



Inhalt

Wildtiere im Kandertal	2
Geschichtliche Aspekte	4
Spezielle Themen	7
Murmeltiere – die sozialen Winterschläfer	8
Der Steinbock – ausgerottet und wiederangesiedelt	11
Gämsen – die Ziege der Berge	13
Der Luchs, die ungeliebte Wiedereinbürgerung	16
Der Steinadler (<i>Aquila chrysaetos</i>)	26
Der Bartgeier (<i>Gypaetus barbatus</i>)	31
Didaktische Anregungen für Ausflüge und Exkursionen	40
Adressen	41
Literatur, Info-Material, Internet	42



Wildtiere im Kandertal

Lange hing das Bärenfell im Hotel Restaurant Landhaus, das Fell vom Gasternbär, der laut Urkunden 1785 im Gasterntal erlegt wurde. Ein Zeugnis für eine urtümlich-wilde Fauna in unserem Tal.

Seit jeher bietet das Kandertal dem Wild eine Fülle von Rückzugsmöglichkeiten und vielfältigen Lebensräumen. Was eine Naturlandschaft ohne Zweifel bereichert, ist das Vorhandensein von grossem oder seltenem Wild.

Welche grösseren
Säugetiere leben oder
lebten im Kandertal?

Alpen-Steinbock (*Capra ibex*)***
Gämse (*Rupicapra rupicapra*)
Rothirsch (*Cervus elaphus*)
Reh (*Capreolus capreolus*)
Wildschwein (*Sus scrofa*)*
Waschbär (*Procyon lotor*)
Murmeltier (*Marmota marmota*)
Baummarder (*Martes martes*)
Steinmarder (*Martes foina*)
Hermelin (*Mustela erminea*)
Mauswiesel (*Mustela nivalis*)
Iltis (*Mustela putorius*)
Dachs (*Meles meles*)
Rotfuchs (*Vulpes vulpes*)
Wolf (*Lupus lupus*)**
Luchs (*Lynx lynx*)***
Bär (*Ursus arctos*)**
(etc.)

Welche grossen
Raubvögel leben oder
lebten bei uns?

Steinadler (*Aquila chrysaetos*)
Bartgeier (*Gypaetus barbatus*)***
Kolkrahe (*Corvus corax*)
(etc.)

* Neuzuzügler

** ausgerottet

*** ausgerottet und wiederangesiedelt

Diese grossen tierischen Bewohner des Kandertales bereichern die Natur wie kaum etwas anderes. Sie finden hier ihren Platz in der vielfältigen Natur und können mit unserer Rück- und Umsicht auch ihr Leben so leben, wie ihnen das die Umwelt seit jeher ermöglicht.





Geschichtliche Aspekte

Die Beziehung der Bewohner zum Grosswild war im Laufe der Zeiten einer ständigen Veränderung unterworfen. Viele Vertreter des grossen Wildes waren begehrt, wie der Hirsch, das Reh, die Gämsen oder der Steinbock. Zuweilen so begehrt, dass sie bis zur Ausrottung gejagt wurden. Anderes Wild bereitete Angst und Schrecken oder bedeutete eine Konkurrenz für den Menschen. Einige der grossen tierischen Vertreter wurden zeitweilig oder definitiv aus unserer Naturlandschaft vertrieben. So der Bär, der Wolf, der Luchs und das Steinwild.

Der Bär in Flurnamen

Dass es im Kandertal Zeiten gab, wo der Bär und der Wolf heimisch waren, verraten sicher am besten die zahlreichen urkundlichen Ortsbezeichnungen, welche oft auch heute noch gebräuchlich sind. Hier Beispiele für die Gegenwart des Bären im Kandertal:

Am Bärenpfad, einem steilen Fussweg im Kiental, der vom Tschingel nach Gornern hinaufführt, befindet sich ein Stein mit der Jahrzahl 1676, der laut der Sage zum Andenken an einen Kampf zwischen einem Bären und einem Hirten hierher gesetzt worden sein soll. Die Bezeichnung „Bärenpfad“ für diesen Fussweg ist aber nachweisbar viel älter. Schon im Jahr 1497 wird sie in einer Urkunde als Grenzbezeichnung gebraucht für „ein gut, lit uff gorneron, stosst oben an die alpgassen, niden uff den Bärenpfad“. (...) Ein anderer Bärenpfad führt von Kandersteg nach der Alp Fisi und ein Bärentritt auch von Kandersteg über Liebigen nach der Alp Giesenen. Die Bärenegg umfasst eine Anzahl früherer Heumäder an der Niesenkette etwas oberhalb des Dorfes Frutigen (...). Den Namen Bärismatti trägt eine Gruppe nahe beieinander gelegener Heimwesen in der Bäuert Oberfeld bei Frutigen. Einen Bärenboden gibt es sowohl in der Gemeinde Frutigen, in der Bäuert Reinisch, als auch in Kandersteg. (Frutigbuch, 1977, p. 265)

Verordnete Hetzjagden

Wolf und Bär sind aber schon seit Jahrhunderten nicht mehr Bewohner des Kandertals. Aus der Sicht der Viehbesitzer ist es nicht erstaunlich: Beide können in einer Herde beträchtlichen Schaden anrichten. Aus diesem Grunde wurden sie der Verfolgung preisgegeben und bereits 1479 aus einer bernischen Jägerordnung aus allen Schutzbestimmungen ausgenommen. Im Gegenteil: Es bestand sogar eine Pflicht, sie zu erlegen. Dazu wurden auch beachtliche Schutzgelder bezahlt, welche in den Urkunden vermerkt uns heute gute Auskunft darüber geben, wann welche wilden Tiere erlegt worden sind. Denen, welche solche Hetzjagden nicht mitmachten, wurde sogar eine Strafe aufgebürdet. Hier ein Zeugnis des Landrechts von Frutigen aus



	dem Jahre 1668: <i>Es ist auch bestätigt und geordnet worden, dass wenn schädlich Gwild im Land ist und man dasselbe jagen will, ein jeder schuldig und verbunden sein soll, zu gehen und jagen zu helfen. Und wann einer das Sturmzeichen höret und nicht seine Schuldigkeit leistet, soll er gestraft werden um 1 Pfund. Wenn aber einer das Zeichen und Geschrei nicht höret, soll er gestraft werden um 2 Batzen, man habe das Gwild gefangen oder nicht. (Frutigbuch, 1977, p. 269)</i>
Ausrottung	Auf diese Weise wurden die grossen Raubtiere konsequent und radikal dezimiert. Für den Luchs gibt es letzte gesicherte Schussgelder aus den Jahren 1734 und 1735 in Adelboden, Kandersteg und Kiental. Wölfe wurden bis in die Mitte des 19. Jahrhunderts im ganzen Tal gejagt.
Der letzte Bär im Gasterntal	Der wahrscheinlich letzte Bär wurde im Gasterntal im Jahre 1785 geschossen: <i>Zwanzig Jahre sind's, als ein grosser Bär (...) im Tale sich blicken liess und seinen Herden fürchterlich ward. Die Männer alle brachen auf. Er floh die Felsen unter dem Balmhorn hinan; die Jäger verfolgten ihn, und auf dem Gletscher, über den der Weg nach dem Lötschentale führt, erhielt er einen Schuss und bald einen zweiten, als er verwundet fliehen wollte. Verzweifelt stürzte sich das wilde und erschrockene Tier den Gletscher hinunter; ein Jäger fand es blutend und erschöpft in einer Felsenbalm und gab ihm hier vollends den Rest. Die Bestie wurde nun unter lautem Jubel nach Tellenburg getragen; die Männer kehrten von Freude trunken nach Gastern zurück, und sicher ruhten die Herden. (Frutigbuch, 1977, p. 273)</i>
Gefahr der Ausrottung von Gämse und Steinbock früh erkannt	Über verschiedene Jagdurkunden der Region erfahren wir aber auch, dass auch geschätzte Wildtiere wie die Gämse durch die Bejagung an den Rand der Ausrottung kamen. Nachfolgend Zitate aus amtlichen Berichten des Regierungsstatthalters von Frutigen: <i>1870: Die Inbannlegung von Bezirken hat allgemein, ja selbst bei den Jägern, Anklang gefunden, denn man sieht ein, dass es schade wäre, wenn die Gämsen in den Berggebieten ausgerottet würden.</i> <i>1871: Die Jagd ist für die Jäger ein Vergnügen, hingegen nicht ein gut bezahlter Verdienst, da das Gwild an vielen Orten seltener wird.</i> <i>1873: Auf Hochgewild wurde in diesem Amtsbezirk die Jagd sehr stark betrieben, ja allzustark. Der daherigen Ausrottung entgegenzutreten, wäre es von Nutzen, wenn die Bannbezirke noch grösser gemacht würden. Die Einführung der Hinterladergewehre gibt den Gämsen den Todesstoss.</i>



1875: Dass die Jagd auf Hochgewild untersagt wurde, wurde von der Mehrheit der Bevölkerung mit Freuden begrüsst.

(zitiert nach Frutigbuch, 1977, p. 268)

Bannbezirke

Die Schaffung von Bannbezirken konnte verhindern, dass die Gämse ausgerottet wird.

Für den Steinbock allerdings war es zu spät, er wurde im Kandertal wohl schon vor dem Jahre 1600 ausgerottet (die Geschichte der Wiederansiedlung findet man bei der Darstellung des Steinbocks). Hirsche konnten sich bis in die Mitte des 18. Jahrhunderts halten, waren aber seit jeher immer sehr spärlich verbreitet.



Spezielle Themen

Folgende Tierdarstellungen finden Sie in diesem Modul:

- Murmeltier
- Steinbock
- Gämse
- Luchs
- Steinadler
- Bartgeier

Die Tierdarstellungen basieren auf den Texten und Informationen von Wikipedia. Sie wurden gekürzt, verändert und den lokalen Gegebenheiten des Kandertals angepasst.

Murmeltiere – die sozialen Winterschläfer



Die Murmeltiere sind eine aus vierzehn Arten bestehende Gattung von bis zu 50 Zentimeter langen Echten Erdhörnchen (Marmotini), die in Eurasien und Nordamerika verbreitet sind. Bei den Murmeltierarten handelt es sich primär um Bewohner kalter Steppen. Das heute nur noch in Gebirgslagen jenseits der Baumgrenze lebende Alpenmurmeltier kam während den pleistozänen Eiszeiten im europäischen Tiefland von den Pyrenäen bis zur Ukraine vor. Es fehlte dagegen in den mit einer dicken Eisschicht bedeckten Alpen. Mit dem Ende der Eiszeit boten nur noch die hochalpinen Lagen der Alpen dieser Art geeigneten Lebensraum (Eiszeitrelikt).

Merkmale

Für Nagetiere sind Murmeltiere recht gross: Sie haben je nach Art eine Kopf-Rumpf-Länge von 30 bis 60 cm, hinzu kommt ein 10 bis 25 cm langer Schwanz. Das Gewicht liegt zwischen drei und sieben Kilogramm. Die Farbe des Fells unterscheidet sich von Art zu Art, ist aber meistens ein Branton; das Vancouver-Murmeltier (*M. vancouverensis*) ist einfarbig schwarz. Murmeltiere werden bis zu 15 Jahre alt.

Verbreitung und Lebensraum

In Mitteleuropa sind Murmeltiere Bewohner der Hochgebirge; auch in Asien haben sich einige Arten an ein Leben in alpinen Höhen angepasst. Typischer sind für die Gattung jedoch die Arten der Murmeltiere, die Grassteppen bewohnen, zum Beispiel das Steppenmurmeltier (*M. bobak*), das im Osten Polens vorkommt.

Das Verbreitungsgebiet ist relativ geschlossen von Osteuropa über Nord- und Zentralasien bis Ostsibirien und Xinjiang. In Mitteleuropa gibt es nur in den Alpen, den Karpaten und der Hohen Tatra wildlebende Murmeltiere sowie eingeführte in den Pyrenäen. In



	Nordamerika leben die meisten Arten in subarktischen Breiten Kanadas und das Waldmurmeltier ist in der gesamten Nordhälfte der USA verbreitet. Alle Murmeltiere leben in gemässigten und arktischen Breiten der Nordhalbkugel und fehlen in wärmeren Regionen.
Die Murmeltierbaue	Murmeltiere bauen sehr ausgedehnte Gangsysteme, welche aus Fluchtröhren und separatem Dauerbau bestehen können. Oftmals ist es schwierig, diese zu unterscheiden, da nicht jeder Bau fertig gestellt und genutzt wird, sowie auch tote Gänge, die „Toiletten“ vorhanden sind. Die Gänge können eine Länge von 10 bis 70 Meter haben; der bisher gemessene Rekord war ein Tunnel von 113 Meter Länge. Am Tage verlassen die Murmeltiere ihre Baue. Sie sind vorwiegend am Boden aktiv und können kaum klettern. Ihre Nahrung sind Gräser und Kräuter, seltener Früchte, Samen und Insekten.
Hitzestress	Murmeltiere verfügen über nur wenige Schweißdrüsen und hecheln nicht. Verschiedene Untersuchungen weisen darauf hin, dass Murmeltiere mit hohen Wärmegraden nur sehr schlecht zurechtkommen und sehr rasch in Hitzestress geraten. Das amerikanische Gelbbauchmurmeltier zeigt Symptome von Hitzestress bereits ab einer Umgebungstemperatur von 20 Grad. Alpenmurmeltiere können zwar dabei beobachtet werden, wie sie sich auf Felsen oder vor ihren Bauten sonnen. Dieses Verhalten dient jedoch der Parasitenabwehr. Sie liegen dabei meist flach ausgestreckt auf dem Boden, um sich durch einen grossflächigen Kontakt mit dem kühlen Untergrund abzukühlen. Auch ihr Aktivitätsmuster weist darauf hin, dass Alpenmurmeltiere Wärme meiden. An warmen Tagen sind sie ausserhalb ihrer Baue nur in den kühleren Randzeiten zu beobachten
Sozialverhalten	Das Sozialverhalten der Murmeltiere unterscheidet sich erheblich von Art zu Art. Das Waldmurmeltier ist ein Einzelgänger, das seinen Bau gegen Artgenossen verteidigt. Beim Gelbbauchmurmeltier (<i>M. flaviventris</i>) lebt ein einzelnes Männchen mit einem Harem aus verwandten Weibchen zusammen; auch hier sind die Männchen aggressiv gegen Geschlechtsgenossen, die sie nicht in die Nähe des Baus gelangen lassen. Die Mehrzahl der Murmeltiere lebt aber wie das Alpenmurmeltier (<i>M. marmota</i>) in Kolonien, die aus einem dominanten Paar sowie deren jüngeren Verwandten bestehen. Murmeltiere begrüßen sich, indem sie die Nasen aneinander reiben und die Köpfe zusammenstecken. Nach etwa zwei Jahren verlassen die nun ausgewachsenen Murmeltiere die Kolonie; danach können sie versuchen, die Führung einer fremden Kolonie zu gewinnen, wofür sie das dortige dominante Männchen vertreiben und dessen Nachwuchs töten. Murmeltiere verständigen sich untereinander durch Pfeiftöne, die leicht mit Vogelstimmen



verwechselt werden können. Die Pfiffe werden auch zur Ankündigung von Gefahr ausgestossen, wobei je nach sozialem Rang des Rufers Flucht bis Reaktionslosigkeit die Folge sind.

Nach einer Tragzeit von dreissig Tagen bringen Murmeltiere zwei bis fünf Junge zur Welt, wobei die einzelgängerischen Arten grössere Würfe als die kolonienbildenden haben.

Der Winterschlaf

Im Winter halten Murmeltiere einen ausgedehnten Winterschlaf, der zwischen sechs und sieben, aber auch bis zu neun Monate dauern kann. Der Schlafkessel wird dafür mit weichem Gras ausgepolstert, in welchem sich die Tiere zusammenrollen. Für diese lange Ruhezeit fressen sie sich während der kurzen Sommermonate grosse Fettreserven an. Während der saisonalen Ruhephase können Darm und Magen von Murmeltieren um die Hälfte verkleinert werden um Energie zu sparen. Während des Winterschlafs sinkt die Atmung auf ca. 2 Züge je Minute und der Herzschlag von 200 auf 20 Schläge je Minute. Der Energieverbrauch sinkt auf weniger als 10%. Ca. 1200 Gramm Körperfett reichen so für den Winter. Sobald die Nahrung im Herbst nicht mehr ausreichend Energie liefert und die Fettspeicherzellen maximal gefüllt sind, begeben sich die Murmeltiere in den Winterschlaf. Dieser Zeitpunkt liegt oft einige Wochen vor dem eigentlichen Wintereinbruch. Das Erwachen wird über die Aussentemperatur ausgelöst.

Der Steinbock – ausgerottet und wiederangesiedelt

Der Alpensteinbock
(Capra ibex)

Der Alpensteinbock ist eine in den Alpen verbreitete Art der Ziegen. Ein weiblicher Steinbock wird Steingeiss genannt. Seine Schulterhöhe von 90cm, die Masse von über 100 kg und vor allem das bis zu 1 Meter lange gebogene Gehörn macht den männlichen Steinbock zu einer imposanten Erscheinung. Die Geissen sind kleiner und haben kaum gebogene, kurze Hörner. Bei beiden Geschlechtern finden wir den typischen Ziegenbart.

Steinbock



Das Sommerfell ist bei Böcken dunkelbraun, bei Weibchen mehr rötlich. Das Winterfell ist bei beiden Geschlechtern geprägt durch eine gräuliche Färbung.

Steinböcke leben zwischen der Waldgrenze und der Grenze des ewigen Schnees. Er steigt bis in Höhen von über 3000 m auf. Den Winter verbringt er in etwas tieferen Lagen. Auch im Sommer ist er auf alpinen Wiesen zu finden. Die Nacht aber verbringt er in grossen Höhen. Steinböcke leben in Herden. Eine Herde besteht aus bis zu zwanzig Weibchen und Jungtieren. Weniger stabil sind die Junggesellenherden der halbwüchsigen Böcken.

Fortpflanzung

Erst mit sechs Jahren besteht für einen Bock die Chance, die meist sehr hart geführten Kämpfe um Weibchen zu überstehen und seinen Harem zu gewinnen. Die Fortpflanzungszeit liegt im Winter (Dezember-Januar). Der Bock, welcher die Kämpfe gewonnen hat, überwintert mit den Weibchen zusammen, verlässt sie aber im Frühling wieder.



	Steingeissen tragen fünf bis sechs Monate. Im Mai oder Juni wird ein, selten werden auch zwei Junge zur Welt gebracht. Als Nestflüchter rennen die Jungtiere vom ersten Lebenstag mit der Herde mit, werden aber ein Jahr lang von der Mutter gesäugt. Ihr Maximalalter beträgt über zwanzig Jahre.
Ausrottung	Der Alpensteinbock war noch um 1450 in den Bergen der West- und Zentralalpen weit verbreitet. Sein Fleisch war sehr begehrt. Nahezu alle Körperteile dienten in der Volksmedizin als Heilmittel, der Steinbock galt als „lebende Apotheke“. Zudem war (und ist) Gehörn des Bocks eine gesuchte Trophäe. Von 1550 bis 1850 wurde der Steinbock schrittweise dezimiert. Der Steinbock tritt im Amt Frutigen gar nie urkundlich auf. Mit der Entwicklung von präzisen Schusswaffen war das Schicksal der Steinböcke in der ganzen Schweiz sicher ab Mitte des 19. Jahrhunderts besiegelt: Der letzte Steinbock wurde vermutlich um 1809 im Wallis geschossen.
eine Restpopulation in Norditalien	In Norditalien haben jedoch etwa hundert Tiere im Gebiet des heutigen Nationalparks Gran Paradiso überlebt. Der Förster Josef Zumstein und der Naturkundler Albert Girtanner konnten 1816 die Behörden dazu bewegen, die letzten Steinböcke im Gran Paradiso zu schützen. 1854 stellte König Viktor Emanuel II. von Piemont-Sardinien die Tiere unter seinen persönlichen Schutz. Diese kleine Tiergruppe verhinderte die komplette Ausrottung und bildete den Grundstock für die Wiedereinbürgerung des Steinbocks im gesamten schweizerischen Alpenraum. Alle bei uns lebenden Steinböcke stammen also von diesen etwa 100 Tieren ab.
die illegale Wiedereinbürgerung	Doch die Wiederansiedlung erfolgte nicht reibungslos. Gesuche an den König Viktor Emanuel III. nützten nichts, ein Export der Steinböcke wurde nicht bewilligt. So wurden im Jahre 1906 Steinböcke von Italien in die Schweiz geschmuggelt und in den Wildpark Peter und Paul bei St. Gallen gebracht, wo sie gezüchtet wurden. 1911 erfolgte mit diesen Tieren eine erste Aussetzungsaktion. Ab 1915 wurden zur Züchtung auch Steinböcke in den Alpenwildpark Harder bei Interlaken gebracht, zuerst ein Zuchtpaar aus dem Wildpark Peter und Paul, anschliessend direkt aus dem Gebiet des Gran Paradiso.
Situation heute	Steinböcke gelten heute im Alpenraum als gesichert; in der Schweiz leben nun etwa 15'700 Steinböcke, der Bestand wird seit 1977 durch Jagd reguliert. Die Wiederansiedlung von Alpensteinböcken findet in der Regel breite Unterstützung innerhalb der Bevölkerung und bei den Kommunen, da ein Bestand von Steinböcken häufig in der touristischen Vermarktung von alpinen Ferienorten genutzt wird.

Gämse – die Ziege der Berge

Die Gämse
(*Rupicapra rupicapra*)

Die Gämse ist eine in Europa und Kleinasien beheimatete Art der Ziegenartigen. Zusammen mit der Pyrenäen-Gämse bildet sie die Gattung der Gämse.



Merkmale

Eine Gämse wird zwischen 110 und 130 Zentimeter lang, hat einen bis zu acht Zentimeter langen Schwanz, ist am Widerrist im Schnitt 75 Zentimeter hoch und wiegt 30 bis 50 Kilogramm. Sie verfügt über einen kräftigen, jedoch gedrungenen, Körperbau. Der schlanke Hals trägt einen zur Schnauze hin stark verschmälerten, kurzen Kopf. Ihre spitzen Ohren besitzen eine Länge von ca. einer halben Kopfeslänge. Die Gämse hat verhältnismässig lange, kräftige Beine mit relativ grossen Hufen. Im Gegensatz zum Rotwild hat die Gämse keine Tränengruben, sondern eine Brunftfeige. Dieses Drüsenorgan befindet sich hinter den Hörnern in einer Höhlung. Zur Brunftzeit sondert es ein schmieriges, übel riechendes Sekret ab. Beide Geschlechter tragen Hörner, auch "Krucken" genannt. Diese werden bis zu 25 Zentimeter lang und sind drehrund. Sie sind an der Wurzel kreisförmig eingekerbt, gerade aufsteigend und an der Spitze rückwärts gebogen.

Gamsspur



Sommerkleid

Im Sommer ist die Gämse schmutzig rotbraun, auf der Unterseite hell rotgelb, auf dem Rücken mit einem schwarzbraunen Streifen, an der Kehle fahlgelb, im Nacken weissgelblich. Die Hinterseite der Schenkel ist weiss, der Schwanz auf der Unterseite und an der Spitze schwarz. Von den Ohren verläuft über die Augen hin eine schwarze Längsbinde.



Winterkleid	Im Winter ist die Gämse oben dunkelbraun oder braunschwarz, am Bauch weiss, an den Füssen und am Kopf gelblichweiss, auf dem Scheitel und an der Schnauze etwas dunkler. Beide Kleider gehen unmerklich ineinander über. Jäger unterscheiden das grosse, dunkelbraune Waldtier von dem kleineren, rotbraunen Grattier.
Lebensraum	Die Gämse bewohnt die Alpen, findet sich von Savoyen bis Südfrankreich, in Dalmatien und von Griechenland nordwärts bis zu den Karpaten. Auch im Kaukasus und Anatolien kommen Gämsen vor. Das Tier hält sich am liebsten im oberen Waldgürtel auf, steigt im Sommer aber häufig weiter ins Gebirge empor. Wenn die Gämse weiter unten zu sehr gestört wird, geht sie selbst in die unzugänglichsten Gebiete, von wo aus sie dann mit Anbruch des Tages die Grasplätze zwischen den Felsen besucht. Gegen den Winter rückt sie weiter in die Wälder herab.
Lebensweise	Weibchen und Jungtiere leben in Herden zu 15 bis 30 Tieren. Die soziale Bande ändert sich mit den Jahreszeiten. Im Sommer ist sie sehr intensiv; ein Tier der Herde ist zu dieser Zeit stets als Wächter abgestellt und warnt die anderen bei Gefahr durch einen Pfiff. Zum Winter hin wird der Herdenzusammenhalt lockerer, und manche Herden vermischen sich oder lösen sich auf. Das Rudel wird von einer erfahrenen Geiss angeführt. Böcke leben einzelläufig und suchen erst im Spätsommer eine Herde auf. Sie vertreiben die männlichen Jungtiere, wenn sie alt genug sind, und behaupten sich in Kämpfen gegen Geschlechtsgenossen. In der zweiten Novemberhälfte erfolgt dann die Paarung. Ende Mai oder Anfang Juni wirft die Gämse ein, selten zwei oder drei Junge, die bald der Mutter folgen und drei Monate gesäugt werden. Die Tragzeit beträgt sechs Monate. Die Geissen werden nach zwei Jahren geschlechtsreif. Im dritten Jahr ist das Junge ausgewachsen. Die Gamsböcke erreichen ein Alter von 15 Jahren, die Weibchen werden bis zu 20 Jahren alt.
Nahrung	Ihre Nahrung besteht aus jungen Trieben der Alpensträucher (Alpenrose, Erle, Weide, Wacholder, Kiefer) sowie aus Kräutern, Blättern und Gräsern, im Winter auch aus Moos und Flechten.
Feinde	Die Gämsen sind durch herabrollende Steine und Felsstücke gefährdet sowie durch Lawinen (besonders frühe Herbstlawinen sind häufig tödlich für viele Gamskitze), in strengen Wintern auch durch Futtermangel. Raubtiere wie Luchs, Wolf und Bär stellen ihnen nach. Der Steinadler schlägt hin und wieder Gamskitze.



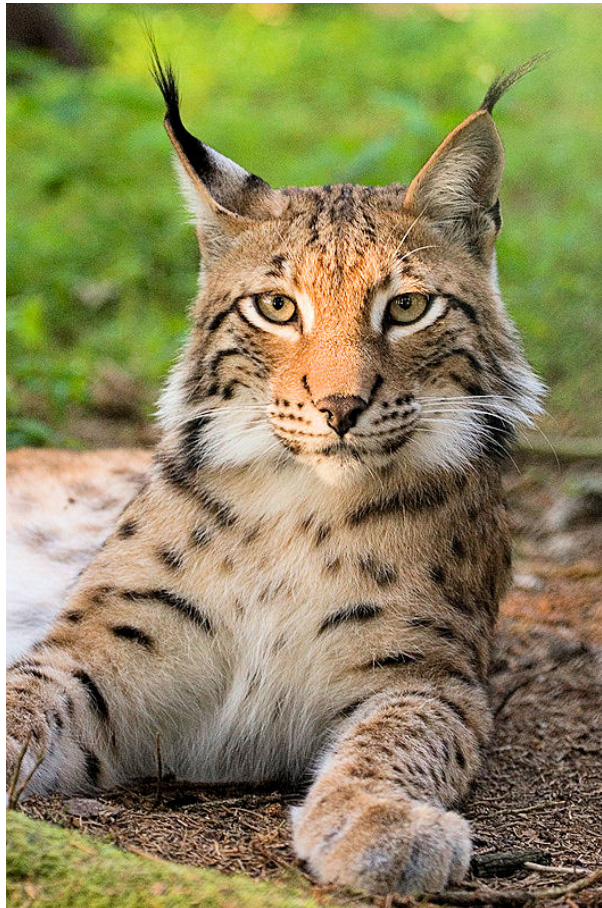
Bejagung	Die Jagd auf Gämsen findet meist im Hochgebirge statt, da durch die Bewirtschaftung von hochgelegenen Almflächen und Wäldern die Gamsrudel oft über die Baumgrenze ausweichen müssen, um mehr oder weniger ungestört leben zu können. Da Gämsen keinen steilen Grat und keine felsigen Gegenden scheuen, ist die Jagd mühsam und oft gefährlich. Der tatsächlich bejagbare Bestand ist oft sehr gering, da durch die widrigen Umweltbedingungen insbesondere im hochalpinen Winter viele Jungtiere nicht überleben. Auch sind Seuchen wie Räude und parasitäre und infektiöse Erkrankungen für eine hohe Todesrate mitverantwortlich. Aber auch in den Mittelgebirgsregionen kann heute, aufgrund der sicheren Populationsgrössen, wieder eine nennenswerte Bestandsabschöpfung verzeichnet werden.
Bedeutung für den Menschen	Das Fleisch der Gämsen ist wohlschmeckend und wird hoch geschätzt; das Fell gibt schönes Leder, das vor allem zu Beinkleidern und Handschuhen verarbeitet wird. Die Hörner werden zu Stockgriffen und die Haare auf dem Widerrist als Hutschmuck (Gamsbart) verarbeitet. Im Magen der Gämsen findet man zuweilen die sogenannten Gämskugeln oder den deutschen Bezoar. Dieselben wurden wegen vermeintlicher arzneilicher Wirksamkeit ebenso wie das Gamsblut früher teuer bezahlt, sind aber ohne Wert. Jung eingefangen, lassen sie sich mit Ziegenmilch ernähren und werden sehr zahm, bisweilen pflanzen sie sich in der Gefangenschaft fort.

Der Luchs, die ungeliebte Wiedereinbürgerung

Der Luchs (Lynx lynx)

Nach Bär und Wolf ist der Luchs das grösste Raubtier, das in Europa heimisch ist. Ähnlich wie Braunbär und Wolf war auch der Eurasische Luchs über viele Jahrzehnte starker Verfolgung ausgesetzt. Nachdem die Art durch gezielte Ausrottungsmassnahmen aus Westeuropa verschwunden war, wanderten die Wildkatzen ab etwa 1950 aus angrenzenden Siedlungsgebieten wieder ein und wurden auch gezielt wieder angesiedelt. Heute sind unter anderem die Alpen, der Jura, die Vogesen, der Harz, das Fichtelgebirge, der Bayerische Wald und der Spessart von Luchsen besiedelt. In vereinzelt Gebieten erreicht der Luchs sogar wieder seine maximale Siedlungsdichte.

Eurasischer Luchs (Lynx lynx) und Luchsspuren



Merkmale

Mit einer Kopfrumpflänge zwischen 80 und 120 Zentimetern und einer Schulterhöhe von 50 bis 70 Zentimeter ist der Luchs die grösste Katze Europas. Die Rückenlänge ohne Kopf und Hals entspricht der Schulterhöhe, so dass der Körperbau quadratisch wirkt. Die

Vorderbeine sind um 20 Prozent kürzer als die Hinterbeine. Die Pranken sind gross und verhindern im Winter, dass der Luchs tief im Schnee einsinkt. Die Trittspuren, die der Luchs hinterlässt, sind mit einer Breite von fünf bis sieben Zentimetern für die Vorderpranke und vier bis sechs Zentimetern für die Hinterpranke etwa dreimal grösser als die einer Hauskatze. Die Schrittlänge liegt zwischen 40 und 100 Zentimetern und kann bei sprintenden Luchsen bis zu 150 Zentimeter betragen. Anders als bei Fuchs oder Hund fehlen bei Luchsfährten Krallenabdrücke, da die Krallen während des Laufens in die Hauttaschen zurückgezogen werden.

Abbildung: Luchsfährte
im Schnee



In Mitteleuropa wiegen männliche Luchse, die auch als „Kuder“ bezeichnet werden, im Durchschnitt zwischen 20 und 25 Kilogramm. Weibchen sind durchschnittlich 15 Prozent leichter als männliche Tiere. Ihr Gewicht beträgt normalerweise etwa 15 bis 20 Kilogramm.

Mit den anderen Arten der Gattung verbinden den Luchs die Pinselfohren, der breite und rundliche Kopf und der sehr kurze Schwanz, der in einer schwarzen Spitze endet. Der Eurasische Luchs zeichnet sich durch einen sehr ausgeprägten Backenbart aus, den er weit abspreizen kann. Wahrscheinlich drücken die Tiere über die Stellung des Backenbartes ihre Stimmung gegenüber ihren Artgenossen aus. Möglicherweise dient der Backenbart aber auch als Reflektor von Schallquellen.

Die Haarpinsel an den spitzen, deutlich dreieckigen Ohren sind bis zu fünf Zentimeter lang und verstärken die Fähigkeit, Lautquellen zu orten. Untersuchungen haben gezeigt, dass Luchse das Rascheln einer Maus noch aus einer Entfernung von 50 Metern wahrnehmen und ein vorbeiziehendes Reh noch 500 Meter entfernt hören. Die mandelförmig geschnittenen und nach vorne orientierten Augen sind goldgelb, gelbbraun oder ockerbraun. Sie sind das wichtigste Sinnesorgan des Luchses und etwa sechsmal so lichtempfindlich wie die Augen des Menschen, was dem Luchs eine Jagd während der Dämmerung und der Nacht erlaubt. Der Geruchssinn spielt bei der Jagd nur eine untergeordnete Rolle.

Das vollständige Gebiss eines Luchses besteht aus 28 Zähnen. Auf beiden Seiten des Ober- und Unterkiefers befinden sich drei Schneidezähne, je ein stark ausgebildeter Eckzahn mit sogenannten



Dolchrillen, zwei vordere Backenzähne oder Prämolare sowie zwei Backenzähne oder Molare.

Das Fell des Eurasischen Luchses ist auf der Körperoberseite während des Sommers rötlich- bis gelbbraun und während des Winterhalbjahres grau bis graubraun. Das Kinn, die Brust, die Bauchseite sowie die Innenseite der Läufe sind dagegen weisslich grau bis cremeweiss. Die Fleckung des Fells ist individuell verschieden und im Sommer grundsätzlich ausgeprägter als während des Winters. Bei einzelnen Individuen kann die Fleckung aber auch nahezu vollständig fehlen. Das Fell besteht aus einer dichten Unterwolle. Die darüber liegenden Grannenhaare haben eine Länge zwischen fünf und sieben Zentimeter. Das Winterfell gehört zu den dichtesten im Tierreich. Hochbeinigkeit, dichtes Fell und eine durch die breiten Pfoten bedingte geringe Flächenbelastung ermöglichen es dem Luchs, auch noch bei Schneelage bis zu einem halben Meter erfolgreich zu jagen. Schneelagen über einem Meter behindern ihn allerdings bei der Jagd, so dass er dann in Regionen mit geringerer Schneelage zurückzieht.

Verbreitung

Das europäische Verbreitungsgebiet des Luchses reichte noch zu Beginn der Neuzeit von den Pyrenäen in einem breiten Gürtel bis zum Ural. Nach Ansicht einiger Wissenschaftler fehlte der Luchs dagegen auf Island, den Britischen Inseln, den Mittelmeerinseln sowie einem Küstenstreifen, der von Calais über die Niederlande bis nach Lübeck reichte. Der Eurasische Luchs fehlte ausserdem in Dänemark und im nördlichen Skandinavien.

In Asien war er über nahezu ganz Sibirien vom Ural bis zum Pazifik sowie in Nordchina, Tibet, Teilen der Mongolei und in Turkestan verbreitet. Seine Verbreitungsgrenze erreicht dabei im Norden den Polarkreis – keine andere Katzenart dringt weiter nach Norden vor als der Eurasische Luchs. Im Süden reichte sein Verbreitungsgebiet bis Nepal, Nordindien, Nordpakistan, Persien und möglicherweise sogar bis Palästina.

Ausrottung und Refugien

Die Luchspopulation im Kandertal und in den umliegenden Gebieten ist schon im 18. Jahrhundert stark dezimiert worden, weil der Luchs, wie auch der Braunbär und der Wolf seit jeher starker Verfolgung ausgesetzt ist. Die letzten Schussgele für Luchse sind in den Jahren 1734 und 1735 nachzuweisen.

In der Schweiz wurde der letzte Luchs 1894 am Weisshornpass geschossen. In den französischen Alpen beobachtete man ihn das letzte Mal im Jahre 1903, in Deutschland in Bayern um 1850. Der letzte österreichische Luchs wurde 1918 im Balderschwanger Tal im Bregenzerwald erlegt.

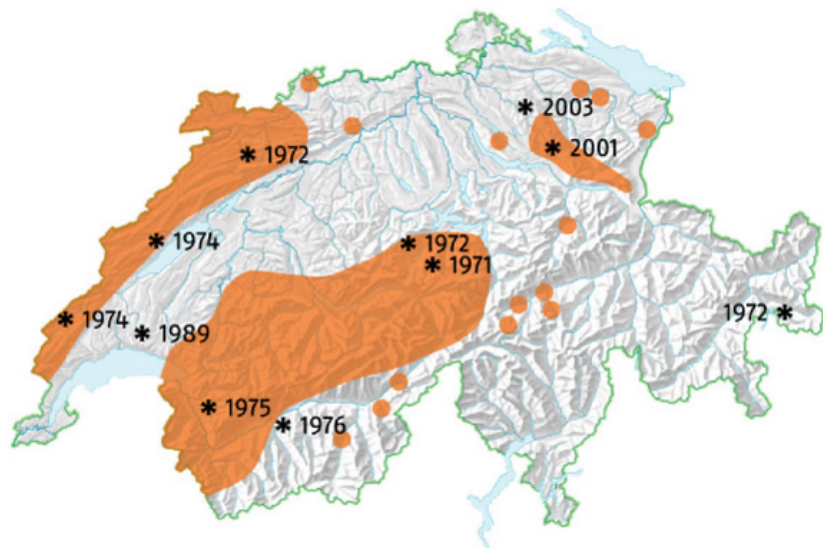
Zwischen 1918 und etwa 1960 war der Eurasische Luchs in ganz Westeuropa weitgehend vollständig ausgerottet.

In grossen Teilen Nord-, Ost-, und Südosteuropas sowie in den meisten asiatischen Vorkommensgebieten konnte sich die Art jedoch halten, die westlichsten autochthonen Vorkommen gab es um 1960 in Südschweden, Ostpolen und der östlichen Slowakei.

Wiederansiedelung

Durch zahlreiche Auswilderungen sind heute einige Bereiche Westeuropas wie die Alpen, der Jura, die Vogesen und der Böhmerwald wiederbesiedelt. In den Nordwestalpen sind mittlerweile nahezu alle geeigneten Lebensräume von Luchsen besetzt. Diese Wiederbesiedlungsprogramme sind in der Öffentlichkeit umstritten und ihre Durchführung erwies sich nicht immer als problemlos. Führend in der Wiederansiedelung des Luchses war die Schweiz: Am 23. April 1971 wurden in der Schweiz im Areal des Jagdbannbezirk Huetstock bei Engelberg in der Nähe von Luzern die ersten zwei aus den Karpaten stammenden Luchse ausgesetzt. Bis 1976 wurden weitere Luchse wieder angesiedelt, die sich bis 1979 bereits über ein 4'500 Quadratkilometer grosses Gebiet verbreitet hatten. 1991 waren in den Schweizer Nordwest- und Zentralalpen 10'000 Quadratkilometer und im Jura 5'000 Quadratkilometer wieder mit Luchsen besiedelt. In den in der Nordostschweiz gelegenen Kantonen St. Gallen, Zürich, Thurgau und Appenzell wurden zwischen 2001 und 2003 insgesamt neun weitere Luchse ausgewildert, die auch dort eine tragfähige Population begründen sollten.

Auswilderung von Luchsen



Im Anschluss wurden auch in Österreich und in Deutschland Luchse ausgewildert. Einige sind auch von der Schweiz in die Nachbarländer



eingewandert.

Überlebenschancen haben ausgewilderte Tiere allerdings nur, wenn sie die Fähigkeit besitzen, in der freien Wildbahn Beutetiere zu schlagen. Einzelsichtungen sind allerdings noch kein Beleg, dass Luchse eine Region wiederbesiedelt haben und sich dort fortpflanzen. Zudem begründen Luchse Reviere nur dann, wenn diese territorialen Anschluss an benachbarte Luchsreviere haben.

Lebensraum und Revieransprüche

Der Eurasische Luchs bevorzugt grundsätzlich als Lebensraum grosse Waldareale mit dichtem Unterholz und nutzt offene Landschaften und menschliche Siedlungen nur selten und am Rande. Ideale Voraussetzungen für die Jagd bieten ihm Wälder mit einer stark kleinräumlichen Gliederung durch Altholzinseln, Lichtungen, felsige Hänge und morastige Zonen. Eurasische Luchse finden sich allerdings auch in der felsigen Gebirgszone bis in eine Höhe von 2500 Metern, in Niedermooren und auf Heideflächen und in überwiegend baumlosen Hochebenen Zentralasiens. Kennzeichnend für letztere Lebensräume ist, dass diese durch Felsen und Gebüsch eine grosse Anzahl von Deckungsmöglichkeiten verfügen.

Die telemetrischen Untersuchungen, die eine Reihe von Wiederansiedlungsprojekten der letzten Jahrzehnte begleiteten, haben gezeigt, dass Luchse einen grossen Teil ihrer Beute im Randbereich von Wäldern jagen und dabei auch landwirtschaftlich genutzte Flächen betreten. Tagsüber halten sie sich in ihren Verstecken auf und tolerieren dabei durchaus auch die Nähe zum Menschen.

Die ermittelten Reviergrössen für Eurasische Luchse variieren stark in Abhängigkeit von der Walddichte, der Waldstruktur, den Deckungsmöglichkeiten, der Dichte von potentiellen Beutetieren, der Besiedelung durch Menschen sowie den topografischen Verhältnissen. Untersuchungen in den Schweizer Nordalpen haben eine durchschnittliche Reviergrösse von 250 Quadratkilometern ermittelt, wobei das kleinste Revier 96 und das grösste 450 Quadratkilometer umfasste. Im Jura, wo der Waldanteil höher ist, wurde dagegen ein Aktionsraum von 100 bis 150 Quadratkilometer ermittelt. In den Karpaten, dem westlichen Russland und dem ehemaligen Jugoslawien wurde dagegen eine Bestandsdichte von einem Luchs je zehn bis vierzig Quadratkilometer ermittelt. Weibchen haben grundsätzlich kleinere Reviere als die männlichen Tiere, deren Revier meist gewöhnlich doppelt so gross ist und sich mit den Revieren von bis zu zwei Weibchen überlappen kann. Reviergrenzen werden durch Harn, Losung und teilweise auch durch Kratzspuren markiert. Als Überraschungsjäger schlägt er vor allem Beutetiere, die sich unvorsichtig verhalten. Bei einem längeren Aufenthalt in einem Teil



	seines Reviers stellen sich seine Beutetiere auf die Anwesenheit des Beutegreifers ein und verhalten sich scheuer. Um einen angemessenen Jagderfolg sicherzustellen, ist der Luchs daher darauf angewiesen, innerhalb seines Reviers immer wieder sein Jagdgebiet zu wechseln.
Beutespektrum	Das Beutespektrum umfasst praktisch alle im jeweiligen Lebensraum vorhandenen kleinen und mittelgrossen Säuger und Vögel. So zählen unter anderem Rotfüchse, Marder, Wildschweine, Mäuse und Murmeltiere zu den von Luchsen geschlagenen Beutetieren. Kleine und mittelgrosse Huftiere mit einem Gewicht von 20 bis 25 Kilogramm stellen jedoch die bevorzugte Beute dar. Damit werden zumindest in Mitteleuropa Rehe am häufigsten geschlagen. Sie machen häufig mehr als 80 Prozent des Beutespektrums aus. Andere Tierarten sind dagegen im Verhältnis zu ihrem Vorkommen unterrepräsentiert. In den Alpen dominieren im Beutespektrum Rehe und Gämsen. Im Mittelland schlägt der Luchs neben Rehen, Rothirsche, Hasen, Wildschweine und Füchse. Bei Wildschweinen sind es meist Jungtiere, die ihm zum Opfer fallen. Ausgewachsene Wildschweine sind zu wehrhaft, um als Beutetier für den Luchs in Frage zu kommen. In dem an Füchsen reichen Schweizer Jura machen Füchse mehr als 10 Prozent des Beutespektrums des Eurasischen Luchses aus. In der Taiga jagt der Luchs dagegen vor allem Schneehasen und Raufusshühner.
Jagdverhalten	Der Luchs lebt als Einzelgänger, der vor allem in der Dämmerung und nachts jagt. In der Regel ruhen Luchse während des Tages in ihren Verstecken. Während der Ranzzeit kann man auch am Tage aktive Luchse beobachten. Der Eurasische Luchs ist ein Überraschungs- oder Lauerjäger, der seine Beute vor allem an regelmässig begangenen Wildwechseln schlägt. Die Jagd erfolgt nach Katzenart durch Auflauern oder Anschleichen mit abschliessendem Anspringen, beziehungsweise einem Kurzspurt von meist unter 20 Meter Länge. Bei diesen Kurzsprints kann der Luchs eine Geschwindigkeit von fast 70 km/h erreichen. Die Hinterbeine, deren Länge die der Vorderbeine übertrifft, begünstigen dabei ein schnelles Zusprinten auf die Beute. Die Jagdbeute wird durch einen gezielten Biss in die Kehle erstickt. Entkommt ihm die Beute bei einem solchen Angriff, wird das Beutetier bestenfalls über eine kurze Strecke verfolgt. Der Luchs versteckt die unzerlegte Beute mitunter unter Ästen und Blättern. Zu ihren Rissen kehren Luchse in der Regel mehrfach zurück. Sie nehmen dabei pro Nacht zwischen 1 und 2,7 Kilogramm Fleisch auf. Der Nahrungsbedarf an reinem Fleisch liegt für einen 25 Kilogramm schweren Eurasischen Luchs bei etwa 1,1 Kilogramm pro Tag.
Paarung und Aufzucht der	Die Pärchen finden nur zur Paarungszeit zwischen Februar und April



Jungtiere

zusammen. Weibchen beteiligen sich gewöhnlich das erste Mal in ihrem zweiten Winter an der Ranz. Männliche Tiere suchen gewöhnlich erst in ihrem dritten Winter nach einem deckungsbereiten Weibchen. Die sonst einzelgängerisch lebenden Tiere markieren in dieser Zeit mit ihrem stark riechenden Urin das Kerngebiet ihrer Reviere besonders intensiv. Die Markierungen werden bevorzugt auf Nasenhöhe der Luchse an Wurzelstöcken oder Steinen abgesetzt. Auch die lauten Ranzrufe, die einem lang gezogenen „Ouh“ gleichen, sind in dieser Zeit häufig zu hören.

Hat ein Männchen ein paarungsbereites Luchsweibchen gefunden, hält es sich in dieser Zeit mehrere Tage in ihrer Nähe auf. Treffen mehrere Männchen aufeinander, kämpfen sie um das Paarungsrecht. Bei der Paarung nähert sich das Männchen dem Weibchen von hinten und springt dann auf. Die Paarung, während der sich das Männchen im Nackenfell der Katze verbeisst, dauert etwa drei Minuten. Grundsätzlich paart sich die Luchsin während der Ranzzeit mit nur einem männlichen Tier.

Die zwei bis fünf Jungen werden nach einer Tragzeit von etwa 73 Tagen meist an einem ruhigen Platz wie etwa einer Felshöhle oder unter einem Wurzelteller geboren. Das Geschlechterverhältnis der Jungtiere ist bei der Geburt ausgeglichen. Die Jungtiere, die bereits behaart zur Welt kommen, wiegen zum Zeitpunkt ihrer Geburt etwa 240 bis 300 Gramm und sind während der ersten 16 bis 17 Lebensstage blind. Sie werden nur von der Mutter betreut. Ab einem Alter von vier Wochen beginnen sie allmählich auch an den Beutetieren der Mutter mitzufressen. Sie werden maximal bis zu einem Alter von fünf Monaten gesäugt. Jungtiere bleiben bis zum nächsten Frühjahr bei der Mutter. Dann versuchen sie, ein eigenes Revier zu finden. Ihre Geschlechtsreife erreichen weibliche Jungluchse in ihrem 21. Lebensmonat. Die Kuder sind dagegen im Normalfall erst nach Erreichen des 33. Lebensmonats fortpflanzungsfähig.

Die Sterblichkeit der Jungtiere ist sehr hoch. Während erwachsene Luchse kaum durch andere Raubtiere gefährdet sind, werden Jungtiere von Braunbären, Wölfen, Vielfrassen und gelegentlich sogar Füchsen geschlagen. Die hohe Sterblichkeit der Jungtiere ist jedoch weniger durch Fressfeinde bedingt als durch Verkehrsunfälle sowie in geringerem Masse durch Krankheiten. Nach jetzigem Kenntnisstand sind Luchse für alle bakteriellen und viralen Erkrankungen anfällig, die auch bei Hauskatzen vorkommen. Jungtiere haben ausserdem nur dann eine Überlebenschance, wenn sie ein unbesetztes Revier finden, nachdem sie sich von ihrem Muttertier getrennt haben. Nur etwa jedem vierten Jungluchs gelingt dies.



	Die Lebensdauer von Luchsen, denen eine Reviergründung gelingt, liegt bei zehn bis fünfzehn Jahren. In Gefangenschaft gehaltene Tiere erreichen ein Lebensalter von bis zu 25 Jahren.
Gefährdung und Bestand	Die Art als Ganzes gilt nicht als gefährdet. Die Jagd auf Luchse ist aber in den meisten Staaten wie auch in Deutschland, Österreich und der Schweiz entweder verboten oder streng reguliert. Internationalen Schutz bieten unter anderem die Berner Konvention, die Bonner Konvention, die Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie der Europäischen Union und CITES. Der Gesamtbestand in Europa wird auf etwa 7'000 Luchse geschätzt, während weltweit etwas weniger als 50'000 Tiere leben. Die erfolgreiche Wiederansiedelung in Mittel- und Westeuropa kann aber noch nicht als völlig gesichert gelten, da sich erst erweisen muss, ob die etablierten Populationen langfristig überlebensfähig sind.
Probleme bei der Wiederansiedelung	Es hat sich in den letzten Jahrzehnten gezeigt, dass der Luchs grundsätzlich ein schlechter Eroberer von neuen Lebensräumen ist. Zu seinem Verhalten gehört es, dass er bei seiner Revierbildung, die einer Fortpflanzung vorausgeht, territorialen Anschluss an das Revier anderer Luchse sucht. Eine natürliche Besiedelung seiner alten Lebensräume würde daher einen sehr langen Zeitraum benötigen und nur stattfinden, wenn in den bereits vorhandenen Lebensräumen ein hoher Populationsdruck besteht. Eine Rückkehr des Luchses in seine alten Verbreitungsgebiete ist daher meist nur mit menschlicher Hilfe zu erreichen. Die Wiederansiedelung des Luchses durch den Menschen ist von einer Reihe von Widerständen und Kritik begleitet gewesen. Die häufigsten Sorgen, die im Vorfeld von Wiederansiedelungen geäußert wurden, beziehen sich auf Schäden an Haustieren und am Jagdwild. So gab es im Berner Oberland im Jahr 2007 einen starken Rückgang der Population. An die Jagdinspektion des Kantons Bern eingeschickte abgehackte Luchspfoten, abgeschnittene Sendehalsbänder und das Auslegen von Giftködern dokumentieren keinen natürlichen Rückgang, sondern den Eingriff des Menschen. Das Töten von Luchsen erfüllt den Tatbestand der Wilderei.
Erbeutung von Nutztieren	In der Schweiz fielen in den drei Jahrzehnten nach der Wiederansiedelung des Luchses rund 1'000 Hausschafe dem Luchs zum Opfer. Zu Rissen von neugeborenen Kälbern kam es bislang nur in Ausnahmefällen. Dabei hat man die Erfahrung gemacht, dass sich einzelne Luchse auf die Jagd von Nutztieren wie Ziegen und Schafe spezialisieren. Gerissen werden vor allem Tiere, die auch nachts über



weit entfernt von menschlichen Siedlungen verbleiben und deren Weiden sich in Waldrandnähe befinden. Ähnlich wie auch bei anderen Beutegreifern wie Rotfuchs oder Mardern kann es bei Angriffen auf Haustiere zum sogenannten Surplus Killing kommen: Weit mehr Tiere werden getötet oder verletzt als der Beutegreifer als Nahrung benötigt. Luchse, die wiederholt Haustiere schlagen, werden in der Schweiz abgeschossen.

In der Regel sind Übergriffe auf Weidetiere, die auf den Weiden der Alpen häufig weitgehend sich selbst überlassen sind, selten. Luchse, die sich in einem Revier etabliert haben, erjagen eher Rehe und Gämsen, als dass sie Haustiere angreifen. Ähnlich wie in anderen Wiederansiedelungsprojekten wie etwa für Bartgeier, Wölfe und Braunbären haben eine sorgfältige Zusammenarbeit mit der Bevölkerung vor Ort und eine gezielte Aufklärungskampagne zum Erfolg von Wiederansiedelungsprojekten beigetragen. Dazu gehört auch eine möglichst unaufwändige und problemlose Entschädigung an Landwirte, die Haustiere durch Luchse verlieren. Dort wo wegen der gleichzeitig stattfindenden Ansiedelung von Wölfen und Braunbären Herdenschutzhunde etabliert wurden oder Hausesel als Herdenesel den Schaf- und Ziegenherden beigesellt wurden, haben sich diese Massnahmen als effektive Vorsorge gegen Übergriffe von Luchsen erwiesen.

In der Schweiz werden Präventivmassnahmen gegen Luchsrisse mit bis zu 100 Prozent der Kosten bezuschusst. Bei Weiden, die sich wegen ihrer Waldnähe als besonders gefährdet erwiesen haben, werden situationsspezifisch sogar die Pachtzinsen übernommen, um eine weitere Beweidung durch Schafe oder Ziegen einzustellen. In der Schweiz regeln eindeutige Kriterien aber auch, wann ein Luchs als so problematisch einzuordnen ist, dass für ihn Abschussbewilligungen erteilt werden.

Auswirkung auf andere Tierarten

Bezogen auf jagdbare Tierarten hat man die Erfahrung gemacht, dass Luchse sich nicht negativ auf den Bestand an Paarhufern auswirken. Die Zahlen der von Luchsen erjagten Rehe und Gämsen liegen meist noch deutlich unter der Anzahl von Fallwild, das heisst von Tieren, die Krankheiten und Unfällen erliegen, und sind deutlich geringer als die von Jägern auf gleicher Fläche geschossene Zahl. Die Anwesenheit des Luchses trägt allerdings nicht in dem Masse zu einer Verbesserung der Gesundheit des Tierbestandes bei, wie man sich dieses im Vorfeld erhofft hat. Aufgrund der Jagdtechnik, die Luchse anwenden, sind es nicht notwendigerweise nur kranke und überalterte Tiere, die ihm zum Opfer fallen.

Ein häufig vorgebrachtes Argument gegen die Ansiedelung von Luchsen



war die potentielle Gefährdung der Raufusshuhnbestände. Bei Untersuchungen in der Schweiz hat sich gezeigt, dass selbst in Revieren mit guten Birk- und Auerhuhnbeständen Luchse nur ausnahmsweise diese Vogelarten schlagen und die dort zahlreich vorhandenen Rehe und Gämsen eindeutig bevorzugen.

Die Verbissbelastung in Wäldern, verursacht durch hohen Paarhuferbestand, wirkt sich stark negativ auf die natürliche Waldverjüngung aus. Die Anwesenheit von Luchsen wirkt sich hierbei positiv aus, da sie solche Ansammlungen auf Dauer aufsprengt und dafür sorgt, dass die Tiere sich auf grössere Flächen verteilen.

Erfolge und Misserfolge der Wiederansiedlungs- programme

Die Wiederansiedelung des Luchses ist nicht frei von Rückschlägen gewesen. Illegale Auswilderungen, die in der Schweiz und im Bayerischen Wald in den 1970er Jahren stattfanden, haben die Glaubwürdigkeit von Wiederansiedlungsprogrammen bei der Bevölkerung in diesen Regionen nachhaltig geschädigt. Gleichzeitig hat sich erwiesen, dass nur sorgfältig ausgewählte Luchse in der Lage sind, sich in freier Wildbahn zu etablieren. Bei den erfolgreich verlaufenen Wiederansiedelungen handelte es sich meist um jagderfahrene Wildfänge. Luchse aus Gefangenschaftshaltung sind überwiegend nicht in der Lage, ausreichend Beute zu schlagen. In wiederbesiedelten Gebieten ist es ausserdem zu einer Anzahl illegaler Abschüsse beziehungsweise Vergiftungsaktionen gekommen.

Die Populationszahl der in Mitteleuropa mittlerweile vorhandenen Luchse ist derzeit noch zu klein und die Bestände teilweise isoliert. Wanderkorridore sind notwendig, damit Bestände nicht verinseln. Erst ab einer Bestandszahl von 50 bis 100 Tieren, die sich untereinander fortpflanzen können, ist eine ausreichende genetische Variabilität sichergestellt. Die zwei etablierten Luchspopulationen begrenzen sich auf das Juragebirge und die Nord- und Zentralalpen. Das dazwischen liegende Mittelland dagegen ist unbesiedelt, zwischen den beiden Populationen kommt es (noch) nicht zum genetischen Austausch.

Der Steinadler (Aquila chrysaetos)

A. chrysaetos
chrysaetos

Der Steinadler ist eine grosse Greifvogelart innerhalb der Familie der Habichtartigen (Accipitridae). Steinadler besiedeln offene und halboffene Landschaften in der gesamten Holarktis. Sie ernähren sich meist von mittelgrossen, bodenbewohnenden Säugetern. Die Art war früher in Europa weit verbreitet, wurde aber systematisch verfolgt, so dass sie heute in vielen Teilen Europas nur noch in Gebirgsgebieten vorkommt. In Deutschland brüten Steinadler nur noch in den Alpen.

Beschreibung

Steinadler zählen zu den grössten Vertretern der Gattung Aquila. Die Geschlechter des Steinadlers unterscheiden sich deutlich in Grösse und Gewicht. Das Weibchen kann eine Körperlänge von 90-100 cm erreichen; das Männchen ist im Mittel rund 10 cm kleiner. Die Spannweite variiert zwischen 190 und 210 cm beim Männchen und zwischen 200 und 230 cm beim Weibchen. Weibchen wiegen 3,8 bis 6,7 kg, die leichteren Männchen 2,8 bis 4,6 kg. Steinadler haben 11 Handschwingen, die äusserste (11.) Handschwinge ist jedoch sehr klein. Die sechste Handschwinge ist mit knapp 60 cm die längste. Die 17 Armschwingen sind zwischen 35 und 40 cm lang. Der Schwanz wird aus 12 Steuerfedern gebildet, die 34 bis 42 cm lang sind. Grundfarbe des Gefieders ist ein einheitliches dunkles Braun. Der Nacken ist goldgelb. Der Schwanz der adulten Tiere ist braun und mehr oder weniger deutlich mit einigen helleren Bändern durchsetzt. Der Schnabel ist dunkelgrau, die Iris der Augen dunkelbraun. Wie bei allen Arten der Unterfamilie Aquilinae sind die Beine bis zu den sehr kräftigen gelben Zehen befiedert.

Steinadler
(Foto R. Bartz)



Merkmale

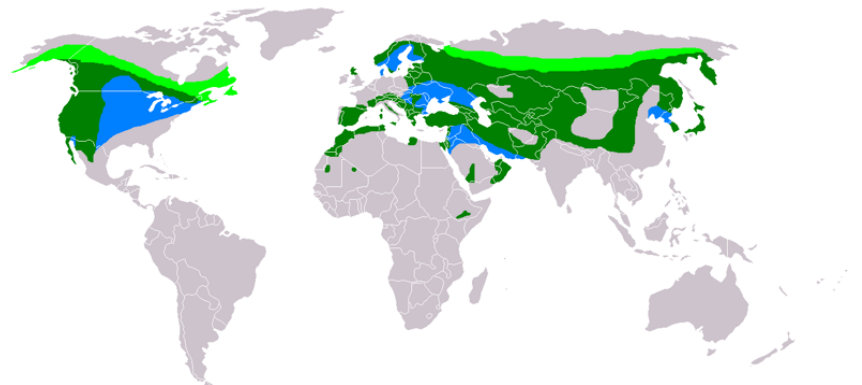
Steinadler im ersten Lebensjahr sind insgesamt dunkler braun und haben auffallende, weisse Federpartien auf den inneren Handschwingen und den äusseren Armschwingen. Der Schwanz ist

weiss und zeigt eine scharf abgesetzte, breite schwarze Endbinde. Steinadler sind erst ab dem 5. bis 7. Lebensjahr voll ausgefärbt.

Im Flug wirkt der Steinadler trotz seiner Grösse meist sehr leicht und elegant. Auffallend ist neben der für Adler typischen starken Fingering der Handschwingen der relativ lange, nur leicht gerundete Schwanz. Im Gegensatz zu allen anderen Vertretern der Gattung hebt der Steinadler seine Flügel im Segelflug leicht an, so dass ein leicht V-förmiges Flugbild zustande kommt.

Angaben zur durchschnittlichen Lebenserwartung freilebender Steinadler liegen kaum vor, nach Beobachtungen in der Schweiz scheinen revierbesitzende Vögel aber regelmässig Lebensalter über 20 Jahre zu erreichen. Die durch Vogelberingung nachgewiesenen Maximalwerte waren 26 Jahre (Schweiz) und 32 Jahre (Schweden). In Gefangenschaft soll eine Reihe von Steinadlern über 40 Jahre alt geworden sein, viele dieser Daten gelten jedoch als fraglich.

Verbreitung des
Steinadlers; ganzjähriges
Vorkommen
(dunkelgrün),
Sommervorkommen
(hellgrün) und
Wintervorkommen (blau)



Verbreitung und
Lebensraum

Der Steinadler besiedelt die borealen, die gemässigten sowie die mediterranen Zonen der gesamten Holarktis. Er ist damit der am weitesten verbreitete Vertreter der Gattung *Aquila*. In der Paläarktis erstreckt sich die Verbreitung im Westen von Schottland in einem breiten Streifen durch Europa und Asien bis Kamtschatka und Japan. Ausserdem ist der Norden und Westen Nordamerikas von der Art besiedelt. Durch jahrhundertelange, massive Verfolgung ist die Verbreitung in Europa heute stark zersplittert. In Mitteleuropa sind die Vorkommen des Steinadlers im Wesentlichen auf den Alpenbogen und die Karpaten beschränkt, in Deutschland lebt er nur in den Bayerischen Alpen. Abseits der Alpen liegen die Vorkommen in Dänemark und im Osten Polens Deutschland am nächsten.

Steinadler besiedeln offene und halboffene Landschaften aller Art, die ein ausreichendes Nahrungsangebot bieten und Felswände oder ältere Baumbestände für die Nestanlage aufweisen. Sein Lebensraum reicht



von alpinen Matten über grosse Moore mit kleinen Wäldern im Baltikum bis zu Halbwüsten im Norden Afrikas. Grosse, geschlossene Wälder werden nur randlich besiedelt. Die heutige starke Konzentration auf gebirgige Landschaften ist zumindest in Europa eine Folge der intensiven Verfolgung.

Jagdweise

Steinadler jagen meist in offenen oder halboffenen Landschaften im bodennahen Flug unter optimaler Ausnutzung jeglicher Deckung. Sie gleiten dabei dicht an Hängen entlang, über Kuppen und kleine Hügel und versuchen ihre Beute auf kurze Distanz zu überraschen. Häufig wird auch von einem Ansitz aus gejagt. Die Beute wird meist auf dem Boden oder im bodennahen Luftraum gegriffen und mit den ausserordentlich kräftigen Zehen und Krallen getötet. Sehr grosse Beutetiere wie Kitze des Steinbocks oder junge Gämsen werden in den Kopf gegriffen. Der Steinadler schlägt dabei seine Krallen durch die Schädeldecke in das Gehirn. In den wenigen beobachteten Fällen wurden diese grossen Beutetiere innerhalb von Sekunden getötet.

Weniger häufig ist die Jagd im freien Luftraum; die Erbeutung von ziehenden Kormoranen ist jedoch zum Beispiel schon mehrfach beobachtet worden. In Anbetracht ihrer Grösse bewegen sich Steinadler in der Luft ausserordentlich wendig und schnell, so wurde mehrfach beobachtet, wie sich ein Steinadler im Flug auf den Rücken drehte und so zum Beispiel einen verfolgenden Kolkraben erbeutete. Steinadler können keine Kadaver im Flug tragen, deren Gewicht das eigene Körpergewicht deutlich übertrifft. Schwere Beutetiere werden daher entweder zerteilt und portionsweise deponiert, oder der Kadaver wird über mehrere Tage angefliegen.

Nahrung

Alpenmurmeltiere sind die Hauptbeute des Steinadlers im Alpenraum. Bei so grossen Beutetieren bleiben die Innereien meist ungenutzt und die Haut wird umgestülpt. Steinadler sind ausserordentlich kräftig und sehr geschickt. Sie erbeuten regelmässig Tiere, die erheblich schwerer sind als sie selbst. Das maximale Beutegewicht liegt bei etwa 15 Kilogramm. Im Beutespektrum dominieren meist bodenbewohnende, kleine bis mittelgrosse Säugetiere von Ziesel- bis Steinbockkitz-Grösse, Vögel spielen meist nur eine kleinere Rolle. Meist bilden wenige Säugerarten den Hauptteil der Nahrung. Daneben erbeutet der Steinadler jedoch fast alle kleinen und mittelgrossen Säuger und Vögel, die im jeweiligen Gebiet vorkommen. Insbesondere im Süden des Verbreitungsgebietes frisst er auch regelmässig Reptilien, dort lassen Steinadler ähnlich wie Bartgeier auch Landschildkröten auf Felsen fallen, um so deren harten Panzer zu zerbrechen. Insbesondere im Winter, regional aber auch im Sommer, spielt Aas eine wichtige Rolle in der Ernährung.



Im Schweizer Kanton Graubünden dominierten zur Brutzeit im Beutespektrum Alpenmurmeltiere mit 60,2 % aller Beutetiere, an zweiter Stelle folgten junge Gämsen mit 8,0 %. Danach folgten Schneehase, Alpenschneehuhn und Birkhuhn mit jeweils 5,2 %. Im schweizerischen Alpenvorland bestand die Nestlings-Nahrung in 4 Revieren vor allem aus Feldhasen (36,2 % aller Beutetiere), danach folgten Hauskatzen (27,5 %), Rehkitze (14,1 %) und Haushühner (8,1 %). Populationen im Zentralmassiv Frankreichs jagen hauptsächlich Wildkaninchen. In Schottland wurden je nach Region Hasenartige in 10,7 % bis 46,9 % aller im Sommer gefundenen Gewölle nachgewiesen. Weitere wichtige Beutetiere waren dort Schafe und Ziegen (in 0,6 bis 26,8 % aller Gewölle), Raufusshühner (5,4 bis 47,8 %) und Rothirsche (als Aas) (1,2 bis 22,3 %).

Raumnutzung und Siedlungsdichte

Trotz des grossen Verbreitungsgebietes liegen bisher nur wenige Daten zur Grösse des Aktionsraumes, also zu der von einem Brutpaar genutzten Fläche vor. Die festgestellten Werte schwanken je nach Lebensraum und Nahrungsangebot erheblich. Im Schweizer Kanton Graubünden betrug die Grösse des Aktionsraumes nach Sichtbeobachtungen in 26 Revieren zwischen 29 und 88 km², im Mittel 53 km². In Idaho beflogen vier Steinadlerpaare ebenfalls nach Sichtbeobachtungen Flächen zwischen 11,6 und 49,0 km², im Mittel 32,8 km². Methodisch bedingt stellen die hier dargestellten Werte vermutlich eher die Untergrenze der tatsächlichen Aktionsraumgrössen dar. Steinadler verteidigen ihren gesamten Aktionsraum ganzjährig vehement gegen Artgenossen, eine früher gelegentlich vorgenommene Trennung zwischen dem verteidigten Revier und der zur Nahrungssuche genutzten Fläche ist also nicht gerechtfertigt.

Die grossräumige Siedlungsdichte zeigt ebenfalls erhebliche Unterschiede, sie reicht von 1,9 Brutpaaren (BP)/1000 km² in der Umgebung des weissrussischen Wizebsk bis zu 22,7 BP/1000 km² in Teilen Schottlands. Weltweit bewegen sich die Werte meist zwischen 5 und 20 BP/1000 km². In den Alpen wurden recht einheitliche Werte zwischen 7,4 BP/1000 km² in den Niederen Tauern Österreichs und 14,3 BP/1000 km² in Graubünden festgestellt.

Fortpflanzung, Horst und Nistplatz

Der Steinadler nistet in Felswänden und auf grossen Bäumen. Nistplätze an Felsen liegen meist in Höhlungen oder unter Überhängen, Expositionen zur Hauptwindrichtung (in Mitteleuropa West- und Südwestseiten) werden deutlich gemieden. Ein (Felsen-) Horst wird flach und oval begonnen, Horste auf Bäumen sind runder und werden bereits anfangs höher gebaut. Felsnester in Schottland massen im Mittel 1,33m x 1,06m und waren 0,79m hoch, Baumhorste in Schweden hatten im Mittel einen Durchmesser von 1,4m und waren 1,1m hoch. Je nach Dauer der Nutzung werden die Horste ständig erweitert, ergänzt



und repariert, so dass über Jahre hinweg mächtige, nicht selten mehr als zwei Meter in Höhe und Breite messende Horste entstehen. Das Nest wird aus kräftigen Ästen und Zweigen angelegt und mit belaubten Zweigen und Büscheln ausgepolstert. Diese Polsterung erfolgt während der gesamten Brutsaison. Die von beiden Tieren erbauten Horste werden mehrjährig benutzt, und meist hat ein Paar mehrere sogenannte Wechselhorste. Im Gebirge liegen die Horstplätze meist unterhalb der Jagdgebiete, da der Transport der Beute nach unten einfacher ist als nach oben.

Brut und Aufzucht der Jungen

Etwa 14 Tage altes Steinadlerküken und ein Restei Steinadler werden erst mit etwa sechs Jahren geschlechtsreif. Brutpaare führen, soweit bekannt, eine monogame Dauerehe. Die Balz beginnt im Januar mit teils spektakulären Balzflügen. Die Eiablage erfolgt mit höherem Breitengrad immer später, im Oman im Mittel Anfang Dezember, im Norden von Alaska und Sibirien Anfang Mai. In ganz Europa liegt der Legebeginn recht einheitlich zwischen Mitte März und Mitte April und verändert sich von Norden nach Süden nur unwesentlich. So erfolgten die frühesten Eiablagen in Finnland Anfang März, in der Schweiz Ende Februar.

Das Weibchen legt im Abstand von drei bis vier Tagen meistens zwei Eier, seltener nur eines oder drei. Die kurzspindelförmigen Eier sind glanzlos und meist schmutzigweiss mit brauner, braunvioletter oder hellgrauer Fleckung. Bei mehr als einem Ei sind die weiteren meist gar nicht mehr oder nur sehr spärlich gefleckt. Eier aus den Alpen massen im Mittel 76,4 x 58,0 mm. Das Gelege wird ab dem ersten Ei überwiegend vom Weibchen bebrütet, das Weibchen wird während der Brut vom Männchen mit Futter versorgt. Die Brutzeit dauert 43 bis 45 Tage.

Die frisch geschlüpften Adler haben ein weisses Daunenkleid, das zweite Daunenkleid wird im Alter von 9 bis 15 Tagen angelegt, ist schmutzig weiss und besteht aus dichteren und gröberen Federn. Das älteste Junge tötet in den ersten Lebenswochen oft seine jüngeren Geschwister. Dieser sogenannte Kainismus ist jedoch im Gegensatz zu anderen Vertretern der Gattung Aquila, wie etwa dem Schreiadler, nicht obligat, sondern tritt vor allem bei Nahrungsknappheit auf. Etwa sieben Wochen nach dem Schlüpfen können die Jungvögel selbst Beute zerteilen. Bis dahin werden sie vom Weibchen mit vom Männchen geschlagener und an den Horst gebrachter Beute gefüttert. Im Alter von 74 bis 80 Tagen absolvieren die Jungvögel die ersten erfolgreichen Kurzflüge. Die Jungvögel verbringen die ersten 60 bis 70 Tage nach dem Ausfliegen in der unmittelbaren Nestumgebung; etwa 5 Monate nach dem Ausfliegen verlassen die Jungvögel das Revier der Eltern.

**Bestandsentwicklung und
Gefährdung**

Schon früh wurde der Steinadler nicht mehr nur als „König der Lüfte“ gesehen, sondern auch als Jagdkonkurrent sowie als Feind der Nutztiere. Bereits im 17. Jahrhundert begann die systematische Verfolgung und Ausrottung des Steinadlers, parallel zu Braunbär, Wolf, Luchs, Bartgeier und anderen Beutegreifern. Die Adler wurden in Europa geschossen oder mit Fangeisen und Giftköder gefangen, die Horste wurden ausgenommen und zerstört. Der Rückgang ist für Deutschland recht gut dokumentiert. Bereits im 17. Jahrhundert waren die letzten Brutpaare aus dem Thüringer Wald, dem Zittauer Gebirge und dem Erzgebirge verschwunden, um 1750 aus dem Harz und um 1800 aus der Schwäbischen Alb. Letzte Brutpaare wurden für 1816 aus dem Schwarzwald und der Eifel, ca. 1840 bei Celle, 1860 im Fläming, 1864 im Riesengebirge, 1865 in Mecklenburg, um 1870 in Ostpreussen, 1876 in Brandenburg und 1887 in Pommern verzeichnet. Danach gab es in Deutschland nur noch in den Bayerischen Alpen Steinadler.

Trotz der intensiven Verfolgung auch im gesamten Alpenraum überlebte der Steinadler dort, da viele Horste hier unzugänglich und unerreichbar waren. Anfang der 1920er Jahre wurde die Jagd auf Steinadler hier eingeschränkt, 1925 erhielt er in Bayern und Tirol ganzjährige Schonzeit, in der Schweiz wurde die Bejagung erst 1953 vollständig untersagt. Intensive Nachstellungen fanden bis Mitte der 1960er Jahre statt, so wurden in Österreich zwischen 1959 und 1965 trotz Schutzprogrammen, gesetzlichen Schutzvorkehrungen und Bewachung mehr als 100 Exemplare geschossen. Auch wurden Abschüsse genehmigt, obwohl der Bestand von damals ca. 50 Paaren als stark gefährdet einzustufen war.

Etwa ab Mitte der 1970 Jahre setzte im gesamten Alpenraum eine deutliche und nachhaltige Bestandszunahme ein. Im Kanton Graubünden brüteten auf einer Fläche von 4'585 km² in den Jahren 1965-71 42 Brutpaare, Mitte der 1990er-Jahre 105 Brutpaare. In der Schweiz brüteten 2003 bereits 320-340 Brutpaare. Der Gesamtbestand in den Alpen wird heute auf 1100-1200 Brutpaare geschätzt. Grosse Bestände beherbergen in Europa ausserdem Spanien (ca. 1300 BP in den Jahren 1998-2002), Norwegen (860-1040 BP, 2003) und Finnland (300-350 BP, 2002).

Weltweit gesehen wird der Bestand des Steinadlers auf etwa 250'000 Tiere geschätzt und für stabil gehalten. Daher wird die Art als „nicht gefährdet“ eingestuft.

Der Bartgeier (Gypaetus barbatus)

**Der Bartgeier
(Gypaetus barbatus)**

Der Bartgeier, den man auch im Kandertal beobachten kann, ist ein Greifvogel aus der Familie der Habichtartigen (Accipitridae). Mit einer Flügelspannweite von bis zu 2,9 Metern zählt er zu den grössten flugfähigen Vögeln der Welt. Mit 225 bis 250 Brutpaaren ist der Bartgeier einer der seltensten Greifvögel Europas.

Name

Der Bartgeier wird auch Lämmergeier genannt – eine Bezeichnung, die sich auch im englischsprachigen Raum eingebürgert hat. Auf seine äusserliche Ähnlichkeit zu einem Adler weisen auch Namen wie Bartadler oder Greifadler hin. Goldgeier, Bartfalk, Berggeier, Beinbrecher oder Knochenbrecher sind weitere Bezeichnungen, die der Volksmund dieser Geierart gegeben hat.

Flugbild



Erscheinungsbild

Ausgewachsene Bartgeier haben ein kontrastreiches Körpergefieder. Die Oberseite ist grauschwarz. Kopf, Hals und die Körperunterseite sind weiss bis rostrot.

Auffällige borstenartige schwarze Federn hängen dem Bartgeier über den Schnabel. Sie sind für diese Art namensgebend gewesen. Die Augen sind von einem roten Skleralring umgeben; die Intensität des Rots spiegelt die Stimmung des Vogels wider. Je erregter er ist, desto leuchtender ist dieser Skleralring. Die Iris der Augen ist gelb. Der Bartgeier hat lange, relativ schmale und zum Ende hin deutlich zugespitzte Flügel, die beim Gleiten leicht nach unten hängend gehalten werden. Der Schwanz ist lang und keilförmig. Junge Bartgeier sind überwiegend grauschwarz, nach fünf bis sieben Jahren ist die Art

ausgefärbt. Bartgeier weisen nur einen sehr geringen Geschlechtsdimorphismus auf.

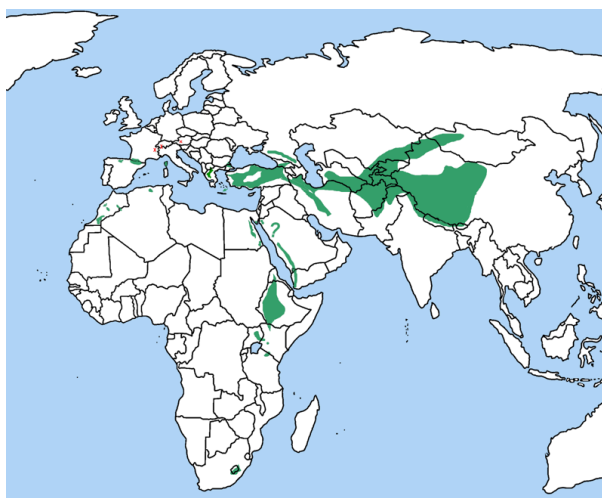
Bartgeier
(© R. Bartz)



Der Bartgeier ist insgesamt deutlich schmalflügeliger und langschwänziger als die anderen Altweltgeier (Unterfamilie Aegypiinae). In seinem Flugbild ähnelt er mit den langen spitzen Flügeln und dem langen, spatelförmigen Schwanz eher einem riesigen Falken. Er ist ein ausgezeichneter Segler, der schon geringste Aufwinde nutzen kann, um im Gleitflug an Felswänden oder über einem Berggipfel zu patrouillieren.

Seine Flügelspannweite beträgt 2,30–2,83 m, seine Körperlänge 94–125 cm, sein Gewicht 4,5–7 kg.

Verbreitung des
Bartgeiers
grün: Regionen mit
regelmässigen
Brutvorkommen



Verbreitungsgebiet

Der Bartgeier hat heute ein disjunktes Verbreitungsgebiet. Er ist in Afrika ebenso zu finden wie in den Pyrenäen, einigen Bergregionen Südeuropas, in Gebirgen des südwestlichen und zentralen Asiens, der Mongolei und Zentralchina. Innerhalb dieses grossen Verbreitungsgebietes werden zwei Unterarten beschrieben:

Gypaetus barbatus barbatus ist die Nominatform. Sie ist im Atlasgebirge in Marokko, Algerien und Tunesien ebenso beheimatet wie in den Pyrenäen, auf Korsika sowie im Kaukasus-Gebirge. Sie ist ausserdem auch die Unterart, die in Asien vorkommt.

G. b. meridionalis ist die afrikanische Unterart des Bartgeiers. Sie ist etwas kleiner als die Nominatform und hat kurze Federhosen sowie einfarbig helle Wangen. Diese Unterart ist in Afrika mit etwa 15.000 Individuen im Norden Tansanias, in Kenia, Uganda, Äthiopien, dem Sudan, Lesotho und im Südwesten Arabiens zu finden.

Lebensraum

Typische Lebensräume des Bartgeiers sind alpine und montane Bergregionen oberhalb der Baumgrenze. Sie sind durch grosse Höhenunterschiede, steile Felswände, gute Thermik und Aufwinde gekennzeichnet. Sie müssen ausserdem Frischwasser und sogenannte Rotbadestellen aufweisen. Unzugängliche Felsnischen sind notwendig, damit die Bartgeier zur Brut kommen. Wichtig ist für den Bartgeier gleichfalls, dass es einen Bestand von Beutegreifern wie Wolf und Luchs sowie grossen Greifvögeln wie Steinadler in seinem Lebensraum gibt. Er benötigt sie, da er von ihnen einen Teil der Beute übernimmt.

Die Höhenregionen, in denen sich Bartgeier aufhalten, entsprechen in Europa Höhen zwischen 1.500 und 3.000 Metern. Im Himalaya kommen sie bis zu 7.800 Metern vor. In Äthiopien dagegen kann man den Bartgeier bereits in einer Höhe ab 300 Metern über dem Meeresspiegel beobachten.



Das von Familiengruppen oder Paaren beanspruchte Revier hat eine Grösse zwischen 100 und 400 Quadratkilometern. Während des Winterhalbjahrs wird das Gebiet, das Bartgeier während ihrer Nahrungssuche überfliegen, noch grösser. Allerdings verhalten sich Bartgeier nur in unmittelbarer Nähe ihres Nestes aggressiv gegenüber Artgenossen und anderen Greifvögeln. Bartgeier sind Standvögel, die das ganze Jahr über in ihrem Brutrevier verbleiben.

Nahrung- und Nahrungserwerb

Knochen als Nahrungsnische

Bartgeier leben nahezu ausschliesslich von Aas – die einzige Ausnahme davon stellen Landschildkröten im Mittelmeerraum dar. Die Landschildkröten trägt der Bartgeier in die Luft und lässt sie ebenso wie Knochen aus grosser Höhe fallen. In Afrika ist er ausserdem dabei beobachtet worden, dass er die Plazenta von Wild- und Nutztieren frisst. Der Bartgeier landet dabei mitten in der Herde und nähert sich dann zu Fuss den Geburtsüberresten.

Seine Nahrung besteht zu 80% aus Knochen von gefallen Tieren und Aas. Jungtiere sind noch auf Muskelfleisch angewiesen, aber erwachsene Tiere können sich fast ausschliesslich von Knochen ernähren. Ein ausgewachsenes Tier benötigt dabei täglich zwischen 250 bis 400 Gramm Knochen. Um die Knochen zu zerkleinern, lassen Bartgeier diese aus grosser Höhe auf Felsen fallen, um schlundgerechte Stücke zu erhalten.

Entdeckt ein Bartgeier einen Kadaver, kreist er erst eine Zeitlang über diesem. Landet er, tut er dies in einiger Entfernung vom Kadaver und nähert sich diesem zu Fuss. Beute, die er nicht sofort verzehrt, bewahrt er in grösseren Nahrungsverstecken in Horsten oder Ruhe- und Schlafplätzen auf.

Mit der Spezialisierung auf Knochen hat der Bartgeier eine Nahrungsnische gefunden, die ihm von keinem anderen Tier streitig gemacht wird. Er wartet daher auch geduldig ab, bis sich andere Beutegreifer wie Füchse, Wölfe, Bären oder auch andere Geier am Kadaver gütlich getan haben. Die spektakulären Verteilungsauseinandersetzungen, die man beispielsweise in der afrikanischen Savanne beobachten kann, wenn Geier zwischen Löwen versuchen, an Teile des Kadavers zu gelangen, kommen bei Bartgeiern nicht vor. Mit der Spezialisierung auf Knochen hat der Bartgeier sich dabei durchaus eine nährstoffreiche Nahrungsquelle erschlossen. Knochen enthalten im Durchschnitt 12 Prozent Eiweiss, 16 Prozent Fett, 23 Prozent Mineralstoffe und 49 Prozent Wasser. Wegen des geringen Wassergehaltes der Knochen trinken Bartgeier häufig. Sie sind daher auf Frischwasserquellen in ihrem Lebensraum angewiesen und nehmen auch Schnee auf, um ihren Durst zu stillen.

Die Techniken des Knochenfressens

Bartgeier verfügen über eine aussergewöhnliche grosse Mundspalte. Ausgewachsene Vögel können bis zu 18 Zentimeter lange und drei



Zentimeter dicke Knochen ohne Zerkleinerung verschlucken. Noch grössere Knochen werden vom Bartgeier jedoch vor dem Fressen zerkleinert. Im Unterschied zu anderen Geierarten verfügt der Bartgeier über recht bewegliche Greiffüsse und spitze Krallen. Er ist daher in der Lage, die Knochen zu ergreifen und sich mit ihnen in die Luft zu erheben und sie aus einer Höhe von 60 bis 80 Meter fallen zu lassen. In einem Revier etablierte Bartgeier nutzen regelmässig sogenannte Knochenschmieden, das sind Felsplatten von einer Grösse von etwa 30 Quadratmetern. Auf diese lässt der Bartgeier den Knochen herabstürzen, bis dieser zerbricht. Bartgeier sind dabei geduldig und lassen Knochen bis zu vierzig Mal herabfallen, bis sie endlich zerbrechen. Der spanische Name des Bartgeiers Quebrantahuesos („Der die Knochen bricht“) nimmt dies auf.

Die Neigung, Knochen fallen zu lassen, ist Bartgeiern angeboren. Technische Fertigkeit erwerben sie jedoch erst im Laufe der Zeit. Sehr erfahrene Vögel setzen sogar zu einem Sturzflug an und schleudern den Knochen herab, um damit die Energie des Aufpralls zu steigern.

Fortpflanzung

Bartgeier sind wendige und geschickte Flieger und zeigen das auch während ihres Balzspiels. Zum Balzspiel gehören Verfolgungsjagden zwischen den Partnern, Loopings, ein Fliegen auf dem Rücken, bei dem sich die Vögel gelegentlich an den Fängen fassen und gemeinsam bis knapp über den Boden herabtrudeln. Dies wechselt mit Flugphasen, in denen sie in einem Abstand von wenigen Metern völlig synchron voneinander fliegen.

Bartgeier bauen in unzugänglichen Felsnischen oft gewaltige Horste. Der Horstbau beginnt im Herbst. Die Horste werden von den in festen Partnerschaften lebenden Bartgeiern immer wieder genutzt. Ältere Horste können mit einer Breite von drei Metern und zwei Metern Höhe gewaltige Ausmasse annehmen. Beim Nestbau verarbeiten die Bartgeier neben Ästen auch Knochen und polstern die Nestmulde mit Federn und Tierhaaren aus. Wo sie sie finden können, nutzen sie zum Auspolstern auch Lappen und Papier. In der Literatur ist sogar ein Fall bekannt, wo ein Gebetsteppich für das Auspolstern verwendet wurde. Die Eiablage erfolgt im späten Dezember oder Januar, wenn in den von ihnen bevorzugten Lebensräumen ein besonderes harsches Wetter vorherrscht. Bartgeier legen gewöhnlich zwei Eier. Das zweite Ei folgt etwa eine Woche nach dem ersten. Die Brutdauer beträgt 52 bis 58 Tage. Der zweite schlüpfende Jungvogel ist meist nicht in der Lage, sich gegen den älteren Jungvogel im Kampf um das Futter durchzusetzen. Er stirbt daher durch Vernachlässigung innerhalb weniger Tage. In sehr seltenen Ausnahmefällen tötet der ältere Jungvogel sogar sein schwächeres Geschwister. Die Jungvögel, die überwiegend im März schlüpfen, kommen dann zur Welt, wenn die Schneeschmelze einsetzt und zahlreiche Tierkadaver von im Winter umgekommenen Wildtieren freigelegt werden. Bartgeiern fällt in dieser Zeit die



Nahrungsbeschaffung für den Jungvogel, den sie grossziehen, sehr leicht. Die Nestlingszeit beträgt 110 bis 120 Tage.

Während die ausgewachsenen Bartgeier Standvögel sind, streifen Jungvögel mehr herum. Dabei verlassen sie jedoch nur ausnahmsweise die Gebirge. Auf ihren Streifzügen schützt sie unter anderem ihr Jugendkleid vor den Aggressionen von Revierinhabern. Erwachsene Vögel dulden Vögel im Jugendkleid auch an der Beute. Die Bartgeier erreichen mit 5–7 Jahren ihre Geschlechtsreife.

Bartgeier und Mensch

Der Bartgeier trug über lange Zeit den Namen Lämmergeier, weil man in diesem Vogel einen Jäger von Lämmern und Gämsen sah und ihm sogar andichtete, dass er gelegentlich ein Kind davontrage. Noch Friedrich von Tschudi hielt 1890 zu dieser Art fest:

Im Urnerlande lebte noch 1854 eine Frau, die als Kind von einem Lämmergeier entführt worden war. In Hundwyl (Appenzell) trug ein solcher verwegener Räuber ein Kind vor den Augen seiner Eltern und Nachbarn weg. Auf der Silberalp (Schwyz) stiess ein Geier auf einen auf einem Felsen sitzenden Hütenbuben, begann ihn sogleich zu zerfleischen und stiess ihn, ehe die herbeieilenden Sennen ihn vertreiben konnten, in den Abgrund... (Lit.: zit. n. Hofrichter, S. 60)

Lebte der Bartgeier in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts noch in einem Grossteil des Alpenbogens, wurde er in weniger als hundert Jahren in den Alpen restlos ausgerottet. Mit der zunehmenden Nutzung der Gebirgsregionen durch den Menschen wurde einerseits seine Nahrung zunehmend knapper. Gleichzeitig war er einer rigorosen Bejagung ausgesetzt. Die Landesherren lobten sogar Prämien aus. Die letzten Vögel wurden 1886 in der Schweiz in Visp, 1906 in Österreich und 1913 in Italien im Aostatal erlegt. Ein letztes Nest wurde zerstört.

Erfolgreiche Wiederansiedlung in den Alpen

In den Siebzigerjahren des 20. Jahrhunderts erschien eine Wiederansiedlung in den Alpen möglich, denn es gab wieder grosse Mengen wild lebender Huftiere, die als Nahrung für den Bartgeier in Frage kamen. Dazu trat ein neues Gesetz in Kraft, das den Bartgeier schützte und die Anwendung von Strychnin in Ködern untersagte. Angeregt durch Zuchterfolge im Innsbrucker Alpenzoo seit 1973 bildete sich eine internationale Gruppe mit dem Ziel der Wiederansiedlung des Bartgeiers durch Auswilderung in den Alpen.

1986 wurde im Nationalpark Hohe Tauern der Versuch der Auswilderung in Gefangenschaft geborener junger Bartgeier gestartet. Dafür wurden etwa 10 Wochen alte, noch flugunfähige Jungtiere in einem künstlichen Horst ausgesetzt und bis zum Erstflug mit etwa 4 Monaten ohne Menschenkontakt gefüttert. Danach wurde noch so lange Futter im Gelände angeboten, bis sich die jungen Geier



selbständig ernähren konnten.

Wegen des Erfolges kamen in den folgenden Jahren noch weitere Freilassungsplätze in Hochsavoyen, den Nationalparks Vanoise und Mercantour (Frankreich), Stilfser Joch (Italien) und im Schweizer Nationalpark sowie in den Seealpen (Italien) dazu. Im Herbst 2005 waren insgesamt 137 junge Bartgeier ausgesetzt worden, von denen rund 80 in den Alpen überlebt haben.

Junggeier aus Gefangenschaftszucht entwickelten sich problemlos zu selbständig überlebensfähigen Individuen. Die Überlebensrate war höher als erwartet und liegt bei etwa 70 Prozent. Die Vögel finden nach wie vor gute Lebens- und Brutbedingungen in den Alpen. Der erste Brutversuch fand 1997 in der Haute-Savoie statt. Seither hat das sehr fruchtbare Paar vier weitere Male erfolgreich Junge aufgezogen. Bis 2002 hatten insgesamt 8 Paare in den Alpen gebrütet, sechs davon erfolgreich. Die anderen Paare, die sich gefunden haben, setzten weitere 16 junge Bartgeier in die Welt. 2002 wurden sechs Jungvögel in den Alpen geboren, drei in Italien und drei in Frankreich. Im Jahre 2005 gab es 27 in Freiheit geborene Bartgeier in den Alpen. Der erste 1997 in Hochsavoyen geborene Vogel ist jetzt geschlechtsreif und ein Nisten der zweiten Generation ist demnächst möglich. 25 % der aktuell etwa 100 in den Alpen lebenden Bartgeier stammen schon aus Freilandbruten. Die Freilassung soll in den nächsten Jahren auslaufen. Noch intensiver als bisher soll für eine natürliche Verwertung abgestürzter Weidetiere durch Aasfresser geworben werden.

Mehr als 100 Jahre nach der Ausrottung des Bartgeiers in der Schweiz brüten 2007 erstmals wieder zwei Bartgeierpaare in den Schweizer Alpen. Im Raum des bündnerischen Ofenpasses ist erstmals seit 122 Jahren ein junger Bartgeier in freier Wildbahn aus dem Ei geschlüpft. Am 31. Juli 2007 ist eines der zwei Jungen am Ofenpass flügge geworden und hat seinen ersten Rundflug unternommen. 2008 wurden zwei Jungtiere flügge (erneut am Ofenpass und erstmals im Albula-Gebiet).

Laut aktuellen Angaben der Vogelwarte der Schweiz leben in den Alpen derzeit in etwa 100 Bartgeier. In der Schweiz sind 50 unterschiedliche Exemplare beobachtet worden, allerdings stammen diese auch aus anderen Ländern, da sie in den ganzen Alpen "herumstreifen".

Begleitende Massnahmen zur Wiederansiedelung

Zur Ausrottung des Bartgeiers in den Alpen zu Beginn des 20. Jahrhunderts trugen auch Missverständnisse und Fehlinformationen über die Lebensweise des Bartgeiers bei. Die Wiederansiedlungsversuche, die in den 1980er Jahre begannen, waren daher von umfangreichen Aufklärungskampagnen begleitet. Speziell



Landwirte und Jäger wurden darüber aufgeklärt, dass der Bartgeier seine frühere Bezeichnung Lämmergeier nicht verdient und tatsächlich ein auf Aas spezialisierter Vogel ist. Zu den einzelnen Massnahmen, die umgesetzt wurden, zählte die Einbindung von Landwirten und Jägern in die Beobachtung der ersten ausgesetzten Vögel. Beide Gruppen sollten sich selbst davon überzeugen können, dass der Bartgeier nur Knochen frisst. Zu den ungewöhnlicheren Massnahmen gehörte auch, dass man sowohl in einigen Zuchtstationen und Zoos im Gehege der Bartgeier Kaninchen, Murmeltiere und Hühner hielt, um auch so zu demonstrieren, dass Bartgeier sich nicht an lebenden Tieren vergreifen. Aus jüngster Zeit kennt man jedoch einige Fälle in Spanien, wo Geier sehr wohl lebende Tiere (frisch geborenes Kalb, Schafe) angegriffen und getötet haben. Dies vor allem deshalb, weil sie in ihrem Habitat zu wenig Aas vorfanden.

Nach wie vor ist auch in guter ornithologischer Literatur zu lesen, dass Bartgeier durch dichtes Anfliegen Gämsen und Schafe auf Berggraten zum Abstürzen bringen.

Bis heute kommt es jedoch zu Abschüssen der streng geschützten Vögel. 1997 wurde ein Schweizer Jäger zu 10 Tagen Bewährung und 20'000 Schweizer Franken Geldstrafe verurteilt, der ein für das Wiederansiedlungsprojekt wichtiges Weibchen abschoss. Eine Reihe anderer Täter, die illegal Bartgeier abschossen, konnte nicht gefasst werden. In den Pyrenäen werden nach wie vor Giftköder ausgelegt, die gezielt Bartgeier anlocken sollen. Bartgeier fressen jedoch auch die Giftköder, die für wildernde Hunde, Wölfe oder Füchse ausgelegt werden und verenden daran. Auch werden nach wie vor Nester ausgenommen, um die Eier auf dem Sammlermarkt zu verkaufen.



Didaktische Anregungen für Ausflüge und Exkursionen

Tierbeobachtungen im ganzen Gebiet.

Murmeltiere:

Gebiet Oeschinensee-Hohtürli

Ueschinental

Gebiet Heimritz-Kanderfirn

Gebiet Elsigenalp

Gebiet Kiental Griesalp

Steinadler und Bartgeier

Oeschinensee

Kiental

Gämsen und Steinböcke

Gebiet Oeschinensee-Hohtürli

Gebiet Elsigenalp

Heimritz-Kanderfirn

Luchs

Zufallsbeobachtungen während der Ranz

Tierbeobachtungen zusammen mit dem Wildhüter (nach Anfrage mit Gruppen möglich).



Adressen

Wildhüter, Schmid Toni

Winklenstrasse 67
3714 Frutigen
033 671 47 64
079 222 40 01
anton.schmid@vol.be.ch



Literatur, Info-Material, Internet

Internet

www.wildtiere.ch

Eine umfassende Seite über die Wildtiere in der Schweiz

www.wildlife.ch

www.zurueckgeholt.info/

www.wildschwein-sangler.ch

www.wild.uzh.ch/

www.swild.ch

www.wild.uzh.ch

www.kora.ch

www.vogelwarte.ch

Printmedien

Das Frutigbuch

Heimatkunde für die Landschaft Frutigen, 1977

Säugetiere der Schweiz

Hausser, J., Säugetiere der Schweiz, Birkhäuser

Vögel in der Schweiz

Vogelwarte Sempach