

Lebensräume und Wiederansiedlung

Lernpfad Oberstufe

Haben in der Vergangenheit verschwundene Tiere heute den nötigen Raum, um wieder bei uns zu leben?

Anhand verschiedener Beispiele von Wiederansiedlungsprojekten des Natur- und Tierparks Goldau wird gezeigt, welche Faktoren bei der Ausrottung und für eine erfolgreiche Rückkehr von einheimischen Tierarten eine Rolle spielen. Die Schüler und Schülerinnen lernen dabei das Tier, sein Verhalten und seinen Lebensraum kennen.



Übersicht



Posten-Übersicht

Die fünf Wiederansiedlungsprojekte des Natur- und Tierparks Goldau

 Info

 Aufgabe

- | | | |
|----------|-------------------------------------|-------------|
| 1 | Bartgeier | Seite 1-5 |
| 2 | Wisent | Seite 6-9 |
| 3 | Laubfrosch | Seite 10-13 |
| 4 | Wildkatze | Seite 14-19 |
| 5 | Europäische Sumpfschildkröte | Seite 20-23 |



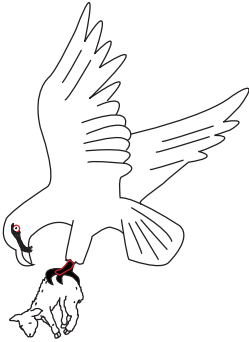
Bartgeier

Der Bartgeier ist mit einer Flügelspannweite von bis zu drei Metern der grösste Vogel Europas. Er galt früher wegen seiner Grösse und wegen verschiedener Vorurteile als gefährlich. Deshalb wurde er von den Menschen bejagt oder mit ausgelegten Ködern vergiftet. Das ging so weit, dass der Bartgeier Anfang des 20. Jahrhunderts in der Schweiz ausgerottet war.

Folgende Vorurteile gegen den Bartgeier waren damals in der Schweiz verbreitet:

Lämmergeier

Der Bartgeier jagt Lämmer, um sie zu fressen.



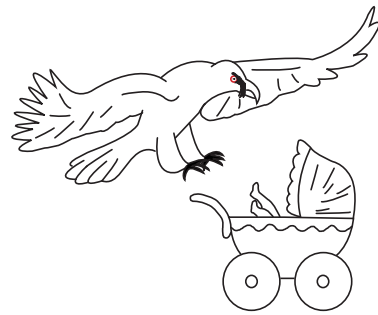
Er nimmt gerne ein Blutbad

Die rötliche Färbung an Kopf und Brust stammt vom Blut der Beutetiere.



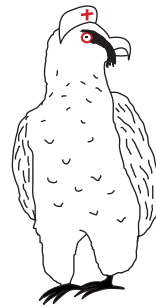
Kindstöter

Der Bartgeier holt sich kleine Kinder.



Fliegende Apotheke

Die Innereien helfen gegen Epilepsie.



Hast du gewusst, dass...?

... der Bartgeier im Winter brütet, bei Schneestürmen und minus 25°C? Dies gelingt ihm, da der Horst (= Nest) in tiefen Felsnischen in den Alpen angelegt wird. Zudem tragen die Altvögel richtige Federhosen und können so die Eier wunderbar warm halten.

Der Vorteil einer Winterbrut ist, dass die Elterntiere am Ende des Winters viel Nahrung für ihre frisch geschlüpften Jungen finden. Denn im Winter sterben in den Alpen viele Wildtiere an Hunger oder in Lawinen. Diese dienen dem Aas- und Knochenfresser als Nahrung.





Bartgeier

Lies zuerst die Aufgabe durch. Danach hast du fünf Minuten Zeit, um die Tiere in der Bartgeier Anlage zu beobachten.

Beobachte den Bartgeier und sein Verhalten. Werden die vorher genannten Vorurteile bestätigt?

Vielleicht siehst du, was er frisst oder eben nicht frisst. Oder du entdeckst Körpermerkmale, die dir Aufschluss darüber geben können. Wer lebt sonst noch mit dem Bartgeier zusammen?

Notiere deine Ergebnisse:

Körpermerkmale des Bartgeiers:

z.B. Krallen

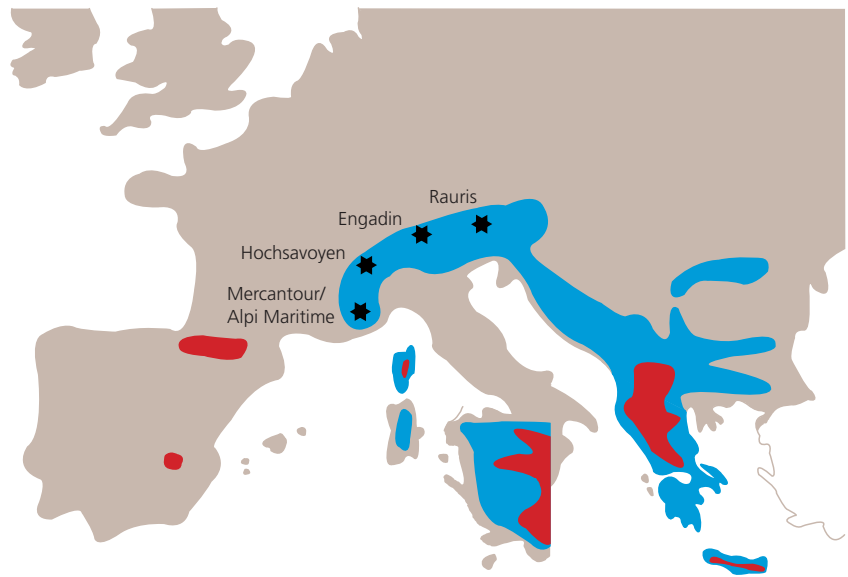
Nahrung des Bartgeiers:



Bartgeier

Wenn ein früher einmal einheimisches Tier – wie zum Beispiel der Bartgeier – heute nicht mehr in der Schweiz vorkommt, kann man es im Rahmen von Wiederansiedlungsprojekten in seinen natürlichen Lebensraum zurückbringen. Genaueres zu solchen Wiederansiedlungsprojekten erfährst du im Laufe dieses Lernpfads.

Eines der erfolgreichsten Wiederansiedlungsprojekte weltweit ist das 1978 ins Leben gerufene Projekt für die Wiederansiedlung des Bartgeiers im Alpenraum. Dazu gehören die Länder Österreich, Schweiz, Italien, Frankreich und Spanien. Die ersten Bartgeier wurden 1986 im Alpenraum ausgewildert. Ein paar Jahre später (1991) wurden auch in der Schweiz Tiere ausgewildert. Mittlerweile gibt es in den Schweizer Alpen eine stabile Population (= Bestand). Mit stabil ist gemeint, dass sie selbständig ohne menschliche Hilfe in der Natur leben können und auch Nachkommen zeugen und so für das Überleben und die Verbreitung ihrer Art sorgen.



Verbreitung des Bartgeiers Europa

um 1800

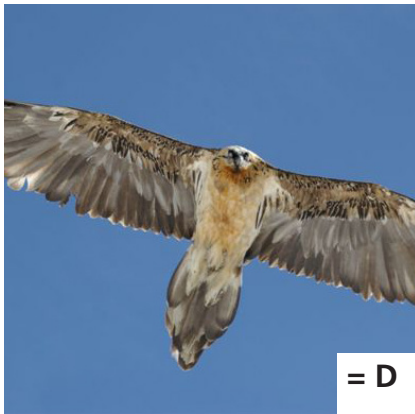
um 1985

Wiederansiedlung seit 1986

Alle Bartgeier, die in der Schweiz ausgewildert werden, kommen im Natur- und Tierpark Goldau für ein paar Tage in Quarantäne (= vorübergehende Abtrennung eines Tieres zur Beobachtung). Hier werden sie vom Tierarzt untersucht und zur Wiedererkennung markiert. Das Aussetzen der Bartgeier in den Schweizer Alpen wird durch Mitarbeiter der Stiftung pro Bartgeier und des Natur- und Tierparks Goldau durchgeführt.



Bartgeier



= D

Nachfolgend findest du die Bilder einer Auswilderung. Ordne sie in die richtige Reihenfolge. Das Lösungswort sagt dir, woher der Bartgeier seine rote Färbung hat.

Lösungswort

.....



= M



= H



= L



= A



= M



= S



= C



= B



= A



Wisent

Der Wisent ist das grösste in Europa heimische Säugetier. Entsprechend gross ist auch sein Bedarf an Lebensraum, wo er ungestört leben kann. Sein ursprünglicher Lebensraum besteht vor allem aus ausgedehnten Waldgebieten mit Lichtungen. Dort findet er auch genügend Nahrung.

Ein ausgewachsenes Tier wiegt etwa 500 - 900 kg und frisst pro Tag bis zu 50 kg Nahrung. Ein Wisent frisst vor allem Gräser, Laub und junge Blätter, aber auch Rinde von Bäumen und Kräuter.



Beispiel eines natürlichen Lebensraums der Wisente (<http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/f/f0/Stumbrynas3.jpg>)

Hast du gewusst, dass...?

... der Wisent aus dem Stand bis 3 Meter breite oder 2 Meter hohe Hindernisse überwinden kann? Er springt allerdings nur, wenn er sieht, wohin er springt. Achte dich in der Anlage auf den Ausbruchsschutz: Welche Vorkehrungen wurden dabei getroffen?

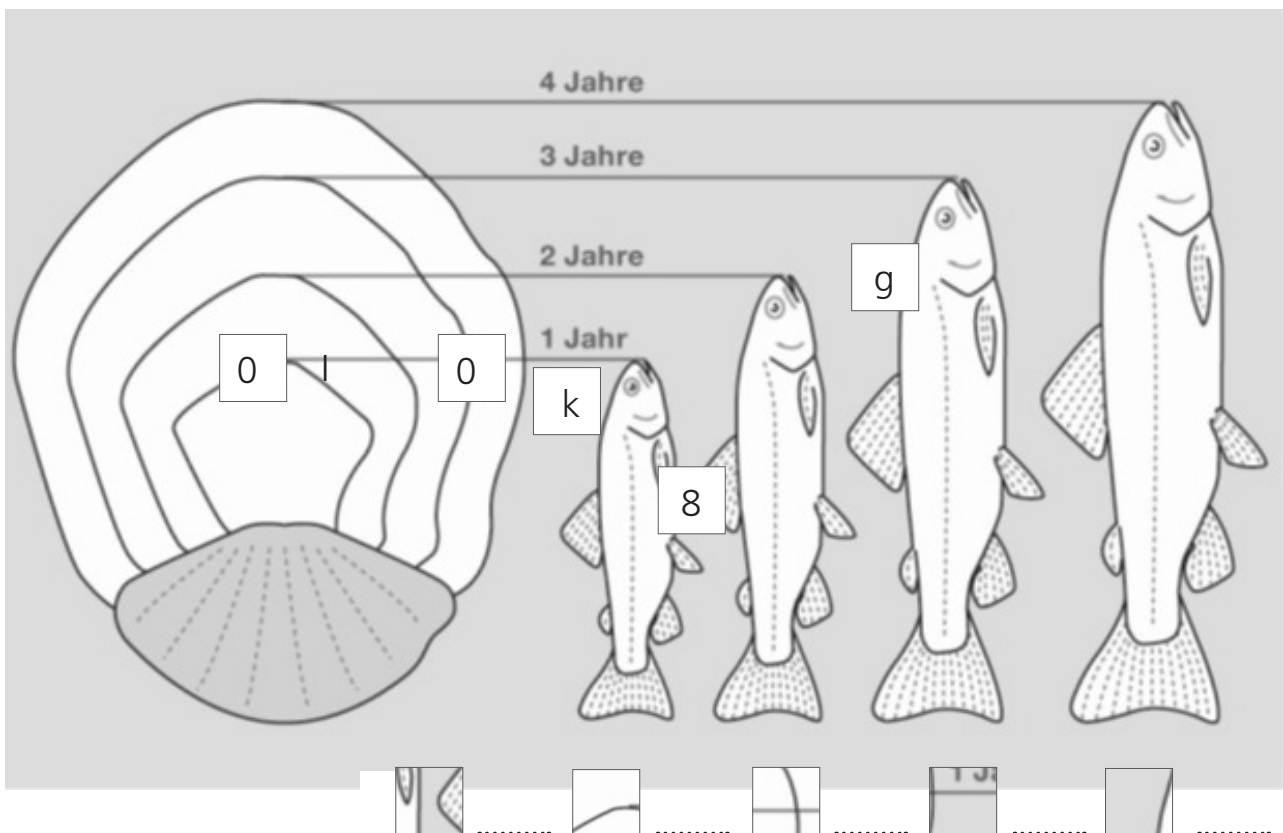




Wisent

Beobachte die Tiere und die Anlage. Wo halten sie sich auf?
Zeichne die Tiere mit einem Kreuz auf der Wisentanlage ein.

Siehst du spezielle Dinge in der Anlage, die dem Wisent als Beschäftigung dienen? Zum Beispiel als Nahrung oder zur Körperpflege? Ergänze die fehlenden Elemente und finde so das Gewicht eines ausgewachsenen Wisents heraus.



Wo in der Anlage braucht es speziellen Schutz, zum Beispiel gegen einen Ausbruch aus der Anlage oder gegen das Abfressen von Rinde? Zeichne die Elemente ein.

Zusatzaufgabe

Welches sind die Wisent-Kühe, welches die Wisent-Stiere?
Erkennst du Unterschiede zwischen den Tieren?

.....

.....



Wisent

In der Schweiz war der Wisent bis ins 11. Jahrhundert heimisch. Die zunehmende Besiedlung sowie eine intensivere Nutzung und Abholzung grosser Waldgebiete führten zur Zerstörung ihres Lebensraums. Zusätzlich wurde der Wisent seit der Steinzeit intensiv bejagt. Das Fleisch wurde als Nahrung verwendet, das Fell für Kleidung und die Haut für Zelte. Dies führte zum Rückgang und zu Beginn des 20. Jahrhunderts sogar zur Ausrottung des Wisents in ganz Europa. Um 1920 lebten in Europa nur noch 54 Tiere in Zoos und Schutzgebieten. Deshalb entstand das erste Europäische Erhaltungsprogramm für Wisente. Durch eine europaweit koordinierte Zucht konnte man die vollständige Ausrottung verhindern. Seit 1956 werden Wisente in Osteuropa an verschiedenen Orten wieder angesiedelt. Heute leben wieder etwa 4000 Tiere in der Natur. Regelmässig werden auch Jungtiere aus dem Natur- und Tierpark Goldau in verschiedenen Ländern (Slowakei, Rumänien, Polen) wiederangesiedelt. Neben der Wiederansiedlung ist auch die Information und Einbindung der lokalen Bevölkerung wichtig, um bestehende Bestände zu schützen.



Verbreitung in Europa



Verbreitungskarte im Jahr "0"

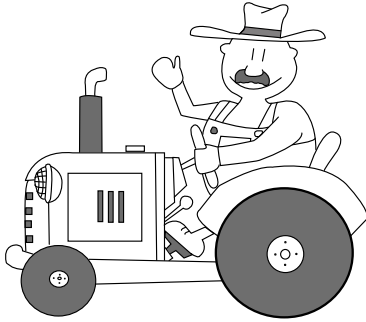


aktuelle Verbreitungskarte (Jahr 2011)



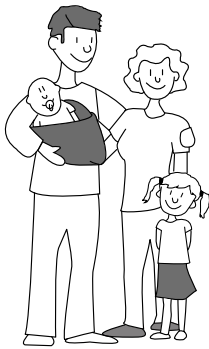
Einführung

Diskutiert zu Zweit oder zu Dritt, ob der Wisent auch in der Schweiz wieder angesiedelt werden soll. Sucht euch von den unten genannten Personen je eine aus. Diskutiert zusammen über die Rückkehr des Wisents in die Schweiz, ihr vertretet dabei die Meinung der gewählten Person. Zu welchem Schluss kommt ihr? Notiert euch dazu 2-3 Sätze.

**Landwirt Roman Meier**

Seine Familie lebt seit Generationen auf einem Bauernhof im Berner Jura. Sein Einkommen verdient er mit Milchkühen auf Weidehaltung, zusätzlich besitzt er Waldgrundstücke, in denen er Bäume fällt und verkauft.

1. «Wisente haben im Wirtschaftswald nichts zu suchen, denn durch die an Bäumen abgefressene Rinde entstehen zu grosse Schäden.»
2. «Schutzmassnahmen kosten viel Geld, wer bezahlt das?»
3. «Ich habe Angst, dass ein freilaufender Wisentbulle auf meine Weide kommt und meine Milchkühe besteigt und so weniger wertvolle Mischlinge gezeugt werden.»

**Familie Bättig**

Sie leben in einem Dorf auf dem Land in der Nähe eines Wisent-Gebiets und die Kinder gehen zu Fuss zur Schule. In ihrer Freizeit unternimmt die Familie viel in der Natur.

1. «Im Verbreitungsgebiet eines Wisents zu wandern, macht mir Angst. Was, wenn das riesige Tier mich angreift?»
2. «Die Schweiz ist zu dicht besiedelt, wir haben keinen Platz.»
3. «Massnahmen zum Schutz müssen zuerst getroffen werden, bevor wir Wisente akzeptieren.»

**Naturschützerin Sonja Huber (mit Fernglas)**

Sie setzt sich für wildlebende Tiere in der Schweiz ein und weiss sehr viel über das Verhalten von Wildtieren. Da sie in einem Haus am Waldrand lebt, kann sie viele Tiere beobachten.

1. «Wisente ruinieren keine Bäume: Am liebsten fressen sie saftiges Gras.»
2. «Wisente greifen nicht grundlos einen Menschen an, denn der Wisent ist sehr friedliebend und eher scheu.»
3. «In der Schweiz gibt es ausreichend Wald als Lebensraum für den Wisent. Deshalb ist es möglich, dass ein paar hundert Wisente in der Schweiz frei leben könnten.»

**Stadtbewohner Manuel Frick**

Er lebt in einer Grossstadt und arbeitet auch dort. In seiner Freizeit wandert er gerne und fährt viel Fahrrad. An der Natur schätzt er, dass er bei jedem Ausflug Neues entdecken kann.

1. «Die Vorstellung, dass in dieser Region starke, wilde Tiere leben, finde ich sehr aufregend.»
2. «Ich will nicht, dass der Wisent ausstirbt. Je mehr Wisente es gibt, desto besser.»
3. «Es gibt eine Möglichkeit, dass die Tiere zurückkommen, wenn man ihnen im Kopf und im Herzen Platz macht. Denn Wälder als Lebensraum gibt es bei uns doch genug.»



Laubfrosch

Laubfrösche gehören zu den Amphibien. Das Wort „amphi-bios“ kommt aus dem Griechischen und bedeutet „doppel-lebig“. Diese Tiere können sowohl im Wasser als auch an Land leben. Als Kaulquappen (= Larven der Frösche) beginnt ihr Leben im Wasser und sie atmen wie Fische mit Kiemen. Als erwachsene Frösche leben sie dann hauptsächlich an Land und atmen über die Lunge. Um die Laubfrösche im Laubfroschhaus zu sehen, braucht man etwas Geduld. Denn die Laubfrösche sind die kleinsten Frösche der Schweiz. In den Ästen mit grünen Blättern sieht man sie fast nicht. Hast du aber einmal einen entdeckt, siehst du sie überall. Schau genau hin!

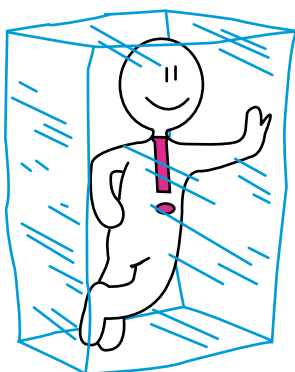
Wie viele findest du? Trage die Anzahl ein

Wenn du keine findest, wo könnten sie sein?



Hast du gewusst, dass...?

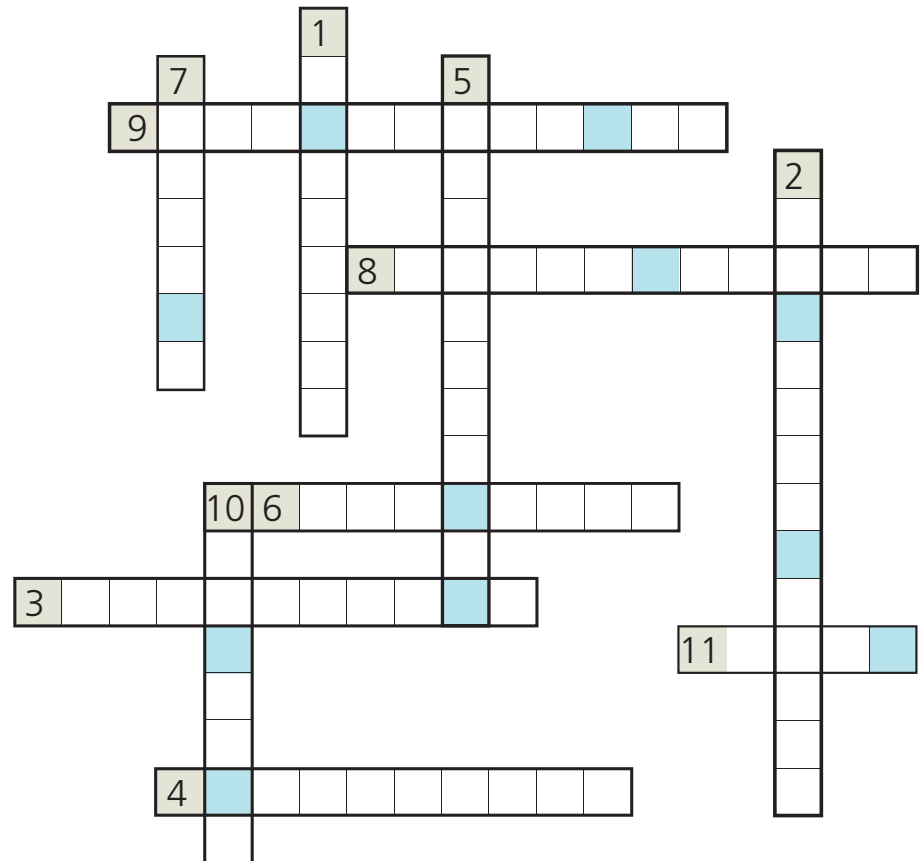
...ein Frosch auch in einem Eisblock weiterleben kann? Frösche (und alle anderen Amphibien auch) atmen als erwachsene Tiere wie wir Menschen über die Lunge, wenn sie an Land sind. Wenn sie aber im Wasser sind, atmen sie nicht über die Lunge, sondern über die Haut. Dabei nehmen sie den Sauerstoff anstatt aus der Luft aus dem Wasser auf. Eis ist gefrorenes Wasser, enthält also auch Sauerstoff. Diese Art der Atmung ist aber viel langsamer als in Wasser mit «normaler» Temperatur. Die Amphibien überwintern in der Winterstarre - mit tiefer Körpertemperatur und verlangsamtem Pulsschlag, also gar nicht so unähnlich zum «Gefroren sein».





Laubfrosch

Löse das Kreuzworträtsel mit Hilfe der Infotafeln an den Innen- und Aussenwänden des Laubfrosch-Hauses. Das Lösungswort nennt dir den Ort eines erfolgreichen Wiederansiedlungsprojektes des Natur- und Tierparks Goldau.



Ä=AE, Ö=OE, Ü=UE



- 1 Der Laubfrosch ist der ___ Frosch der Schweiz:
- 2 Hauptlebensräume des Laubfrosches sind ____, Flachmoore und Flussauen:
- 3 An den Finger- und Zehenspitzen hat der Laubfrosch ____, damit kann er besser klettern:
- 4 Der Laubfrosch jagt in der Nacht Insekten, Spinnen und ___:
- 5 Männchen locken mit dem Ruf aus der ___ die Weibchen zum Laichgewässer:
- 6 Das Weibchen legt (resp. klebt) mehrere etwa walnussgrosse ___ mit mehreren Eiern an Wasserpflanzen:
- 7 Die Kaulquappen atmen im Wasser mit ___:
- 8 Spezielle ___ schützen den Laubfrosch vor der Austrocknung:
- 9 Laubfrösche überwintern in der ___:
- 10 Laichgewässer und Landlebensraum werden heute oft durch eine ___ getrennt, diese zu überqueren ist für jeden Frosch gefährlich:
- 11 Für viele Amphibienarten ist der Chytrid-___ eine tödliche Hautkrankheit:



Laubfrosch

In der Natur sieht man die Laubfrösche nur noch selten, da ihre Lebensräume in der Nähe von Flüssen oder Tümpeln meist von den Menschen verbaut wurden. Damit der Laubfrosch sich wieder wohlfühlt, braucht er Gebiete mit natürlichen Weihern, die nicht zu stark zuwachsen.

Ein Beispiel für ein solches Gebiet ist die Moorlandschaft am Lauerzersee (SZ). Zuerst wurde das Gebiet aufgewertet: Zum Beispiel wurden geeignete Laichplätze für die Frösche geschaffen. Damit der Laubfrosch den Laich (= mehrere Eier, woraus später die Kaulquappen schlüpfen) ablegen kann, braucht er Wasserpflanzen, wo das Froschweibchen ihre Eipakete ankleben kann. Als weitere Massnahme wurde untersucht, ob die Laubfrösche in diesem Gebiet überhaupt langfristig überleben können. Im Natur- und Tierpark Goldau wurden dann aus Laubfroschlarven Jungfrösche aufgezogen und erfolgreich angesiedelt. Mittlerweile breiten sich die Laubfrösche sogar selbständig im Naturschutzgebiet aus. Auch in Zukunft ist eine Überwachung der Tiere und Pflegeeinsätze im Gebiet nötig, damit sich die Laubfrösche wohlfühlen und später in andere Gebiete ausbreiten. Vielleicht triffst du bald auch in deiner Nähe einen grünen Winzling an!



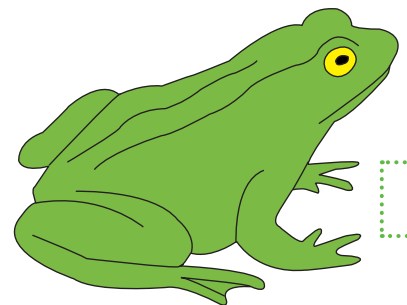
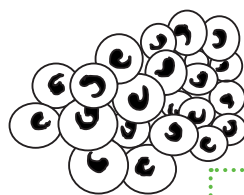
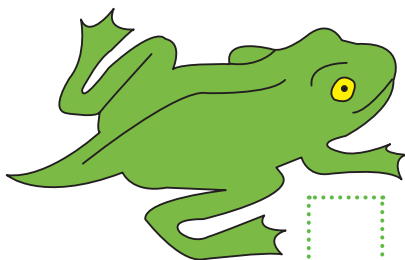
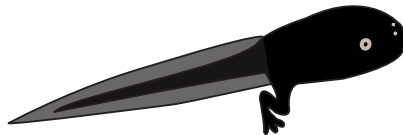
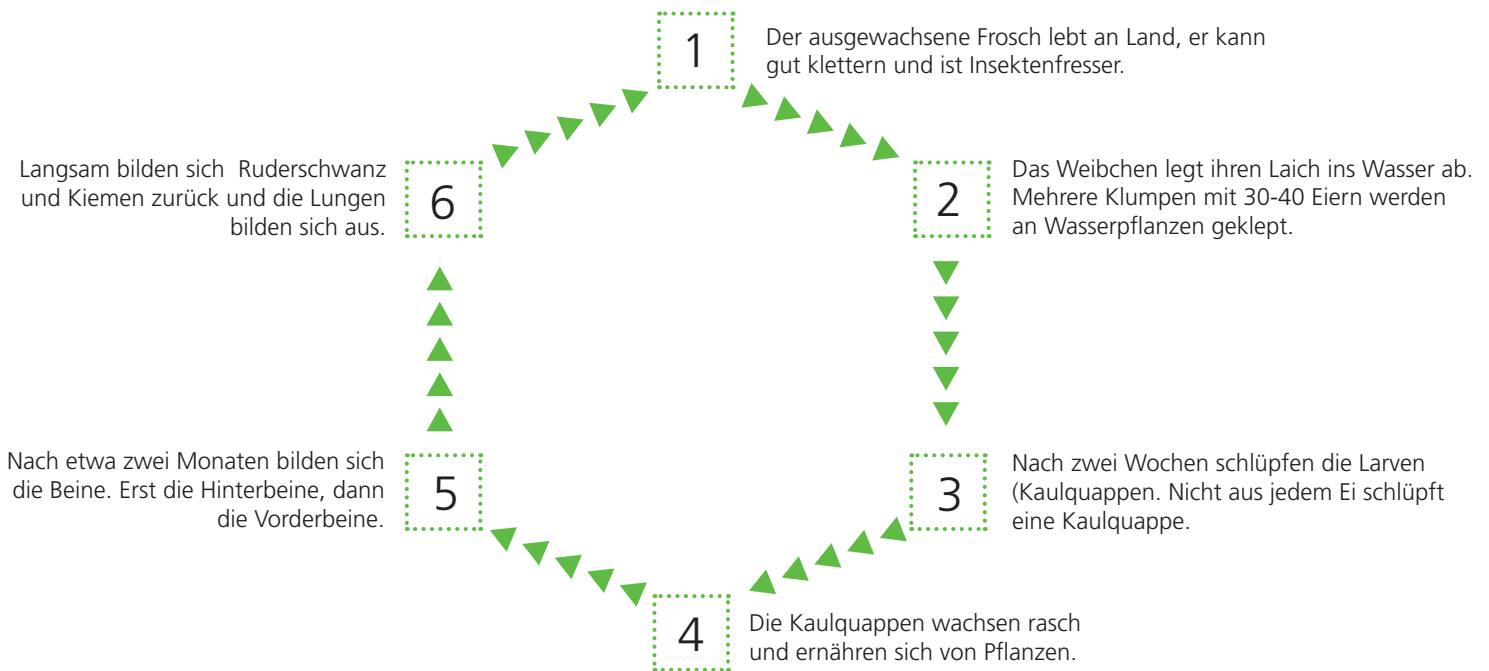
pronatura.ch/lauerzersee (Infotafel B)



Laubfrosch

Um zu verstehen, wie eine Wiederansiedlung des Laubfrosches gelingt, ist es wichtig zu verstehen, wie der Lebenszyklus des Frosches abläuft. Damit ein Laubfrosch sich selbständig in geeigneten Lebensräumen ausbreiten kann, muss er sich ungestört vermehren können.

Unten siehst du verschiedene Bilder mit unterschiedlichen Entwicklungsstadien des Laubfrosches. Bringe sie in die richtige Reihenfolge. Versuche auch die Beschreibung dem richtigen Bild zuzuordnen. Der Start ist vorgegeben: Ein erwachsener Frosch sitzt im Teich auf einem Stein. **Was geschieht dann?**





Wildkatze

Die Europäische Wildkatze ist natürlicherweise in der Schweiz heimisch. Unsere Hauskatze stammt aber nicht von der Europäischen Wildkatze ab, sondern von der ähnlich aussehenden Afrikanischen Falbkatze (siehe Bild unten).

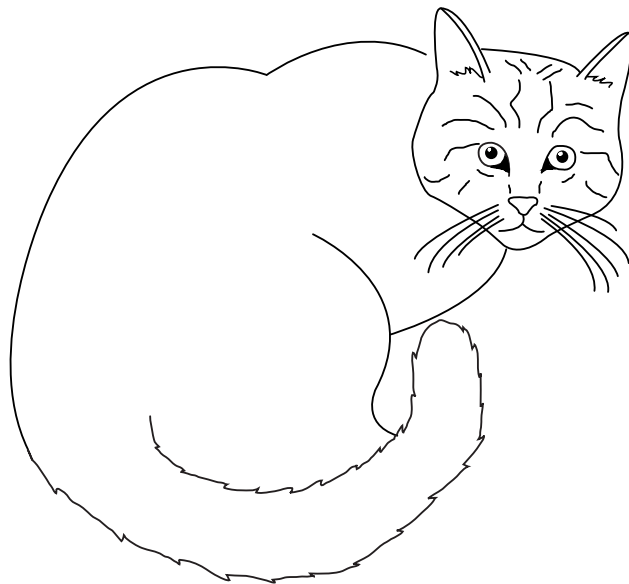
Hast du gewusst, dass...?

...die Augen der Wildkatze im Dunklen leuchten? Natürlich nicht von sich aus wie eine Lampe, aber wenn sie zum Beispiel von einem Auto-Scheinwerfer angeleuchtet werden. Grund dafür ist eine spezielle Schicht hinter der Netzhaut namens „Tapetum lucidum“. Mit Hilfe dieser Schicht wird das von aussen einfallende Licht zusätzlich reflektiert und das Auge kann mehr Licht aufnehmen. Die Katze sieht bei Tageslicht ähnlich gut wie der Mensch, bei Dämmerung sieht die Katze allerdings sechsmal besser als wir!



Afrikanische Falbkatze, Quelle wikipedia.org

Einige Merkmale lassen die Wildkatze eindeutig von einer Hauskatze unterscheiden. Ergänze die Merkmale der Wildkatze auf dem Bild unten:

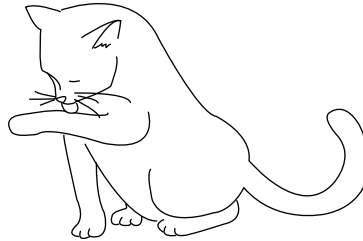




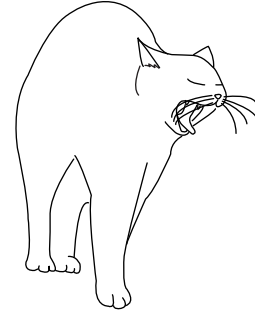
Wildkatze

Beobachte die Wildkatzen während fünf Minuten. Was ist ähnlich wie bei unseren Hauskatzen? Was ist anders? Mache jedes Mal einen Strich, wenn du etwas beobachten kannst.

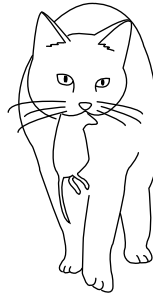
1. sich putzen – Pfote ablecken



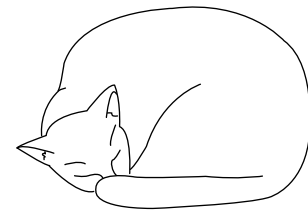
5. gähnen und Katzenbuckel machen



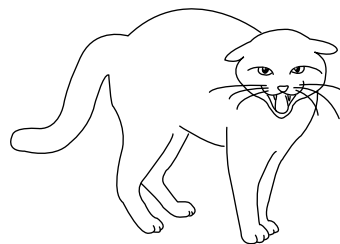
3. fressen



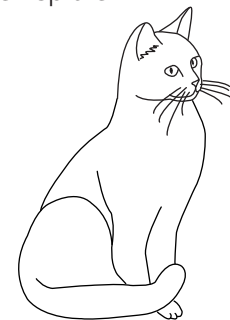
6. zusammengerollt



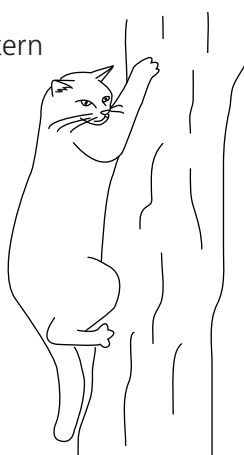
4. fauchen



7. aufmerksam lauschen – Ohren spitzen



2. klettern



8. lauern – Ohren flach legen





Wildkatze

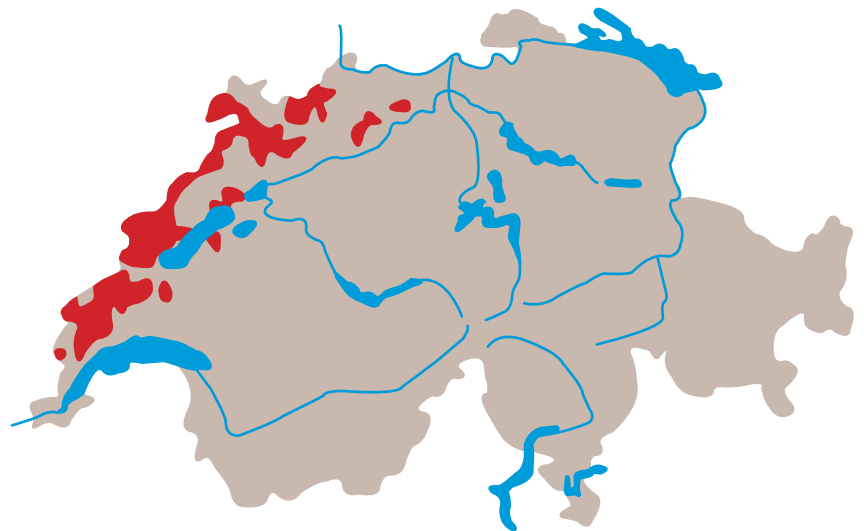


Die Ähnlichkeit von Wildkatze und Hauskatze hat einen Nachteil: Die beiden Arten können gemeinsame Nachkommen zeugen. Diese Vermischung kann mit der Zeit sogar zum Aussterben einer Tierart führen. Deshalb ist es wichtig, in Zoos Wildkatzen zu halten und den gesunden Nachwuchs dann in geeigneten Gebieten auszuwildern.

Bis 2008 wurde ein Teil des Wildkatzen-Nachwuchses des Natur- und Tierparks Goldau im Bayerischen Wald (Deutschland) ausgewildert. Das Projekt war erfolgreich, denn nun werden die Wildkatzen in Bayern wieder heimisch. Seit 2008 werden die jungen Katzen an andere Zoos abgegeben, wo sie an Erhaltungszuchtprogrammen teilnehmen (ähnlich wie du es beim Wisent kennengelernt hast).

Damit die scheue Wildkatze längerfristig überleben kann, braucht sie als Lebensraum genügend grosse Waldgebiete mit guten Versteckmöglichkeiten und möglichst wenigen Strassen, welche die Wälder unterteilen. Gebiete, die höher als 1000 Meter über Meer liegen, meidet sie, da dort für eine erfolgreiche Jagd zu lange und zu hoch Schnee liegt. Solche Gebiete findet die Wildkatze bei uns nur noch im Juragebiet. Dort leben etwa 500 - 900 Tiere.

■ Verbreitung der Wildkatze in der Schweiz

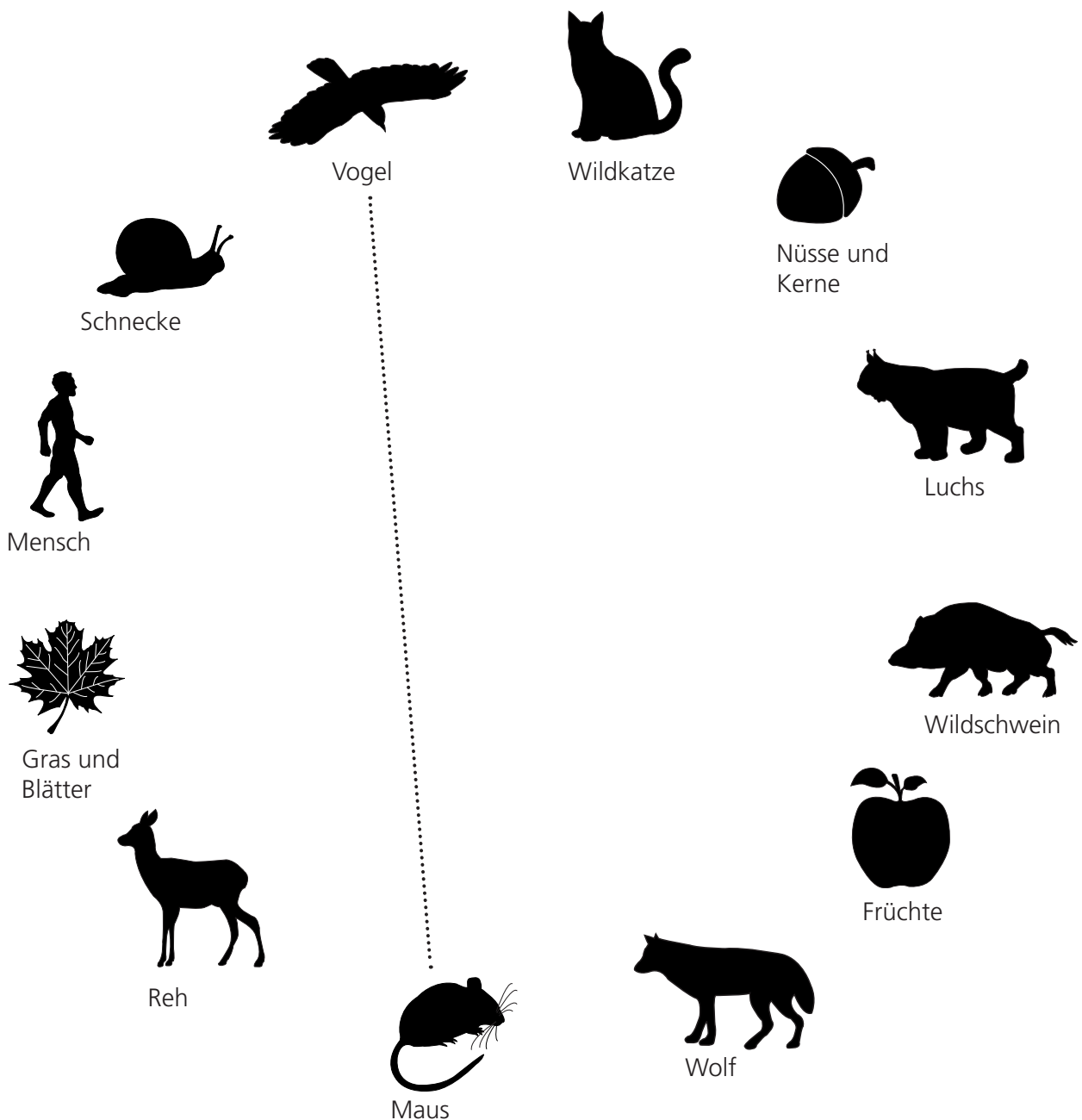




Wildkatze

Die Wildkatze im Ökosystem

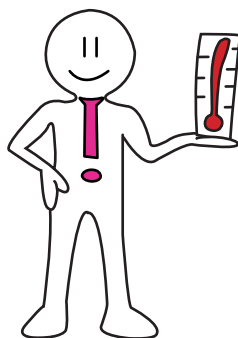
Die Wildkatze kann nur in Gebieten überleben oder erfolgreich wieder angesiedelt werden, wo sie genügend Nahrung findet und wo sie möglichst ungestört leben kann. Unten siehst du verschiedene Tiere und Pflanzen, die mit der Wildkatze im gleichen Lebensraum leben. Verbinde mit Pfeilen, wer wen frisst. So siehst du, wer von wem abhängig ist.



**Hast du gewusst, dass...?**

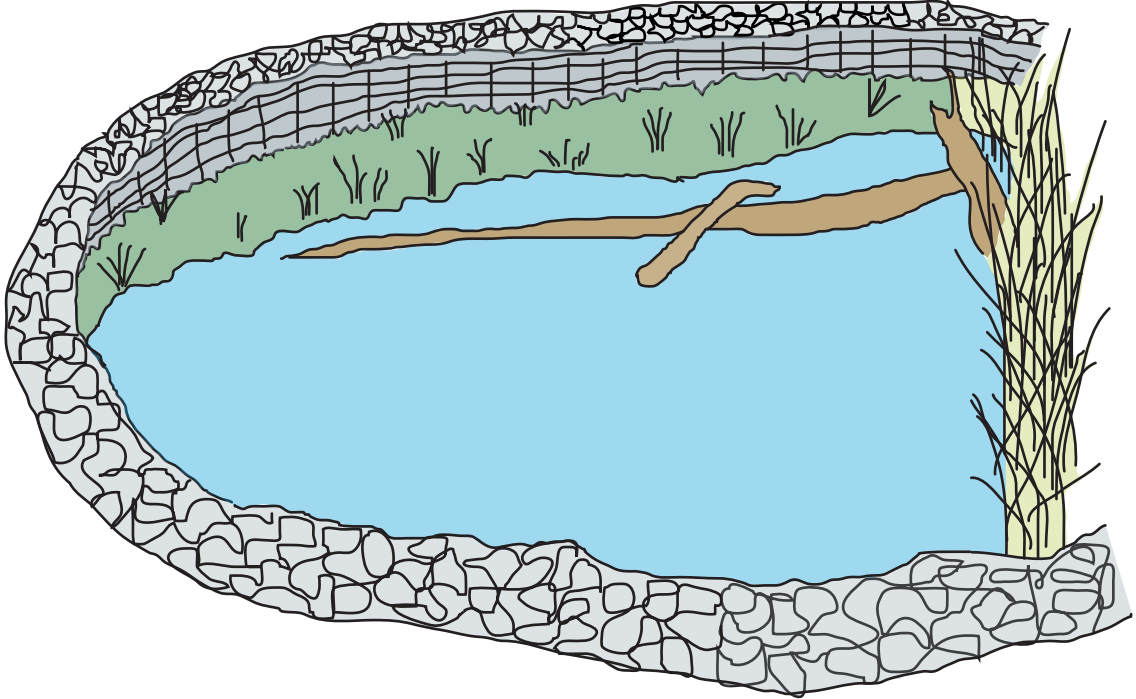
... das Geschlecht der jungen Schildkröten durch die Temperatur zwischen dem 30. und 40. Tag nach der Befruchtung bestimmt wird? Liegt diese über 29 Grad schlüpft im Spätsommer ein Weibchen. Liegt die Temperatur unter 28 Grad entwickelt sich ein Männchen. Bei Temperaturen im Zwischenbereich schlüpfen beide Geschlechter.

Die Europäische Sumpfschildkröte kann bis 50 Jahre alt werden. Schildkröten sind wechselwarm, das heisst, sie passen ihre Körpertemperatur entsprechend der Temperatur der Umgebung an. Das bedeutet auch, dass sie viel Wärme von aussen brauchen, um beweglich zu bleiben. Häufig sieht man sie deshalb am „Sünnele“ auf Baumstrünken oder Stämmen die aus dem Wasser ragen. Wichtig sind für die Schildkröte stehende oder langsam fließende Gewässer mit vielen Wasserpflanzen und schlammigem Grund. Den Schlamm braucht sie, um sich während der Winterstarre von Oktober bis März einzubuddeln. In den Wasserpflanzen können sich die kleinen, frisch geschlüpften Schildkröten gut vor Feinden verstecken. Wenn es in ihrem Lebensraum noch genügend Schnecken, Würmer oder Larven zum Fressen gibt, sieht es gut aus für das Überleben der Schildkröte.





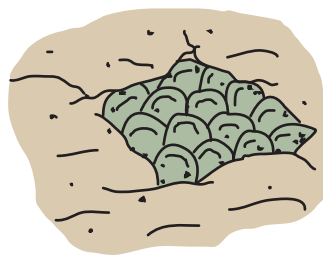
Wo sind die Schildkröten jetzt? Was machen sie gerade?
Zeichne deine Beobachtung auf dem Bild der Anlage unten ein.



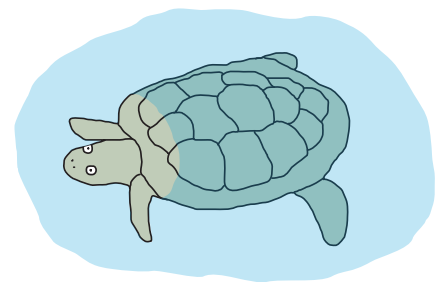
Ein Tipp, falls du sie gerade nicht finden kannst:

Überlege dir, welche Jahreszeit wir haben und warum du sie vielleicht nicht sehen kannst.

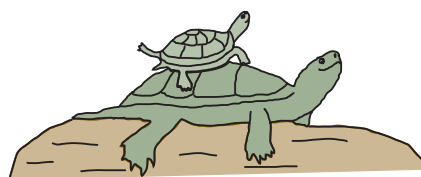
Zeichne dann einfach deine Vermutung auf dem Bild ein.



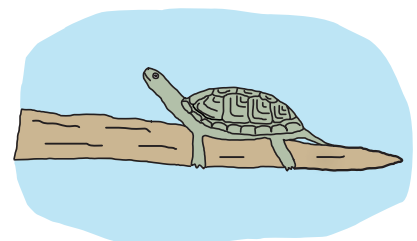
Winter: im Schlamm eingebuddelt



Sommer: am Schwimmen/tauchen



Frühling: junge Schildkröten



Herbst: am Sünnele



Die Europäische Sumpfschildkröte ist die einzige einheimische Schildkrötenart der Schweiz. Sie galt lange Zeit als ausgestorben in der Schweiz, bis in den Kantonen Genf, Aargau und Thurgau wenige Tiere entdeckt wurden. Im Rahmen von Wiederansiedlungsprojekten können die Lebensräume der Europäischen Sumpfschildkröte geschützt werden und so ein Aussterben verhindert werden.

In den Schweizer Gewässern leben auch ausgesetzte Rotwan- gen-Schmuckschildkröten aus Nordamerika, welche unserer Sumpfschildkröte sehr ähnlich sehen. Da diese durch eine mögliche Paarung aber die einheimische Art gefährden, ist es für das Überleben der Europäischen Sumpfschildkröte wichtig, die nicht einheimischen Arten wegzufangen.



Natur- und Tierpark Goldau



In den rot markierten Gebieten leben die letzten Sumpfschildkröten der Schweiz



In den Kantonen Genf, Neuenburg und Tessin werden in der ersten Projektphase Sumpfschildkröten ausgewildert





Unten siehst du verschiedene Bilder von Lebensräumen. vier der acht Bilder sind gut geeignete Lebensräume für die Europäische Sumpfschildkröte, die andern vier sind weniger geeignete Lebensräume. Ordne sie der lachenden oder der weinenden Schildkröte zu:

