand der Nahrungskette und daneben erfährt man allerlei Spannendes zum Jagen, Fressen und Verdauen. Anschliessend steigen Sie einen Stock höher zum HMO und schauen den Teil «Industrie und Handwerk» an. Dort steht die industrielle Produktion von Nahrungsmitteln in Olten im Zentrum. Viele Produkte und Plakate der USEGO (ehemaliges Verteilzentrum für den Detailhandel) sind zu bewundern. Im dritten Stock werden Sie spätestens hungrig: es erwarten Sie Rezepte aus den verschiedensten Epochen. Zudem können die menschlichen Jagdmethoden der Steinzeit oder Essgeschirr aus der Bronzezeit bewundert werden.

Weitere Beispiele in Stichworten (alphabetische Reihenfolge):

Eisen / Bohnerz

- NMO: Bohnerz als Rohstoff an der Gesteinswand
- HMO: Basis der Schwerindustrie (von Roll) im Kanton Solothurn und Machtfaktor (im Hochmittelalter)
- AMSOL: Werkzeuge und andere Utensilien aus Eisen aus der Eisenzeit

Geografie / Lage der Stadt

Warum ist Olten, wo es ist? Auf diese Frage erhält man je nach Disziplin eine andere Antwort.

- NMO: Landschaftsprägende geologische Prozesse: Sedimentation, Faltung, Erosion → Jura/Mittelland/Aare; geografische Lage, Jurastadt Olten steht auf versteinertem Korallenriff (Jurameer!)
- HMO: Projektion der Topografie von Olten über die Jahrhunderte; Holzbrücke über die Aare war eine der wenigen im Mittelalter, um 1295 zwischen Aarau und Fuluibach die einzige!
- AMSOL: Grosses Kantonsprofil mit archäologischen Funden pro Gemeinde auf dem Vorplatz, Siedlungen in verschiedenen Zeiten, Römische Mauer, usw.

Hauenstein / Tunnelbau

- NMO: Geologisches Profil (Bohrung) in der Geostation
- HMO: ganzer Teil über den Tunnel(bau)
- AMSOL: Teil über Römisches Verkehrsnetz; Passübergang unterer Hauenstein; Römerstrasse durch Klus bei Oensingen zum oberen Hauenstein

Silex

- NMO: Vorkommen als Rohstoff; Gesteinswand
- AMSOL: «Stahl der Steinzeit», verschiedene Werkzeuge ausgestellt

Steine / Gesteine

- NMO: Gesteine als solches (Entstehung, zeitliche Einordnung)
- HMO: Verwendung für Denkmäler, Brunnen, Gebäude
- AMSOL: Steine als Werkzeuge, natürlich in der Steinzeit, aber auch später; Häufig ausgegraben, da beständig, von Mauern, Strassen, usw.

Steinzeit/Eiszeit

- NMO: Mammut und viele weitere Fossilien des Quartärs, Erosion durch Gletscher (geologischer Prozess), Gesteine des Quartärs
- AMSOL: Steinzeitmenschen, Jagdtechniken, Werkzeuge aus Feuerstein, im Werkzeugbau auch Verwendung von «Geweihschlägel»

So tönt Olten

- NMO: urzeitliche Lebensräume (Meer, Subtropen, Eiszeit) vs. Klangwelt der aktuellen Natur (Blätterrauschen, Spiel «Stumme Präparate? Von wegen!»), wie tönte die letzte Bärenjagd?
- HMO: «Bahnhofbuffet-Olten-Dialekt», Stimmen von bekannten Oltnern
- AMSOL: Alle Epochen im AMSOL schön mit Klangteppichen unterlegt: germanisch, keltisch, römisch – ein Potpourri! Flötentöne aus der Steinzeit auf Video.

Gut möglich, dass Ihnen nach zwei, drei Besuchen in unserem Haus noch weitere Querverbindungen auffallen!

4 Angebote für Schulen

Bei Fragen zu den Schulangeboten des Naturmuseums Olten dürfen Sie sich gerne an die Museumspädagogin Judith Wunderlin wenden (Präsenztage: Mi, Do, Fr-Nachmittag):
judith.wunderlin@olten.ch.

Anmeldungen und allgemeine Auskünfte: Haus der Museen, 062 206 18 00

Alle Informationen unter www.hausdermuseen.ch/naturmuseum/angebote-fuer-schulen.

4.1 Museumsbesuch mit der Schulklasse

Das Haus der Museen hat von Dienstag bis Sonntag von 10-17 Uhr geöffnet. Auf Voranmeldung ist der Besuch mit der Schulklasse bereits ab 8 Uhr möglich. Am Montag bleibt das Museum geschlossen. Bitte melden Sie Ihre Klasse immer vorgängig an.

4.2 Unterlagen zu Sonder- und Dauerausstellungen

Zur Dauerausstellung sowie zu den Sonderausstellungen des Naturmuseums stehen Unterlagen für Kindergarten und Schule bereit. Diese können als PDF-Datei von der [Webseite](#) des Hauses der Museen heruntergeladen werden. Die Unterlagen helfen, sich stufengerecht auf den Ausstellungsbesuch mit der Klasse vorzubereiten. Zudem finden Sie darin weitere Ideen oder Literatur zum jeweiligen Thema.

4.3 Ausstellungseinführung für Lehrkräfte

Für Lehrkräfte bieten wir Einführungen in unsere Ausstellungen an. Diese bereiten Lehrpersonen optimal auf den Ausstellungsbesuch mit der Schulklasse vor. Die Ausstellung selbst sowie didaktische Unterlagen werden vorgestellt. Aktuelle Veranstaltungen sind auf der [Webseite](#) in der [Agenda](#) aufgeführt, die Anmeldung läuft über die FHNW (<https://www.ph.fhnw.ch/weiterbildung/>).

4.4 Führungen und Workshops

Führungen und Workshops können zu folgenden Themen gebucht werden. Das Angebot wird laufend ergänzt, gerne gehen wir auch auf Wünsche ein. Die Angebote werden an die Schulstufe angepasst.

- Das grosse Fressen
 - 1./2. Zyklus: Tiere und Pflanzen in ihren Lebensräumen; Bedeutung der Sonne; Luft, Wasser, Boden, Artenvielfalt, Ernährung
 - 3. Zyklus: Nahrungsketten, Nahrungsnetze, Destruenten und Konkurrenz
- Wald
 - 1./2. Zyklus: Tiere und Pflanzen des Waldes
- Aktuelle Sonderausstellung

Geführter Workshop: Fr. 200.-, 2 Std., Verpflegung inklusive / Führung: Fr. 100.-, 1 Std.

4.5 Präparate zur Ausleihe

- 31 Ausleihpräparate (Säugetiere, Vögel, Reptilien und Amphibien)

4.6 Themenkisten und Exkursionssets zur Ausleihe

Die Themenkisten beinhalten Anschauungsmaterial, Bücher und Spiele oder Posten fürs Schulzimmer. Für die Fledermaus-Exkursionen sind Lampen und Detektoren vorhanden.

- Biberkiste (v.a. 2. Zyklus, aber auch 1./3.)
- Fledermauskiste (v.a. 2. Zyklus, aber auch 1./3.)
- Kiste SwissRock – Gesteine der Schweiz (26.5 kg schwer!) (v.a. 3. Zyklus)
- Fledermaus-Exkursionssets (3 Stück) (v.a. 2./3. Zyklus)

Bedingungen für die kostenlose Ausleihe von Präparaten und Themenkisten: siehe [Webseite](#).

5 Aufgabenblätter

Die folgenden Aufgabenblätter sind auf die Themen und Objekte in der Dauerausstellung des Naturmuseums Olten zugeschnitten. Am besten lässt man die Klasse sie direkt in der Ausstellung lösen, z.B. mit Klemmbrettern (→ 3.1). Einige Aufgaben lassen sich auch so abändern, dass sie im Schulzimmer – z.B. nach dem Museumsbesuch – lösbar sind.

Es gibt einfachere und schwierigere Aufgaben. Im Zyklus 1 sind viele auch als Auftrag ohne Stift und Papier lösbar, da die Kinder dann nicht lesen und schreiben müssen.

A1 Mäuse

A) Finde eine Maus (oder mehrere) in der Ausstellung!

B) Was frisst die Maus? _____

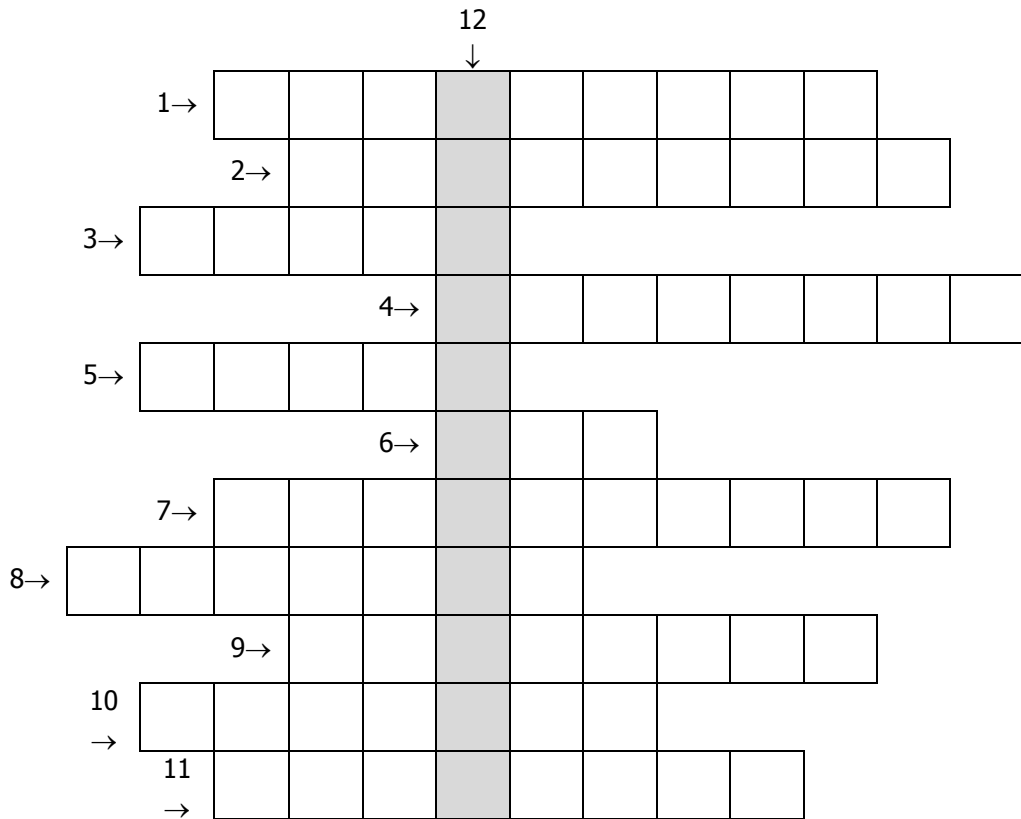


C) Von welchen Tieren wird die Maus gefressen? (Tipp: die Täfelchen bei den Tieren helfen dir)

D) Die Mäusefresser machen sich Konkurrenz um die gemeinsame Nahrung. Weshalb können sie trotzdem miteinander vorkommen? (Tipp: ökologische Nischen)

Die Aufgabe C) kann auch als Klassenauftrag durchgeführt werden: Jedes Kind (oder 2er/3er Gruppen) stellt sich zu einem Tier, das seiner Meinung nach Mäuse frisst.

A2 Rätselnd durchs Naturmuseum



- 1 Vogel mit lustigem Kopfgefieder
- 2 Er wächst im Wald (im Museum bei der Pflanzenwand), ist aber keine Pflanze
- 3 Die Gämse wurde vom getötet.
- 4 Wie hiess der Kater «König von Olten» richtig?
- 5 Bäume fällendes Nagetier
- 6 Grösster Nachtjäger in der Luft
- 7 Sie wurden vom Fischeosaurier gejagt
- 8 Geologischer Prozess – animierter Film in der geologischen Station
- 9 Ein Schädel in der Schublade unter «Zeigt her eure Zähne» gehört dem
- 10 Dann lebte das Mammut
- 11 Langsam kriechendes Tier; viele Häuschen davon in der Ausstellung zu finden.

12 / Lösungswort

Sie halten den Kreislauf des Lebens in Schwung: _____

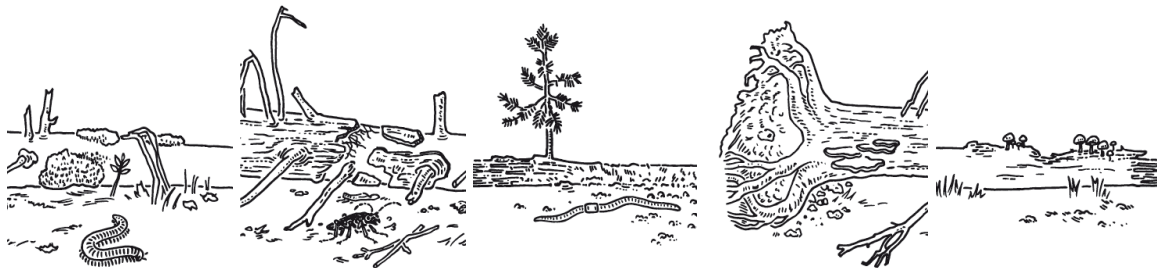
A3 Zersetzer (Destruenten)

Die Bilder der Abbauprozesse durch Zersetzer sind durcheinandergeraten. Bring sie wieder in die richtige Reihenfolge. Schreibe dafür eine Zahl von 1 bis 5 zu den kleinen Bildern (1=noch ganz, 5=am meisten abgebaut). Wenn du fertig bist oder nicht mehr weiterweisst, suche die Station «Abfallprofis» und kontrolliere dort.

A) Laub:



B) Totholz:



C) Aas:



D) Losungen:



A4 Erdgeschichte

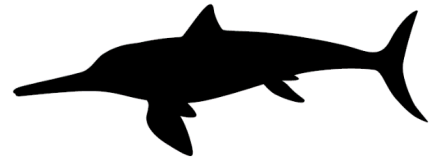
Im Ausstellungsteil «Olten – geologisch» werden drei Zeitabschnitte behandelt. Ihnen widmet sich je ein Teil der Gesteinswand und ein Tisch voller Objekte mit einem gezeichneten Hintergrundbild.

Fülle in den folgenden Feldern (A, B und C) zu den drei Zeiten alle Lücken.

A)

Name(n) der Epoche: _____

Zeit: vor 252 bis vor 66 Millionen Jahren



Gesteine des _____:

Im Wechselspiel von _____, Verdunstung und neuerlich eindringendem _____ lagerten sich während etwa 150 Millionen Jahren die _____ ab.

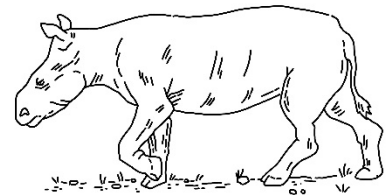
Ablagerungen aus der Kreidezeit gibt es im Kanton _____ keine (Schichtlücke).

Mein Lieblingsobjekt: _____

B)

Name(n) der Epoche: _____

Zeit: vor 66 bis vor 2.6 Millionen Jahren



Gesteine des _____:

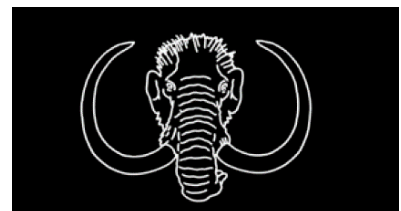
Die Schweiz war in dieser Zeit mehrheitlich _____. Das Meer drang nur _____ als schmaler Arm ins _____ vor. Die Ablagerungsgesteine dieser Zeit entstanden deshalb sowohl im Meer als auch an Land.

Mein Lieblingsobjekt: _____

C)

Name(n) der Epoche: _____

Zeit: von vor 2.6 Millionen Jahre bis heute



Gesteine des _____:

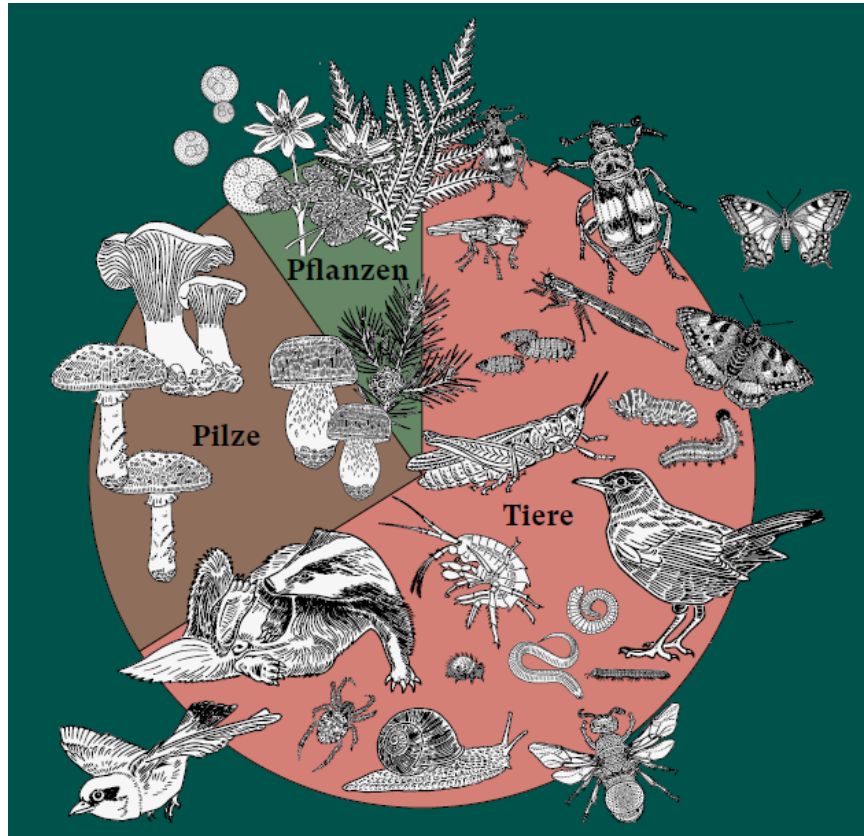
Als die Gletscher zu uns zu Besuch kamen, brachten sie Steine und Blöcke aus den _____ mit. Darunter sind Gesteinsarten, die es im _____ und im Mittelland nicht gibt, zum Beispiel _____ und Quarzit. Alle ausgestellten Gesteine sind Geschiebe des letzteiszeitlichen Rhone _____ aus der Kiesgrube Gunzgen (20 000 – 30 000 Jahre vor heute).

Mein Lieblingsobjekt: _____

A5 Biodiversität

Beantworte die Fragen zur Artenvielfalt in der Schweiz:

- A) Wie viele der geschätzten 62'000 Arten sind tatsächlich bekannt? _____
- B) Welche Tiergruppe macht über die Hälfte der Arten aus? _____
- C) Welche Gruppe davon ist am grössten? _____



Biodiversität ist ein schwieriger Begriff. Zusammengefasst versteht man darunter die genetische Vielfalt (Vielfalt innerhalb einer Art), die Vielfalt der Arten und die Vielfalt der Lebensräume.

D) Suche als Übung Beispiele für die drei Ebenen der Biodiversität

1) Genetische Vielfalt

Nenne drei Apfelsorten

2) Vielfalt der Arten

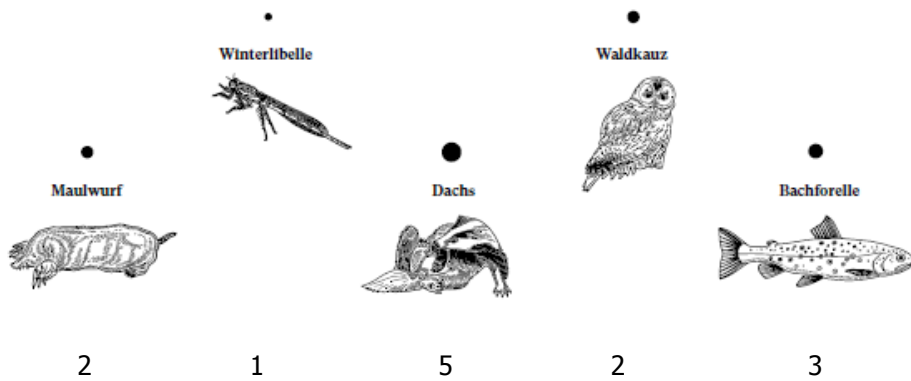
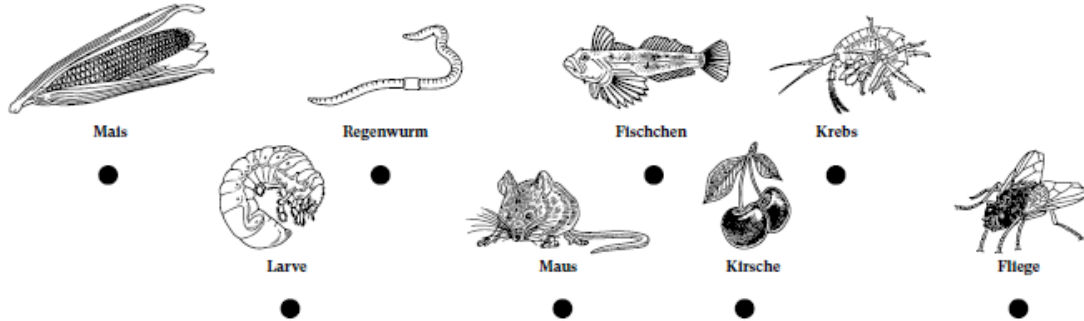
Nenne drei verschiedene Vogelarten

3) Vielfalt der Lebensräume

Nenne drei Lebensräume nahe deines Wohnortes

A6 Bandolino «Wer frisst was?»

Verbinde die Tiere unten mit ihrer Nahrung oben.



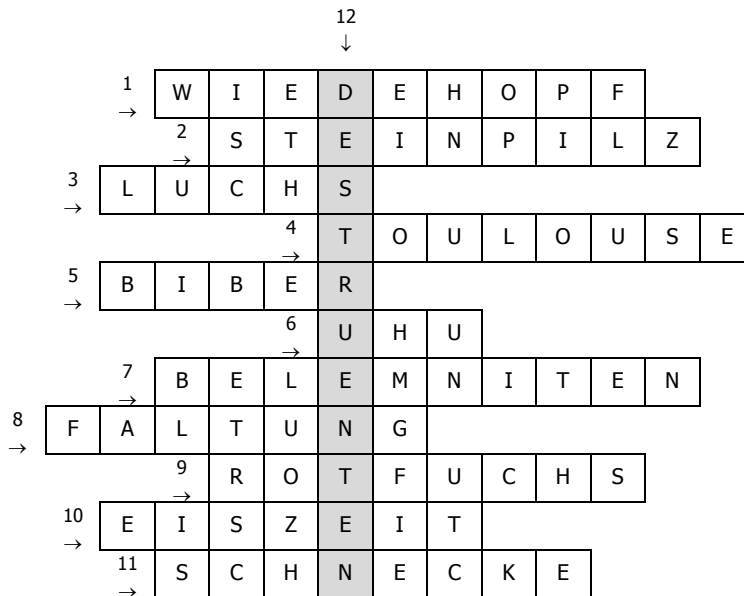
Tipp: Der Speiseplan der Tiere ist unterschiedlich gross. Mache pro Tier so viele Striche wie angeschrieben.

6 Lösungen zu den Aufgabenblättern

A1 Mäuse

- A) 4 Mausexponate unter «K1 – Nagen + Mahlen» (beim Biber), 2 Mäuse als Beutetiere im Schnabel des Weissstorchs und beim Rotfuchs
- B) Lösung: Samen, Körner (aber durchaus auch Fleisch oder Käse – in Gefangenschaft/im Haus ☺)
- C) Sehr viele Tiere ernähren sich von Kleinsäugetern, zu denen die Mäuse gehören. In der Ausstellung sind das in erster Linie: Wildkatze, Hermelin, Rotfuchs, Steinmarder, Iltis, Juraviper, Ringelnatter, Habicht, Waldkauz, Uhu, Weissstorch, Graureiher, Neuntöter; Allesfresser wie Dachs, Wildschwein, Braunbär. Auch nicht falsch sind Luchs, Wolf und Fischotter.
- D) Die Jäger besetzen verschiedene ökologische Nischen. So jagt der Waldkauz z.B. nachts und aus der Luft, der Fuchs hingegen tagsüber und vom Boden aus. Eine Viper ist eher in trockenem, steinigem Gelände unterwegs, die Wildkatze im Wald oder auf Feldern, usw.

A2 Rätselnd durchs Naturmuseum



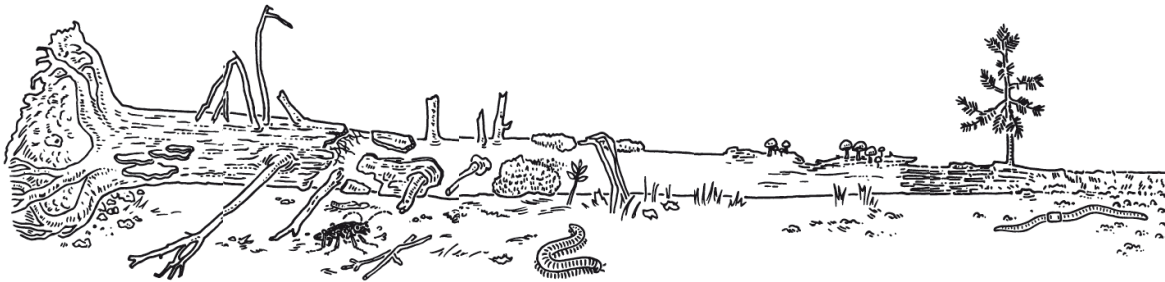
A3 Zersetzer (Destruenten)

- A) Laub: 2,5,3,1,4



Ummengen von Laub fallen jeden Herbst zu Boden. Nach und nach verschwindet es und genauso findet auch der Abbau in Etappen statt. Zunächst machen sich Schnecken und Regenwürmer über das Laub her. Regenwürmer ziehen Blattteile in ihre unterirdischen Gänge. Dort werden sie für kleinere Bodenorganismen verfügbar. Am und im Boden beteiligen sich am Abbau auch Asseln, Fadenwürmer, Springschwänze, Pilze und Bakterien.

B) Totholz: 3,2,5,1,4



Stirbt ein Baum, beginnt es in ihm zu leben. Während seines Zerfalls verändern sich die Lebensbedingungen ständig. Deshalb findet man auf Totholz während des Abbaus verschiedenste Arten-Gemeinschaften. So wird ein toter Baum für Tausende von Insektenarten, andere Wirbellose, höhere Pflanzen, Pilze, Flechten und Algen für kürzere oder längere Zeit Lebensraum und Nahrungsquelle. Besonders Pilze sind am Abbau von Totholz in allen Phasen beteiligt.

C) Aas: 5,1,3,4,2



Auch Kadaver sind wertvoll. Totengräber (*Necrophorus* sp.) nutzen sie für ihre Ernährung und Fortpflanzung. Hier vergräbt ein Pärchen gemeinsam eine Maus. Sie bearbeiten den Kadaver mit Verdauungssäften und verarbeiten ihn zu einer Kugel. In der «Grabkammer» legt das Weibchen nach der Paarung ihre Eier ab. Die Eltern füttern die geschlüpften Larven mit «Aas-Saft», bis sie grösser sind und selber fressen können. Eine aussergewöhnliche Form der Brutpflege!

D) Losungen: 4,3,1,5,2



Die ersten Kot-Zersetzer sind Käfer und Fliegen. Je kleiner die Kotbestandteile sind, umso mehr interessieren sich auch andere Insekten, z.B. Springschwänze oder Ameisen, dafür. Die gelbe Dungfliege (*Scathophaga stercoraria*) legt ihre Eier auf frischen Kot ab – meist schon nach wenigen Sekunden. Die daraus geschlüpften Larven leben vom Kot selbst und den darauf wachsenden Bakterien und Pilzen.

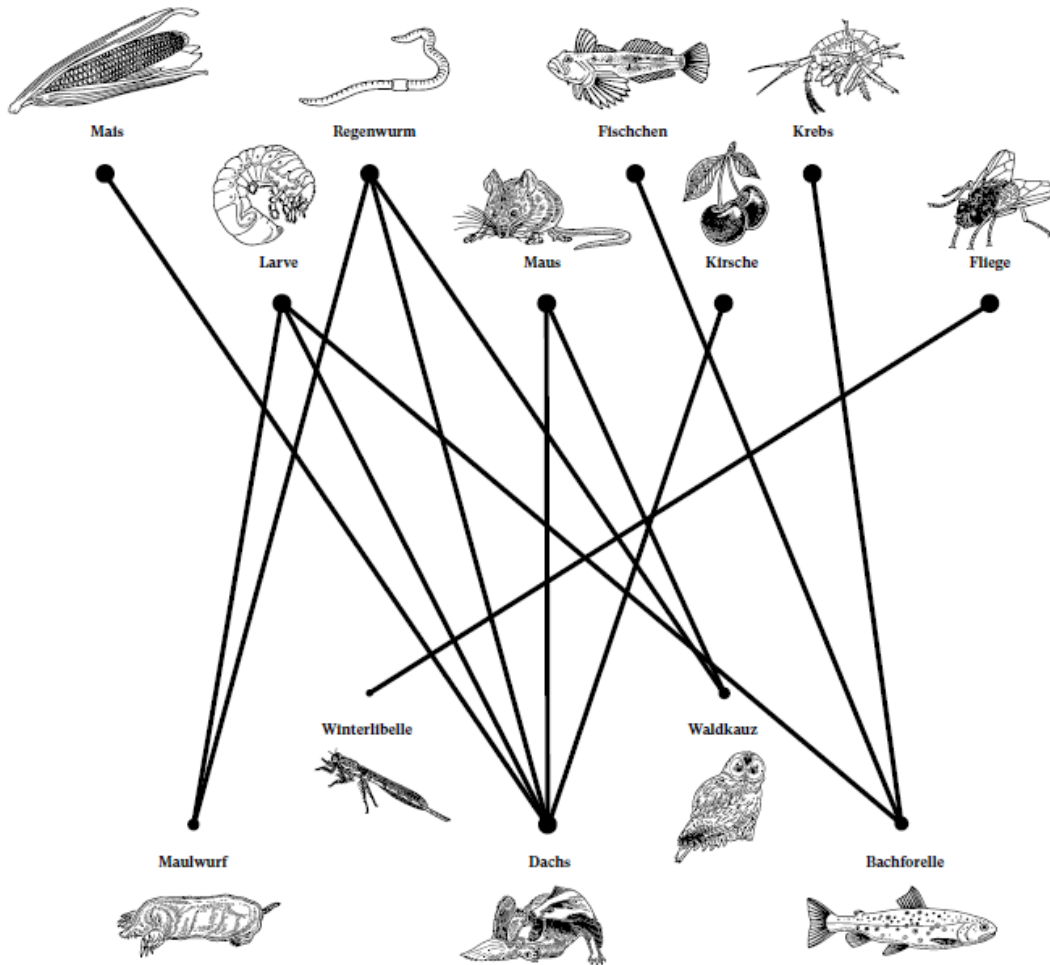
A4 Erdgeschichte:

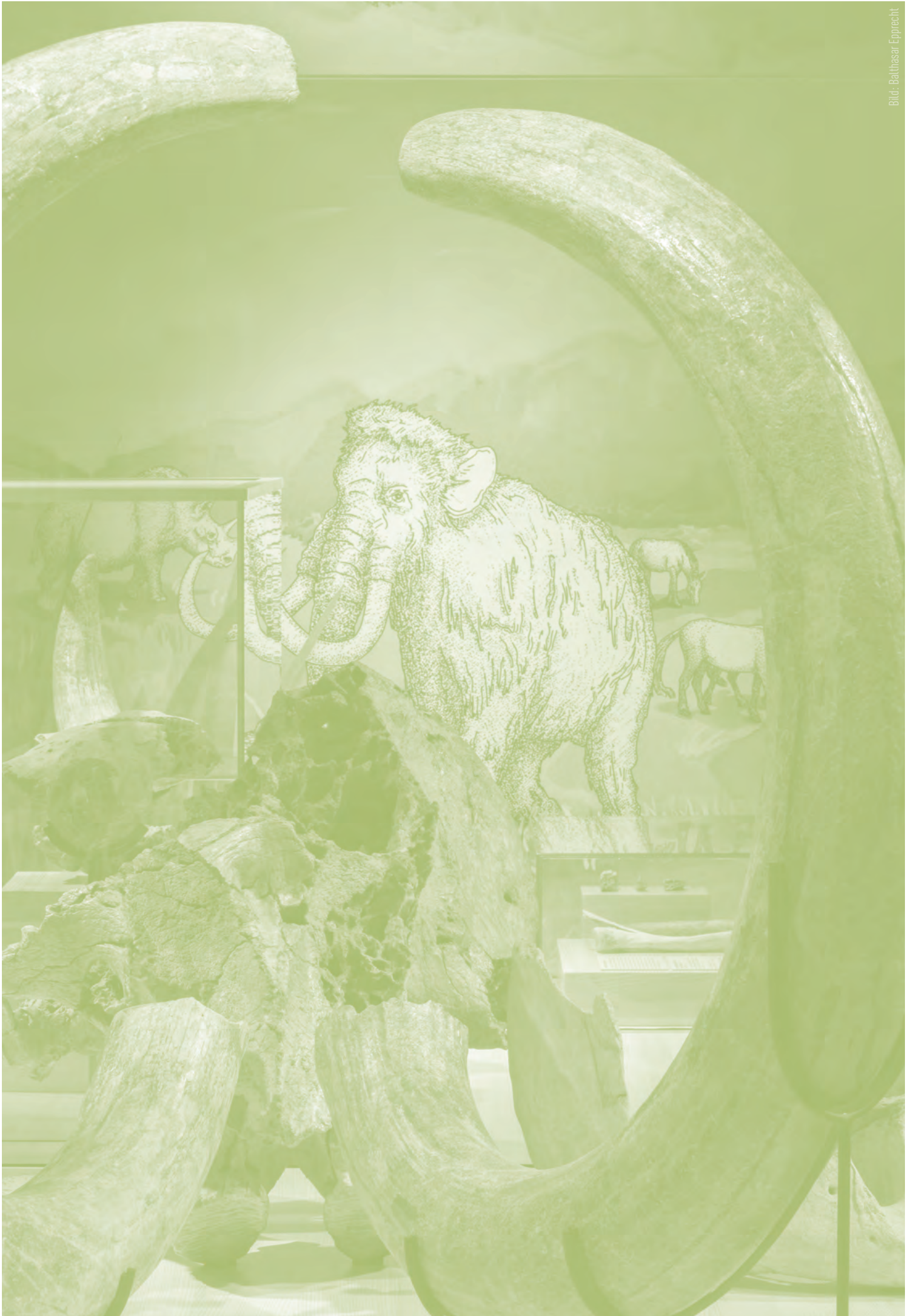
- A) Mesozoikum oder Trias/Jura/Kreide; Mesozoikums; Sedimentation, Meer, Juragesteine, Solothurn
- B) Tertiär oder Paläogen/Neogen; Tertiärs; Festland, zweimal, Mittelland
- C) Quartär; Quartärs; Alpen, Jura, Granit, ...gletschers
- Lieblingsobjekte individuell

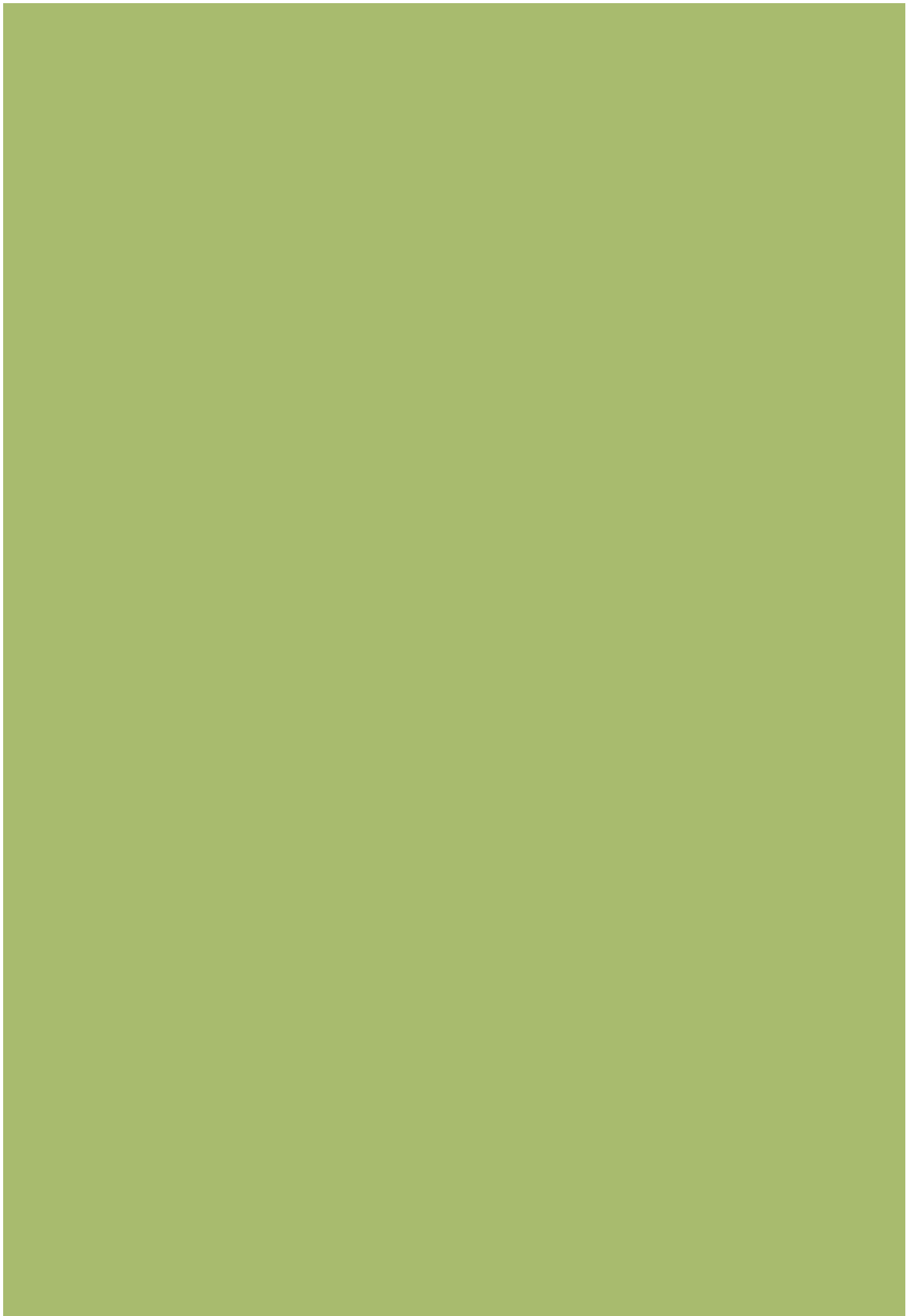
A5 Biodiversität

- A) Zwei Drittel (oder über 40'000 Arten)
- B) Insekten
- C) Käfer
- D) Beispiele: 1) Boskoop, Braeburn, Elstar, Gala, Glockenapfel, Granny Smith, Topaz; 2) Amsel, Auerhahn, Eichelhäher, Fischadler, Mönchsgrasmücke, Uhu, Weissstorch; 3) Wald(rand), Teich, Fluss/Aare, Park, Garten, Gebirge, Ackerland, Wiese

A6 Bandolino







 HAUS DER MUSEEN

Naturmuseum Olten



de

Ausstellungsführer
durch die Dauerausstellung
des Naturmuseum Olten

Impressum

Texte:

Pia Geiger-Schütz, Judith Wunderlin,
Dr. Peter F. Flückiger, Naturmuseum Olten;
Dr. Christian Gnägi, weg>punkt,
Herzogenbuchsee

Gestaltung:

Caspar Klein, kleinillustration, Olten

Druck:

click it AG, Seon

© Naturmuseum Olten, 2020

Olten – natürlich vielfältig

Die Natur der Region

An fast 300 Exponaten zeigen wir in unserer neuen Dauerausstellung die Vielfalt der Natur unserer Region. Die zweiteilige Ausstellung widmet sich geologisch und biologisch diesem Hauptthema.



Willkommen im Naturmuseum

Toulouse, die berühmteste Katze der Schweiz, begrüßt Sie. Warum eine Katze? Als eigenwilliges, selbstbestimmtes Wesen ist sie eine Brückenbauerin zwischen unserer domestizierten Welt und derjenigen der Wildtiere. Sie verlassen nun gleich die Stadt und sind eingeladen einzutauchen in die Natur unserer Region.



Toulouse - Der König von Olten

(2000 – 2017)

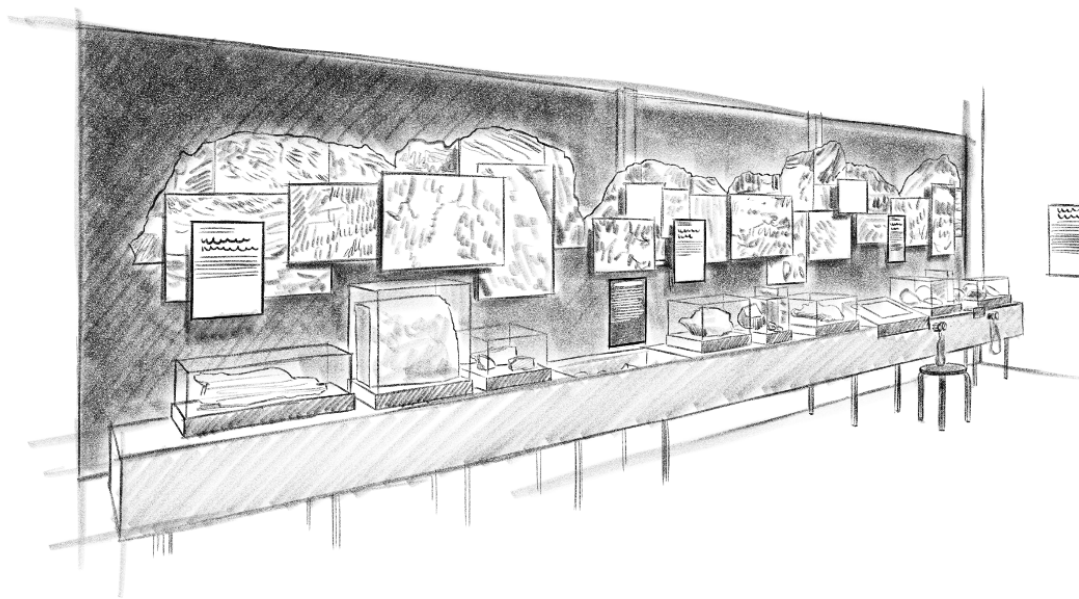
Um Toulouse, den legendären Kater aus der Oltner Altstadt, ranken sich viele Geschichten. Der Name Toulouse kommt vom Ausruf «Du Luuser!» (Du Lausbube!), der Titel «König von Olten» vom gleichnamigen Buch von Alex Capus. Der Stadtplan zeigt, wo sich die Geschichten von Toulouse zugetragen haben.



Olten – geologisch

Unsere Region besteht heute aus Jura und Mittelland. Für Millionen von Jahren war sie von einem beeindruckenden Meer bedeckt. Vor allem die Entstehung der Alpen und das Vordringen der Gletscher im Quartär prägten ihr Aussehen. Fossilien von exotischen Tieren und Pflanzen begleiten uns als Zeitzeugen durch diese frühen Kapitel der Naturgeschichte.





Steine und Kristalle

Steine erzählen Geschichten. Sie sind Bruchstücke von grossen Felsen. Diese sind wiederum das Resultat von Veränderungen auf der Erde. Einige Steine entstanden zusammen mit den Bergen. Sie wurden durch Gletscher und Flüsse ins Mittelland transportiert. Andere sind aus ehemaligen Kiesinseln und Sandbänken von Flüssen entstanden. Der grösste Teil der Juragesteine ist aber versteinertes Meeresboden.

Im Jura findet man auch glitzernde Schätze, Kristalle. Sie wachsen oft in mit Flüssigkeit gefüllten Hohlräumen.

Trias – Jura – Kreide
252 – 66 Mio. Jahre
**Gesteine des
Mesozoikums**

Im Wechselspiel von Sedimentation, Verdunstung und neuerlich eindringendem Meer lagerten sich während etwa 150 Millionen Jahren die Juragesteine ab. Ablagerungen aus der Kreidezeit gibt es im Kanton Solothurn keine (Schichtlücke).

Paläogen – Neogen
66 – 2,6 Mio. Jahre
**Gesteine des
Tertiärs**

Die Schweiz war in dieser Zeit mehrheitlich Festland. Das Meer drang nur zweimal als schmaler Arm ins Mittelland vor. Die Ablagerungsgesteine dieser Zeit entstanden deshalb sowohl im Meer und als auch an Land.

Quartär
2,6 Mio.
Jahre bis heute
**Gesteine des
Quartärs**

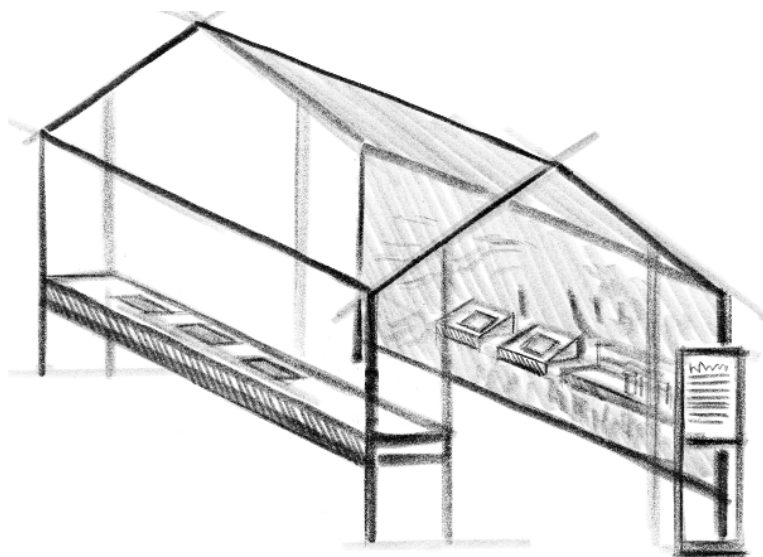
Als die Gletscher zu uns zu Besuch kamen, brachten sie Steine und Blöcke aus den Alpen mit. Darunter sind Gesteinsarten, die es im Jura und im Mittelland nicht gibt, zum Beispiel Granit und Quarzit.

Alle ausgestellten Gesteine sind Geschiebe des letzteiszeitlichen Rhonegletschers aus der Kiesgrube Gunzgen (20 000 – 30 000 Jahre vor heute).

Juramineralien

Jedes Mineral hat seine Farbe, Härte und Kristallform. Es sind gut zwei Dutzend Juramineralien bekannt. Mit der Ablagerung der jeweiligen Gesteine begann auch die Separierung von Minerallösungen und ihre Kristallisation. Dieser Prozess dauert bis heute an.

Die meisten gut kristallisierten Minerale finden sich in den Kalken der Jurazeit, seltener in Mergeln und Tonen. Die Vorkommen sind zerstreut über das ganze Juragebirge.



Zeitreisen

Überall begegnen wir Spuren von geologischen Prozessen. Sie formen die Landschaften. Bergstürze, Erdbeben oder Überschwemmungen geschehen sichtbar schnell. Viel langsamere und bedeutsamere Veränderungen sind die Bewegungen der Felsplatten, aus denen die Erdkruste aufgebaut ist. Der Abtrag, der durch die Bewegungen eines Gletschers geschieht, ist ein anderes Beispiel.

Lust auf eine Reise in die Tiefe, zu spannenden Ausflugszielen in der Region oder in die Vergangenheit? Treten Sie ein!

Erdbewegung und Prozesse

Im Laufe der Zeit finden immer wieder die gleichen geologischen Prozesse statt. Gesteinsschichten werden geboren (Sedimentation). Daraus entstehen Berge (Faltung). Diese werden wieder abgetragen (Erosion). Alle drei Prozesse finden heute noch statt. Hier sind sie Zeitabschnitten in der Erdgeschichte zugeordnet, für die sie besonders prägend waren. Wer damals in der Region lebte, verraten die Fossilien auf den Tischen.

Geologische Ausflugsziele

Unser Kanton ist reich an geologisch spannenden Orten. Erfahren Sie, wo Versteinerungen gefunden werden oder wo unser Grundwasser herkommt. Ausserdem wird verraten, wo Eisen, Kies, Gips und andere Rohstoffe gewonnen wurden oder wo Sie eine Höhle erkunden können.

Bohrkerne

Solche typischen Proben werden bei Tiefenbohrungen oder im Tunnelbau gewonnen. Diese hier stammen von der NAGRA (Nationale Genossenschaft für die Lagerung radioaktiver Abfälle). Nebst oberirdisch anstehenden Felsen und seismischen Untersuchungen liefern Bohrkerne die wichtigsten Daten, um geologische Profile zu erstellen.

Blick in die Tiefe

Meistens ist der Gesteinsuntergrund von Boden bedeckt, und man sieht ihn nicht. Und wenn Fels ansteht, ist es oft nur die oberste Schicht. Das Querprofil zeigt, wie es geologisch unter Olten weitergeht. Zu sehen ist darauf auch der Hauenstein-Basistunnel (Eisenbahnlinie Olten – Basel). Auf der «Reise durch Tiefe und Zeit» geht es noch weiter nach unten.

Trias – Jura – Kreide
252 – 66 Mio. Jahre
150 Mio. Jahre
Land unter

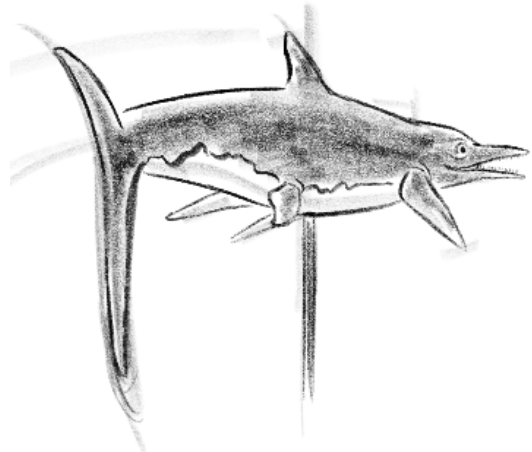
Die Zeit vor 252 bis 66 Millionen Jahren wird in Trias, Jura und Kreide eingeteilt. Die Schweiz wanderte damals von den Tropen langsam nördlich in die Subtropen. Einmal war hier ein Flachmeer mit Korallenriffen, einmal tieferes Meer, dann wieder Küste.

Im Meer lebten Fische, Muscheln, Ammoniten, Belemniten, Seelilien, Seesterne . . . und gefürchtete Räuber, die Fische. An der Küste gab es ausserdem Landsaurier, Schildkröten und Krokodile.

Die letzten 252 Mio. Jahre

Die Erde ist schon viel länger unterwegs als wir. Im Kanton Solothurn findet man Spuren aus den letzten 252 Millionen Jahren. Die Schweiz war sehr lange Zeit von einem Meer bedeckt. Oft war es viel wärmer als heute, manchmal lagen aber auch Gletscher auf grossen Teilen des Landes.

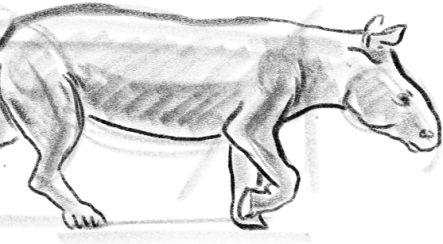
Fossilien aus drei Zeitabschnitten zeugen davon, welche Lebewesen schon vor uns hier lebten. Sie wurden meist an der Oberfläche gefunden. Wer weiss, was in der Tiefe noch alles zu entdecken wäre?



Quartär
**2,6 Mio. Jahre
bis heute**
550 Meter
unter Eis

In den letzten 2,6 Millionen Jahren, dem Eiszeit-Zeitalter (Quartär), stiessen die Gletscher mindestens 15-mal bis ins Mittelland vor. Dazwischen zogen sie sich immer wieder in die Berge zurück. Einmal drang der Rhonegletscher über den Jura sogar fast bis Basel vor!

Damals lebten im Mittelland noch Murmeltiere, aber auch heute ausgestorbene Arten wie Höhlenbären, Mammuts, Wollhaarnashörner, Wildpferde und Riesenhirsche. Ihr Lebensraum war geprägt durch Gras. Nur in klimatisch mildereren Zwischeneiszeiten gab es auch Wald.



Paläogen – Neogen
66 – 2,6 Mio. Jahre
Subtropischer
Tierpark

Die Zeit vor 66 bis 2,6 Millionen Jahren wird als Paläogen und Neogen bezeichnet. Damals wurden die Alpen aufgefaltet, und nur noch zeitweise reichte ein schmaler Meeresarm bis ins Mittelland. Meist war hier aber Festland. Die Schweiz rückte von den Subtropen nach Norden bis dahin, wo sie sich heute befindet.

Auf dem Land wuchsen in weiten Schwemmebenen viele immergrüne Bäume wie der Kampferbaum und Palmen. Dazwischen tummelten sich Tiere, die heute ausgestorben sind, zum Beispiel das Kohlentier und urzeitliche Nashörner.

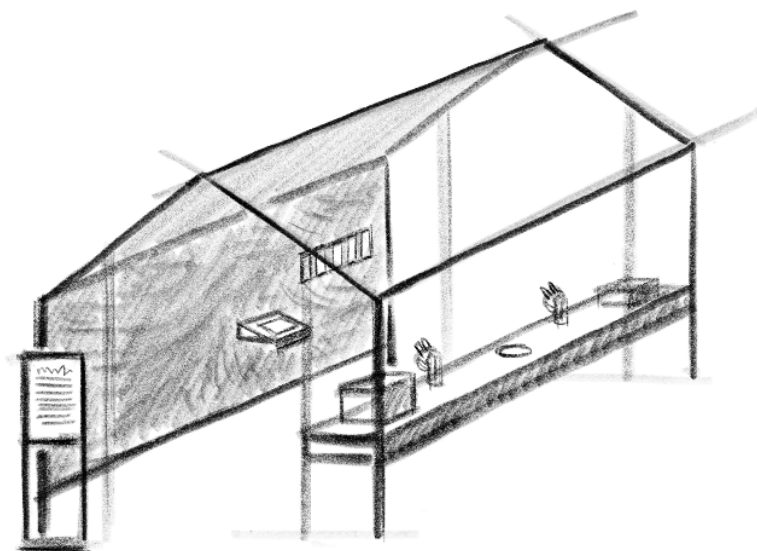




Olten – biologisch

Die heutige Vielfalt der Lebewesen beleuchten wir nach ihren verschiedenen Ernährungsweisen. Wir zeigen das «grosse Fressen» oder anders gesagt was es heisst, eine Pflanze, ein Pflanzenfresser oder ein Raubtier zu sein.





Vielfältig und artenreich

Der Kanton Solothurn besteht aus einem Mosaik verschiedenster Landschaften. Eine ungeahnte Artenvielfalt ist hier zu Hause.

Biodiversität bedeutet biologische Vielfalt oder Vielfalt des Lebens. Dazu zählt nebst der Vielfalt der Lebensräume und der Artenvielfalt auch die genetische Vielfalt innerhalb einer Art.

Treten Sie ein und erkunden Sie alle drei Aspekte der Biodiversität an lokalen Beispielen.



Vielfalt der Lebensräume Landschafts- mosaik

Kulturlandschaften, Wälder, Gewässer und der Jura prägen den Kanton Solothurn. Diese Lebensräume verändern sich im Jahresverlauf ständig. Durch unsere Nutzung tragen auch wir Menschen zu ihrer Veränderung bei.

Entdecken Sie unberührte Orte und wiederhergestellte Naturperlen an dieser Wand.

Vielfalt der Arten Eulen, Bären und Spanner

Fast 400 Nachtfalterarten wurden am Waldrand im Ruttiger (Olten) nachgewiesen. Gestufte Waldränder sind besonders artenreich. Auf kleinstem Raum ändern sich hier Wärme, Licht und Feuchtigkeit und erfüllen besondere Lebensraumbedingungen. Wo welcher Nachtfalter vorkommt, bestimmen die Futterpflanzen seiner Raupen.

Mehr über den «Ruttiger» an der Wand hinter Ihnen.



Vielfalt der Gene Gleich und doch so verschieden

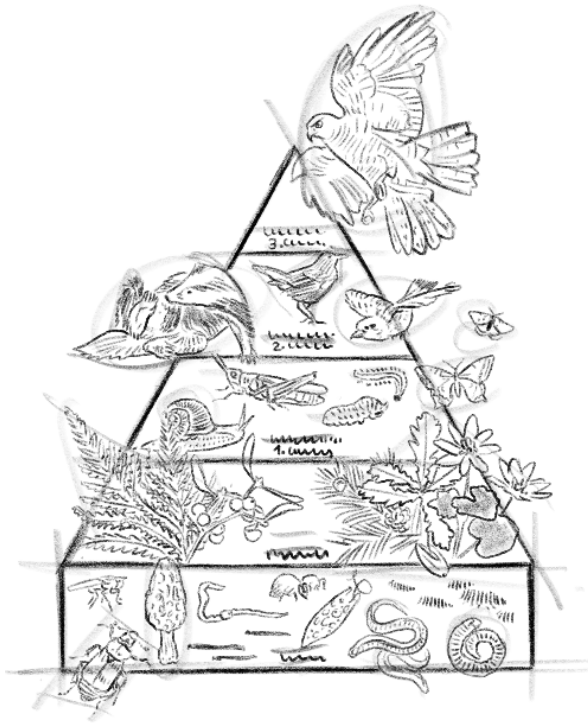


Die Erbanlagen (Gene) bestimmen das Aussehen jedes Lebewesens. Jede Art kennt stabile Merkmale wie den Mündungsrand des Häuschens der Hainschnirkelschnecke (*Cepaea nemoralis*). Er ist bei dieser Schnecke immer dunkel gefärbt und für die Artbestimmung wichtig.

Variabel dagegen sind die Farbe und die Bänderung des Häuschens der Hainschnirkelschnecke. Entdecken Sie diese Vielfalt!

Artenvielfalt in der Schweiz

In der Schweiz leben geschätzt 62 000 Arten (ohne Mikroorganismen). Davon sind etwa zwei Drittel bekannt. Insekten machen über die Hälfte aller bekannten Arten aus. Innerhalb dieser Gruppe sind die Käfer am zahlreichsten. Die Schmetterlinge, zu denen die Nachtfalter zählen, machen dagegen nur einen kleinen Teil aus.



Das grosse Fressen

Die meisten Lebewesen fressen andere Lebewesen und werden selbst gefressen. Selbst tote Lebewesen oder Teile davon sind Nahrung für sogenannte Zersetzer. Diese überführen den natürlichen Abfall wie Laub, Totholz oder Aas in seine Ausgangsstoffe.

Pflanzen brauchen diese Mineralstoffe, sowie Wasser und Kohlendioxid, um zu wachsen und zu gedeihen. Ihre Nährstoffe erzeugen sie selbst. Deshalb bezeichnet man Pflanzen als Produzenten. Tiere dagegen sind Konsumenten, weil sie sich von Pflanzen oder anderen Tieren ernähren.

Produzenten Nähren Lebens- grundlage Pflanzen

Ganz schön grün ist der Kanton Solothurn! Zu 40 Prozent ist er von Wald bedeckt. Von solchen grünen Pflanzen und vom Sonnenlicht ist alles tierische Leben auf der Erde abhängig.

Bei der Fotosynthese stellen Pflanzen Traubenzucker her. Sie speichern ihn in Form von Stärke und anderen Nährstoffen. Als Abfallprodukt der Fotosynthese setzen Pflanzen Sauerstoff frei. Deshalb sind sie für Tiere und uns Menschen lebensnotwendig.



Konsumenten 1. Ordnung Fressen Bissige Vegetarier

Nagetiere, Finken, Heuschrecken und Raupen haben eines gemeinsam: Sie fressen vor allem Pflanzen. Viele Pflanzenteile sind aber eher hart. Deshalb haben Pflanzenfresser starke und widerstandsfähige Mundwerkzeuge.

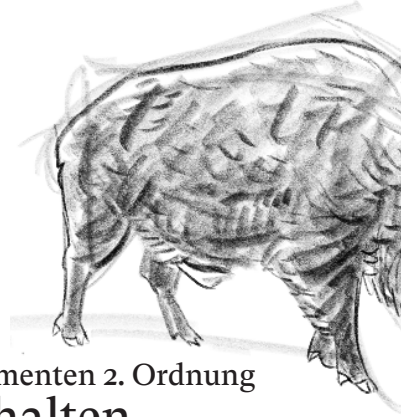
Konsumenten 1. Ordnung

Verdauen

Grünzeug –
keine leichte
Kost

Grüne Pflanzenteile bestehen zu einem grossen Teil aus schwer verdaulicher Zellulose. Nur wenige Tiere können sie ohne fremde Hilfe nutzen.

Viele Pflanzenfresser besitzen vergrösserte, komplizierte Verdauungssysteme mit Gärkammern wie Vormägen oder Blinddärme. Darin leben Mikroorganismen, die die Zellulose in verwertbare Nährstoffe aufschliessen.



Konsumenten 2. Ordnung

Aushalten Haushalten mit seinen Reserven

Jahreszeitlich schwankt das Nahrungsangebot in unserer Natur. Trotz des winterlichen Nahrungsengpasses sind viele Arten ganzjährig aktiv. Sie haben sich angepasst.

Einige legen im Jahresverlauf Vorräte an. Andere haben gelernt, dass es in der Umgebung des Menschen immer Nahrung im Überfluss und auch Unterschlupf gibt.

Alle halten sich an das einfachste Rezept, um Energie zu sparen: Den eigenen Energiebedarf auf ein Minimum reduzieren.



Konsumenten 3. Ordnung

Jagen An der Spitze

Topprädatoren haben keine natürlichen Feinde. Sie stehen zuoberst in der Nahrungskette. Um genügend Beute zu machen, bejagen sie grosse Gebiete. Ihren Erfolg verdanken sie ausgeprägten Sinnen und fatalen Tötungswerkzeugen.

Konsumenten 2. Ordnung

Ausweichen Verschwunden und wieder da

Es gibt Tiere, die wir im Winter nie sehen. Tiefe Temperaturen und gefrorene Böden verhindern, dass sie genügend Beute finden. Einige Arten überwintern zwar hier. Den Nahrungsengpass «verschlafen» sie aber in ihren Verstecken. Zugvögel dagegen verbringen den Winter in wärmeren Gebieten. Sie kehren erst im Frühling zurück.



Zersetzer

Recyceln Abfallprofis

In der Erde wuselt es. Winzig kleine und abertausende unsichtbare Abfallverwerter sind hier am Werk.

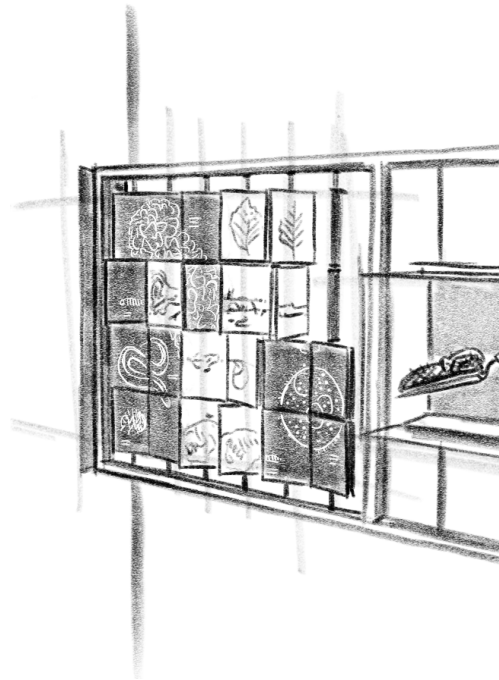
Sogenannte Zersetzer oder Destruenten sind spezialisiert auf den Abbau von abgefallenem Laub und Totholz, aber auch von Kadavern, von Frassabfällen und dem Kot der Konsumenten. Alles tote Material wird in seine Ausgangsstoffe zerlegt, und Pflanzen nutzen diese wieder. Destruenten schliessen also den Stoffkreislauf.

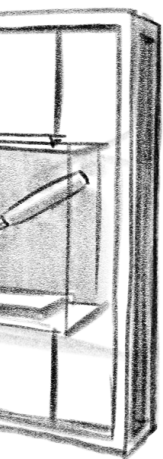


Konsumenten 3. Ordnung Fischen Jagd im Wasser

Alle Fischfresser setzen auf die gleiche Karte, egal ob sie im Wasser, vom Ufer oder aus der Luft jagen: den Überraschungsangriff. Aber Fische sind keine leichte Beute. Sie sehen zwar nicht besonders gut. Dafür riechen und hören sie umso besser. Und mit ihrem Seitenlinienorgan nehmen sie kleinste Erschütterungen wahr.

Ausserdem sind Fische glitschig. Es gilt sie beim ersten Versuch festzuhalten. Raubfische wie Wels und Hecht setzen dabei genauso wie der Fischotter auf ihre Zähne. Der Fischadler dagegen fängt seine Beute mit den Füssen.





Haus der Museen

Konradstrasse 7
CH-4600 Olten
Tel. +41 (0)62 206 18 00
hausdermuseen@olten.ch
www.hausdermuseen.ch

Öffnungszeiten

Dienstag bis Sonntag 10–17 Uhr,
Montag geschlossen
Schulklassen auf Voranmeldung
ab 8 Uhr
Geöffnet am Ostermontag, am
Pfungstmontag und am 1. August.
Geschlossen an folgenden Feiertagen:
24. Dezember, Weihnachten,
Silvester, Neujahr.

Eintrittspreis

Erwachsene Fr. 5.-
Kinder, Jugendliche, Schulen gratis
Schweizer Museumspass gültig

Anfahrt

Bushaltestelle (Olten Konradstrasse)
und Parkplätze (Munzingerplatz)
beim Haus.

Das Haus der Museen ist
rollstuhlgängig und verfügt über
ein Restaurant (MAGAZIN).

