



## Lehrerinformation

Am Naturlehrpfad Pfänder werden Informationen zu wichtigen heimischen Wildtieren und bedeutenden Bäumen und Sträuchern Mitteleuropas präsentiert, die in gängigen Naturführern nicht zu finden sind. Dies geschieht in einer Form, die für Naturlehrpfade ungewöhnlich ist: Text und Bild der Beschilderung bilden eine nicht zu trennende Einheit.

Bei den behandelten Themen wurde besonderer Augenmerk auf Ökologie und Verhalten, aber auch Kulturgeschichte, Bedeutung in Volksmedizin und Aberglauben der Wildparktiere und -pflanzen gelegt. Themen, die Schüler (und Erwachsene) naturgemäß mehr interessieren, als gängige biologische Fakten über Nahrungsspektrum, Lebensraum etc..

Um die Vor- bzw. Nachbereitung des Wildparkbesuches zu erleichtern, enthält diese Lehrerinformation einige zusätzliche Fakten, die ihnen helfen sollen, mit ihren Schülern die Situation der einzelnen Tier- und Pflanzenarten in Vorarlberg bzw. Österreich im Unterricht zu behandeln und so die im Wildpark gewonnenen Eindrücke zu vertiefen.

### **Alpensteinbock:**

Ende des 17. Jahrhunderts wurde der Alpensteinbock in den ganzen Ostalpen ausgerottet. Im Jahr 1958 erfolgte im Montafon und in den folgenden Jahrzehnten auch in anderen Landesteilen (Aussetzen von Wildfängen) die Wiederansiedelung.

Im Jahr 1998 wurde von der Vorarlberger Jägerschaft bei der Steinwilderhebung ein Bestand von mehr als 1000 Stück erhoben.

Verteilt sind die Vorkommen über weite Teile Vorarlbergs, so im Bezirk Bludenz die Silvretta, Rätikon, Lechquellengebirge (größte und stärkste Kolonie Vorarlbergs), im Bezirk Bregenz der hintere Bregenzerwald und das Kleinwalsertal. Jüngste natürliche Kolonisierung ausgehend von der Kanisfluh in das Bezirkseck Bregenz-Dornbirn-Feldkirch am Hohen Freschen.

Im Jahr 1998 wurden in Vorarlberg 136 Stück im Mindestabschuss zur Bejagung freigegeben, zusätzliche 58 Stück im Höchstabschuss.

In Vorarlberg darf Steinwild in der Zeit von 16. Dezember bis 31. Juli des folgenden Jahres erlegt werden.

Steinwild ist sehr empfindlich gegenüber dem Überflug von Gleitschirmen. Bei Untersuchungen im Schweizer Kanton Bern zeigten Steinböcke bei jedem herannahenden Gleitschirm Fluchtverhalten. Dies ist bei Segelfliegern, Ultraleichtflugzeugen und sogar bei Kampfflugzeugen während Übungsflügen nicht so ausgeprägt zu beobachten. Die genauen Gründe für die starke Reaktion auf Gleitschirme sind nicht bekannt.



### **Wildschwein:**

Schwarzwild, wie das Wildschwein in der Jägersprache genannt wird, erscheint in den letzten Jahren immer wieder aus dem benachbarten Allgäu/D in Vorarlberg im Bereich des Pfänderstockes, des Leiblachtals und im Vorderbregenzerwald bis nach Andelsbuch (in Krumbach und Doren wurden dreimähdige Wiesen im Ausmaß von 2,5 ha komplett umgebrochen). Eine kleine "Invasion" ergab im 2. Halbjahr 1996 eine Anzahl von 13 Abschüssen. Einmal wurde sogar eine ganze Rotte mit 15 Tieren in Andelsbuch beobachtet. Aufgrund der Zahlen und Beobachtungen kann von zwei Rotten mit jeweils etwa 15 Tieren ausgegangen werden, die sich damals den Bregenzerwald als ihr Quartier ausgesucht hatten.

Schwarzwild wurde in Vorarlberg in den fünfziger Jahren zuletzt gejagt. Heute würden Schwarzwildpopulationen in Vorarlberg durch die von ihnen angerichteten Schäden an land- und forstwirtschaftlichen Kulturen, aber auch an Winterfütterungseinrichtungen ein Problem darstellen. Zusätzlich beunruhigen sie das scheue Schalenwild (Rehe, Hirsche), da sie, wie dieses, in Mitteleuropa aufgrund massiver Störungen in ihren Lebensräumen nachtaktiv sind – und dementsprechend nachts einen Belastungsfaktor für andere Wildtiere darstellen.

Aufgrund der Lebensraumverhältnisse dieser Gebiete (ungenügende Menge Sommer- und Herbstmast (Nahrung) und der ernststen Schneesituation in den Wintermonaten wird versucht, das Schwarzwild zurückzudrängen, um Schäden zu verhindern.

### **Mufflon:**

Das Mufflon kommt in Vorarlberg nicht wildlebend vor, in Österreich gibt es jedoch einige Bestände in der Steiermark, in Kärnten und Niederösterreich.

### **Murmeltier:**

In Vorarlberg darf das Murmeltier ganzjährig außer im Monat September bejagt werden.

Im Bezirk Bregenz wurden 1996 159 Stück erlegt. In ganz Vorarlberg sind es etwa 350 Stück pro Jahr. Murmeltiere passen sich an Wandererströme an, indem sie ihre Nahrungsaufnahme in die frühen Morgen- und späten Abendstunden verlagern. Dies sind allerdings die beliebtesten Jagdzeiten des Steinadlers, da Murmeltier-Wächter dann durch die niedrigstehende Sonne geblendet werden und diese den nahenden Greifvogel eher übersehen als zu anderen Tageszeiten. Murmeltiere sind jedoch im Gegensatz zu Gams- und Steinwild in der Lage, Gleitschirmflieger als solche von herannahenden Steinadlern zu unterscheiden und lassen sich durch sie nicht beunruhigen.

Dennoch sind Murmeltiere im Bereich stark begangener Bergpfade generell weniger schwer als in gänzlich ungestörten Gebieten, da sie tagsüber länger im Bau und weniger mit Nahrungsaufnahme beschäftigt sind.

### **Rothirsch:**

Für den Rothirsch gibt es in Vorarlberg je nach Alter, Geschlecht und Gebiet unterschiedliche Jagdzeiten. Schonung für alle Rothirsche gilt in der Zeit von 15. Januar bis 15. Mai.

1996 wurden im Bezirk Dornbirn 67 Stück Rotwild erlegt, in Feldkirch 196 und in Bregenz 446. Zusammen mit der Rotwild-Strecke im Bezirk Bludenz dürfte es sich um etwa 1200 Tiere pro Jahr in Vorarlberg handeln.

### **Birke:**

Die Birke kommt in Vorarlberg in zwei Arten vor:

Die Hängebirke (*Betula pendula*) besiedelt ein breites Spektrum von Lebensräumen von den Tal- bis in die Berglagen. Sie gilt als ausgesprochene Lichtholz-Art, d.h. die Keimung erfolgt nur an offenen Stellen ohne Beschattung durch andere Bäume. Sie gilt als konkurrenzschwaches, meist ziemlich kurzlebiges (max. 100 Jahre) Licht- und Pioniergehölz, insbesondere auf armen, vernässten Böden und als Magerkeitszeiger. Sie ist, da "windblütig" mit bis zu 5 Mio. Pollenkörnern pro Kätzchen, ein bedeutender Erreger von Pollenallergie. Ihr Holz ist zäh und leicht (früher Verwendung zur Herstellung von Flugzeugteilen, z.B. Propellern! = "Fliegerbirken"). Ihre Blätter werden arzneilich als harntreibendes und salzausscheidendes Mittel verwendet. Außerdem soll der im Frühjahr aus dem Stamm angezapfte Saft gut gegen Haarausfall sein. Die Signaturenlehre des Paracelsus sieht in der weißen Rinde der Birke einen Hinweis, dass dieser Baum ein Mittel gegen Sommersprossen sein soll. Die "Moorbirke" (*Betula pubescens*) ist in Vorarlberg vom Aussterben bedroht und besiedelt ausschließlich die äußerst nährstoffarmen Böden von Hochmooren. Von der Hängebirke kann sie durch die Behaarung ihrer jungen Äste und die weniger kantigen, abgerundeten Blätter unterschieden werden. Hybriden mit der Hängebirke sind allerdings häufig.

### **Traubeneiche:**

Die Traubeneiche (*Quercus petraea*) ist ein winterkahler Laubbaum, erreicht 40-50 m Höhe und bis zu 3 m Stammdurchmesser. Sie kann etwa 700 Jahre alt werden (die ältesten über 1000 Jahre). Durch das langsame Wachstum ist ihr Holz ausgesprochen schwer (spezifisches Gewicht etwa 1,0) und hat eine hohe Dichte. Es wird von der Möbel- bzw. Bauindustrie sehr geschätzt (Venedig beispielsweise ist auf Pfeilern aus Eichenholz errichtet), weil es aufgrund des enthaltenen Tannins eine hohe Lebensdauer und gute Stabilität gegen holzbewohnende Schadpilze aufweist. Sie ist in Vorarlberg gefährdet, liebt warme Lagen und kommt deshalb hauptsächlich in der collinen Stufe in den Tallagen des Rheintals vor.

Wie die häufigere Stieleiche (*Quercus robur*) ist sie Nahrungsgrundlage einer Vielzahl verschiedener Insektenarten. (In Mitteleuropa cirka 3000, davon allein etwa 100 verschiedene Gallenbildner ("Gallen" = durch eiablegende Insekten verursachte krankhafte Veränderungen an Pflanzenteilen). Die berühmten Galläpfel wurden früher, da sie speziell viel Tannin enthalten, ebenfalls zur Herstellung von Gerberlohe und Fußbädern verwendet. Die Verbreitung der Früchte geschieht hauptsächlich durch Tiere, die Wintervorräte in der Erde anlegen, wie etwa Eichhörnchen oder Eichelhäher (es wurde in Deutschland beobachtet, dass 67 Eichelhäher aus einem 37 ha großen Wald in einem Monat etwa 300.000 Eicheln in ihren Kröpfen heraustrugen!). Eichenwälder waren im Mittelalter vor allem für die Schweinemast wichtig. Der Wert von waldreichen Ländern wurde damals oft durch die Anzahl an gemästeten Schweinen festgelegt. Ebenso war Eichenholz kriegswichtig, da daraus Schiffe hergestellt wurden.

### **Fichte:**

Die Fichte (*Picea abies*) ist der häufigste Waldbaum in Vorarlberg. Ihr kommt die prominenteste Stellung als energieliefernde Gehölzart zu. Besonders die Einführung von Hackschnitzel- und Pellet-Heizanlagen führten in den letzten Jahren zu forcierter Nutzung von Fichtenholz als nachwachsendem Energieträger.

Mit Höhen bis zu 50 m und einem Stammdurchmesser von bis zu 2 m ist sie der größte mitteleuropäische Nadelbaum. Sie wird bis zu 600 Jahre alt, die forstliche Umtriebszeit beträgt jedoch, aufgrund ihres schnellen Wachstums etwa 80 bis 120 Jahre.

Fichtenbestände in niedrigen Höhenlagen sind durchwegs angepflanzt. Die oft als "Holzäcker" bezeichneten Monokulturen werden von der Forstwirtschaft heute jedoch nicht mehr gefördert ("Willst Du deinen Wald vernichten, so pflanze weiter nichts als Fichten": Horst Stern).

Die Fichte ist der typischste Baum der sogenannten subalpinen Stufe, die in den Alpen bei etwa 800 bis 900 m Höhe beginnt. Zur Zeit der ersten Fröste können Fichten aufgrund hoher Zuckerkonzentration in den Nadeln Temperaturen bis  $-20^{\circ}\text{C}$  nichts anhaben, im tiefen Winter konnte eine Frostresistenz bis zu  $-60^{\circ}\text{C}$  beobachtet werden.

Verschiedene Fichtenarten bauen fast ausschließlich den borealen Nadelwaldgürtel auf – die Nadelwälder der Alpen können als westlichste Ausläufer dieses gigantischen Waldsystems, das von hier bis nach Kamtschatka als sogenannte "Taiga" reicht, gesehen werden.

### **Sadebaum:**

Der Sadebaum (*Juniperus sabina*) wurde und wird oft als genügsamer Bodenbedecker in Gärten angepflanzt, kommt allerdings in Vorarlberg (z.B. Schönebach / Bregenzerwald) auch wildwachsend vor. Typisch ist der Sadebaum für zentralalpine Trockentäler, z.B. das Etschtal (Südtirol / Italien) oder das Wallis (Schweiz). Alle Wacholderarten enthalten stark riechende und hautreizende ätherische Öle (als Fraßschutz zur Anpassung an extreme Trockenstandorte).

### **Holunder:**

Der schwarze Holunder (*Sambucus nigra*) wächst gerne in der Nähe von Mist- oder Komposthaufen an Bauernhäusern, aber auch in Hecken, lebenden Zäunen und Gebüsch an Waldrändern. Er ist oft im Siedlungsbereich anzutreffen und kann bis zu einem gewissen Grad auch als "Kulturfolger" bezeichnet werden. Verbreitet werden die Samen des schwarzen Holunders als sogenannte "Darmwanderer" durch Vögel (rot-violette Kotspuren).

In Mitteleuropa gibt es noch zwei weitere Arten: den "Traubenholunder" (*Sambucus racemosa*) und den "Zwergholunder" (= Attich, *Sambucus ebulus*), die beide, besonders letzterer, wesentlich giftiger sind.

Rezept für leckeren Holundersirup (kann auch im Unterricht einfach hergestellt werden!): etwa 12 große Blütendolden (Achtung Blattläuse!) werden in einem sauberen Eimer oder einem großen Kochtopf mit 5l Wasser, 5kg Kristallzucker und etwa 30 g Zitronensäure (je nach Geschmack) angesetzt und gegen Fluginsekten mit Klarsichtfolie abgedeckt, dann gefiltert und in Flaschen gefüllt. – Rühren ist nicht erforderlich, der Zucker löst sich im abgedeckten Kübel in etwa einer Woche von selbst. (Je nach Temperatur).

Die Früchte können auch entsaftet werden und zu Gelee (oder Sirup) verarbeitet werden. Übermäßiger Genuss roher Früchte kann jedoch aufgrund ihres Gehaltes an Saponinen (= Seifenstoffe) zu Magenverstimmung führen.