

Thomas Schauer | Claus & Stefan Caspari



Der illustrierte

Naturführer Alpen



Über 1.400 Tier- und
Pflanzenillustrationen



Einfach bestimmen durch
Farbcode, Blütenformen
und Tiersilhouetten



Faszinierendes Wissen zum
Ökosystem der Alpen



BLV



Zum Buch _____ 6

**Die Alpen
ein einzigartiger
Naturraum _____ 6**

**Entstehung und geologischer
Bau der Alpen _____ 8**
 Der Stoff, aus dem die Alpen bestehen:
 die Gesteine _____ 8
 Vom »Urpazifik« zu den Alpen _____ 8
 Zur Geschichte und Herkunft der
 Alpenpflanzen _____ 14
 Naturschutz - Artenschutz -
 Biotopschutz _____ 18
 Klimawandel - globale Erwärmung,
 ein Reizthema _____ 20
Die Lebensräume der Alpen _____ 22
Die Höhenstufen der Alpen _____ 24
Pflanzengesellschaften der Alpen _____ 26
 Waldgesellschaften _____ 26
 Wälder der subalpinen Stufe _____ 32
 Die Wälder der Inner- oder
 Zentralalpen _____ 35
 Die Latschen- oder Krummholzzone _____ 38
 Die Pflanzenwelt der Almen und Alpen _____ 43

**Pflanzengesellschaften
der alpinen Stufe _____ 46**
 Verwitterung und Bodenbildung
 in der alpinen Stufe _____ 46
 Die Pflanzenwelt der Matten- und
 Felsregion _____ 48
 Quellfluren und Alpenmoore _____ 70

**Die Pflanzenwelt
der Alpen _____ 74**

**Hinweise zur Benutzung
des Pflanzenteils _____ 76**
 Gruppierung der Pflanzen
 innerhalb einer Farbkategorie nach
 Blütenmerkmalen _____ 80
Bau der Pflanze _____ 84
 Bildungen der Oberfläche der Pflanze _____ 84
 Das Blatt _____ 84
 Blattanheftung _____ 85
 Blattnervatur _____ 85
 Blattteile _____ 85
 Gestalt einfacher Blätter _____ 86
 Gestalt zusammengesetzter Blätter _____ 86
 Blattrand _____ 87
 Stellung der Blätter _____ 87
 Die Blüte _____ 88
 Aufbau der Blüte _____ 89
 Sonderbildungen der Blüte _____ 90
 Geschlecht der Blüte _____ 90
 Blütenstände _____ 91
 Früchte _____ 92
 Sprossachse oder Stängel _____ 93
 Gestalt _____ 93
 Besondere Formen _____ 93

Bestimmungstafeln Blüten weiß	94
Bestimmungstafeln Blüten gelb	138
Bestimmungstafeln Blüten rot	168
Bestimmungstafeln Blüten blau	200
Bestimmungstafeln Blüten grün, braun oder unscheinbar	232
Bestimmungstafeln Gräser und Grasartige	238
Bestimmungstafeln Nadelbäume	246
Bestimmungstafeln Laubbäume	250
Bestimmungstafeln Sträucher	254
Bestimmungstafeln Zwergsträucher	260
Farne, Flechten	266
Bestimmungstafel Farne	268
Bestimmungstafel Flechten	270

Die Tierwelt der Alpen 272

Hinweise zur Benutzung des Tierteils	274
Schnecken (<i>Gastropoda</i>)	276
Einführung und Stammesgeschichte	276
Biologie einiger Schneckenarten	277
Bestimmungstafeln Muschel und Schnecken	278
Gliederfüßer (<i>Arthropoda</i>)	284
Einführung	285
Biologie und Lebensweise der <i>Arthropoda</i> (Spinnentiere), Tausend- füßer, Insekten)	285
Bestimmungstafeln Gliederfüßer	298
Fische (<i>Pisces</i>)	334
Lebensraum der Fische in den Alpen	334
Lebensweise und Biologie einiger Fischarten	335
Bestimmungstafeln Fische	338



Lurche oder Amphibien (<i>Amphibia</i>)	342
Einführung und Stammesgeschichte	342
Lebensweise und Biologie einiger Schwanzlurche (<i>Urodela</i>)	344
Kriechtiere oder Reptilien (<i>Reptilia</i>)	346
Einführung und Stammesgeschichte	346
Lebensweise und Biologie einiger Echsenarten (<i>Sauria</i>)	347
Lebensweise und Biologie einiger Schlangenarten (<i>Serpentes</i>)	348
Bestimmungstafel Froschlurche	350
Bestimmungstafel Schwanzlurche und Echsen	352
Bestimmungstafel Echsen und Schlangen	354
Vögel (<i>Aves</i>)	356
Einführung und Stammesgeschichte	356
Bestimmungstafeln Vögel	358
Säugetiere (<i>Mammalia</i>)	370
Herkunft der Säugetiere	370
Lebensweise und Biologie einiger Säugetierarten	370
Bestimmungstafeln Säugetiere	378
Service	382
Register der deutschen Pflanzennamen	382
Register der deutschen Tiernamen	389
Register der wissenschaftlichen Pflanzennamen	390
Register der wissenschaftlichen Tiernamen	396
Über die Autoren	398
Impressum	400

Die Alpen - ein einzigartiger Naturraum





Entstehung und geologischer Bau der Alpen

Der Stoff, aus dem die Alpen bestehen: die Gesteine

Nach der Art der Entstehung unterscheidet man drei Gruppen:

- Sedimentgesteine
- magmatische Gesteine und
- metamorphe Gesteine.

Die **Sediment-** oder **Absatzgesteine** entstanden durch Einschwemmungen und Ablagerung (Sedimentation) von Verwitterungsprodukten vom Festland wie Sand oder Geröll in den Meeresboden. Auch Reste von toten Organismen wie Muschel- und Schneckenschalen oder Schalen von Kieselalgen (Diatomeen) und Radiolarien sowie Kalkskelette von Algen und Kalk abscheidenden Organismen, wie Algen, Schwämme und Korallen, waren dabei. So bestehen die Dolomiten aus Korallenriffen und Kalkabscheidungen von Algen. In einer Umwandlung, die über viele Millionen Jahre dauerte, wurden diese Sedimente zum Festgestein oder Fels. Gebirgsstöcke, die aus Kalk- oder Dolomitgestein bestehen, zeichnen sich durch wild zerklüftete Grate mit hohen Türmen, steilen Wänden und am Wandfuß mit riesigen Schuttfeldern aus hellem Gestein aus.

Magmatische Gesteine oder **Schmelzflussgesteine** entstanden in der Tiefe der Erdkruste als Gesteinsschmelze. Nach der Abkühlungsdauer unterscheidet man zwei Gruppen:

- Die Tiefengesteine (Plutonite) entstehen oder entstanden durch langsame Abkühlung in der Tiefe (beispielsweise Granit).
- Die Ergussgesteine (Vulkanite) gelangten als flüssiges Magma an die Erdoberfläche und erstarrten dort sehr rasch (beispielsweise Basalt).

Metamorphe oder **Umwandlungsgesteine** sind durch Druck und hohe Temperatur umgewandelte Sedimente und magmatische Gesteine, die wieder in die Tiefe der Erdkruste gelangten. Charakteristisch sind eine schieferige Anordnung und blättrige Textur (beispielsweise Gneise, kristalline Schiefer).

Die magmatischen Gesteine und teilweise auch die metamorphen Gesteine werden vereinfacht als **Silikatgesteine** oder **kristalline Gesteine** bezeichnet. Sie sind aus den kieselsäurehaltigen Mineralien Feldspat, Quarz und Glimmerschiefer zusammengesetzt. In der Regel sind sie dunkel gefärbt und meist wenig zerklüftet. Jedoch gibt es zwischen Kalk- und Dolomitgestein einerseits und dem Silikatgestein andererseits Übergänge. Beispielsweise haben die Kieselkalke, aufgebaut von fossilen Radiolarien, einen hohen Anteil an Kieselsäure. Säureliebende Pflanzen bevorzugen diese Standorte.

Vom »Urpazifik« zu den Alpen

Die Heraushebung der Alpen als hohes Faltengebirge begann erst vor etwa 40 bis 30 Millionen Jahren. Die Prozesse oder Vorgänge, die zur Entstehung der Alpen führten, liegen viele Millionen Jahre zurück. Hier können die höchst komplizierten Abläufe und der Werdegang, bis es zu der Ausbildung des heutigen Alpenraumes kam, nur in stark vereinfachter und verkürzter Form gebracht werden. Die Kontinente Europa, Asien, Afrika, Amerika, Australien, Antarktis, wie wir sie heute kennen, unterlagen im Lauf der Erdgeschichte einem ständigen Wandel. So waren vor etwa 450 bis 300 Millionen Jahren alle heutigen Kontinente zu einem



Schroffe Wände und zerklüftete Grate sind charakteristisch für die Kalkalpen. Im Hintergrund die schneebedeckten Gipfel der Hohen Tauern (Zentralalpen).

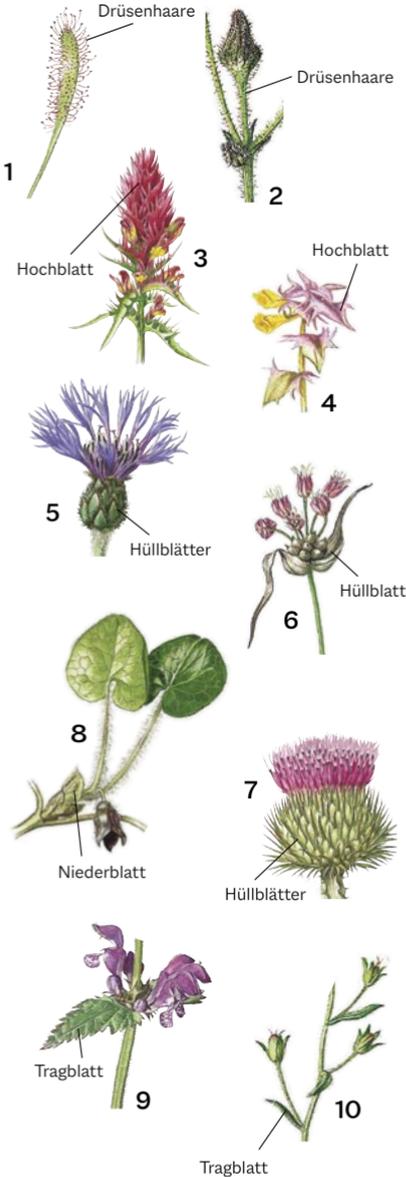
riesigen Kontinent zusammengeschweißt, genannt Pangäa, der von einem einzigen großen »Urpazifik« oder »Urmeer«, genannt Panthalassa, umflossen war. Dieser Superkontinent begann vor etwa 240 Millionen Jahren nach und nach in Teilkontinente, wie wir sie heute kennen, zu zerfallen. Noch vor 60 Millionen Jahren, zu Beginn des Tertiärs, war das Bild der Erde anders als heute. Der Grund für diese Wanderungen der Kontinente liegt im Aufbau der Erdkruste, die aus vielen einzelnen Platten besteht.

Vereinfacht ausgedrückt, schwimmen diese Platten der festen Erdkruste, der Lithosphäre, auf der darunter liegenden zähflüssigen Schicht, der Asthenosphäre.

Nach heutiger Vorstellung ist dieses heiße, weiche Material auch heute noch ständig in sehr langsamen Bewegungen. Heißes Material steigt aus der Tiefe bis nahe an die Erdoberfläche und kühleres sinkt wieder in das Erdinnere. Dabei gibt es auch zur Erdoberfläche parallele Bewegungen. Ursache hierfür ist die ungleichmäßige Wärmeverteilung im Erdinneren, die zu Konvektionsströmungen führt. Durch aufsteigendes, heißes Material aus der Tiefe wurde die Kruste des Superkontinentes vor etwa 240 Millionen und folgenden Jahrtausenden gedehnt und zunächst in zwei große Teilkontinente zerlegt. Der zusammenhängende Großkontinent hatte die Form eines Halbmondes oder eines Kipferls. Zwischen Eurasien, dem

Bau der Pflanze

(Erklärung der Fachausdrücke)



Bildungen der Oberfläche der Pflanze

Stacheln harte, stechende Auswüchse der Oberhaut am Blatt oder Stängel. Im Gegensatz dazu sind Dornen zu harten, verholzten, stechenden Gebilden umgewandelte B., Kurz- oder Seitensprosse.

Haare 1-zellige oder mehrzellige, einfache oder verzweigte, gerade oder gekrümmte Vorstülpungen der Oberhaut der Pflanze, zum Beispiel:

Borsthaare steif, stehend

Drüsenhaare Haare mit einem Drüsenköpfchen an der Spitze (1, 2)

Kraushaare steif, gekrümmt, lang

Seidenhaare dicht, anliegend, glänzend

Sternhaare sternförmig verzweigt

Wollhaare weich, dicht, lang

Reif abwischbarer, weißer oder bläulicher Überzug am Blatt oder Stängel

Das Blatt

Laubblatt gewöhnliches, meist grünes Blatt, das der Assimilation dient

Hochblatt Blatt im Bereich der Blüten oder des Blütenstandes, meist von den übrigen Laubblättern stark abweichend (3, 4)

Hüllblatt schuppiges oder blattartiges Hochblatt, eine Blüte oder einen Blütenstand umgebend (5, 6, 7)

Niederblatt schuppenförmiges Blatt am Grund des Stängels und an unterirdischen Teilen (8)

Tragblatt krautiges oder schuppenförmiges Blatt, aus dessen Achseln die Blüten oder Seitensprosse entspringen (9, 10)

Spreublatt kleines, schuppenartiges B. zwischen den Einzelblüten mancher Korbblütler

Vorblatt kleines, schuppenförmiges, oft häutiges Hochblatt, dem Blütenstiel ansitzend (z. B. bei Grasblüten)

Blattanheftung

gestielt mit deutlichem Blattstiel (1)

herablaufend Die Blattspreite zieht sich teilweise am Stängel herab (2).

sitzend ohne Blattstiel

stängelumfassend oder

halb stängelumfassend Das Blatt umgibt den Stängel mit seinem Grund ganz (3) oder zum Teil (4).

Blattnervatur

fiedernervig (5)

netznervig (6)

parallelnervig (7)

Blatteile

Blattspreite (8)

Blattstiel (8)

Blattachsel Winkel zwischen Blatt und Stängel

Blattfieder Teil eines zusammengesetzten Blattes (9)

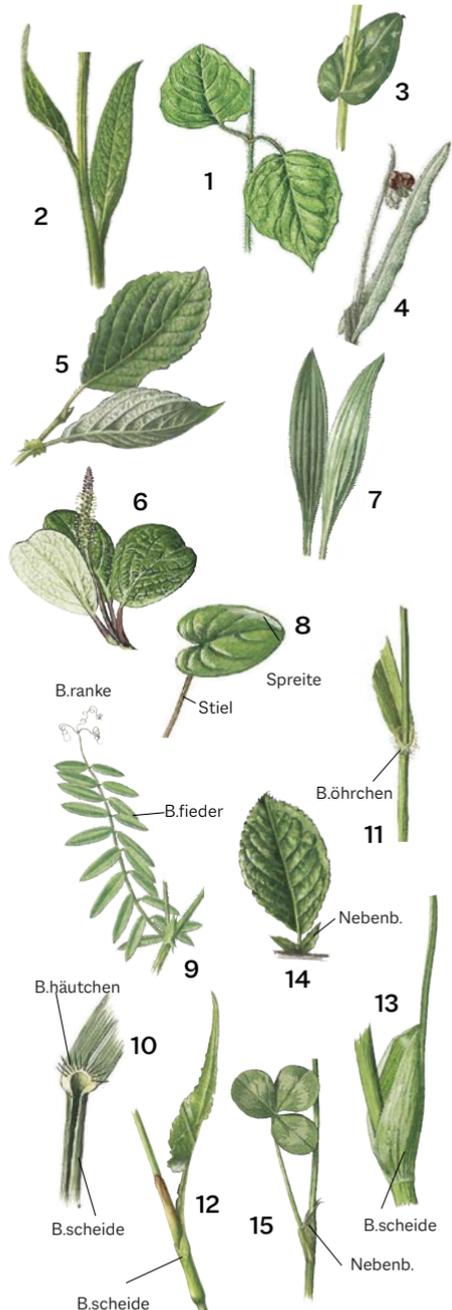
Blatthäutchen kleiner Fortsatz am Übergang der Blattscheide in die Spreite (z. B. bei Gräsern) (10)

Blattöhrchen kleines, lappenförmiges Anhängsel am Blattgrund (11)

Blattranke zartes, oft spiralig gedrehtes Organ zum Festhalten, aus einem Blatt oder Blattabschnitt gebildet (9)

Blattscheide verbreiteter, unterer Teil des Blattes, den Stängel röhrig oder bauchig umschließend (10, 12, 13)

Nebenblatt schuppen- oder blattartiges, meist paariges Anhängsel am Grund des Blattstieles (14, 15)





Blüten blau, lila, violett, Blütenblätter 5 oder mehr

Enziangewächse

Gentianaceae

1 Ungarischer Enzian

Gentiana pannonica

* 7-9 † 30-60 cm ▼ Kalkarme Mager-
rasen, etwa 1600-2300 m.

St. aufrecht, oben purpurn überlaufen;
B. gegenständig, elliptisch, 5- bis 7-nervig,
untere gestielt, obere sitzend; Kelch mit
5-8 zurückgekrümmten Zipfeln, Krone
trübpurpurn, am Grund gelbgrün, schwarz-
rot punktiert, innen gelblich. ▲ Selten;
Ostalpen, Böhmerwald.

2 Purpur-Enzian

Gentiana purpurea

* 7-9 † 20-60 cm ▼ Kalkarme Weide-
rasen, Hochstaudenfluren, Zwergstrauch-
heiden, 1600-2700 m.

Ähnlich Ungarischem Enzian, aber Kelch
2zipfelig, auf einer Seite bis fast zum
Grund aufgeschlitzt, Kelchzipfel nicht
nach außen gekrümmt; Krone schmutzig
lila bis bräunlich purpurn. ▲ Verbreitet
bis zerstreut; Alpen (westlich), Apennin,
Südnorwegen.

3 Schwalbenwurz-Enzian

Gentiana asclepiadea

* 7-9 † 30-80 cm ▼ Moorwiesen, Berg-
wälder, Hochstaudenfluren, bis 2200 m.
Blätter kreuzgegenständig, lanzettlich,
spitz, 4-8 cm lg., 5nervig; Blüten zu 1-3
b.achselständig, an schattigen Hängen
Blüten 1seitwendig und B. kammartig
2zeilig angeordnet; Kelch röhrig, mit
5 kurzen, schmalen Zipfeln; Krone eng,
glockenförmig, 3-5 cm lg., dunkelblau,
innen rotviolett. ▲ Zerstreut; Gebirge
Mittel- und Südeuropas.

4 Lungen-Enzian

Gentiana pneumonanthe

* 7-9 † 15-50 cm ▼ Moorwiesen,
Flachmoore, bis 1000 m.

Pfl. ohne grundständige B. rosette;
B. linealisch, bis 5 cm lg., meist 1nervig;

Blüten in den Achseln der obersten B.;
Krone eng glockenförmig, 5teilig, blau,
innen mit 5 grün punktierten Streifen.

▲ Ziemlich selten; Europa, nördlich bis
Südkandinavien, im Süden nur in den
Gebirgen.

5 Deutscher Enzian

Gentianella germanica

(*Gentiana germanica*)

* 6-10 † 5-40 cm ▼ Kalkmagerrasen,
bis 1600 m.

St. meist nur oben ästig; St. b. ei-lanzett-
lich, meist spitz; Blüten 5teilig, 2-4 cm lg.,
Kelchzipfel am Rand rau, Kelch schmal
geflügelt, Buchten zwischen den Kelch-
zipfeln spitz; Krone rotviolett, innen
bärtig, mit 3-5 mm br. Kronzipfeln.

▲ Zerstreut bis selten; Mitteleuropa,
Alpen.

6 Rauer Enzian

Gentianella aspera

(*Gentiana aspera*)

* 5-10 † 5-30 cm ▼ Kalkreiche Halb-
trockenrasen, bis etwa 2600 m.

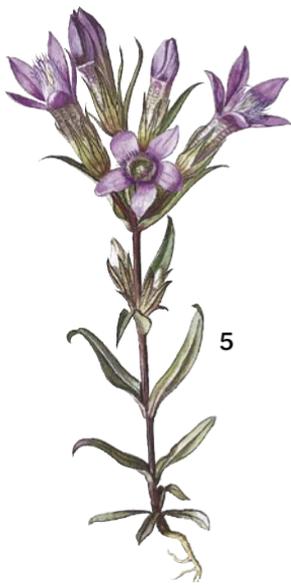
St. vom Grund an ästig; St. b. 3eckig-eiför-
mig, stumpflich, am Rand meist bewim-
pert; Blüten meist 5teilig, innen bärtig,
blauviolett, 2-4 cm lg., Kronzipfel 9-15 mm
lg. und 5-10 mm br.; Kelch schmal geflügelt,
Kelchbuchten spitz, Kelchzipfel am Rand
und auf dem Mittelnerv rau bewimpert;
Fruchtknoten lg. gestielt. ▲ Verbreitet
bis selten; Ostalpen, Alpenvorland, Frän-
kischer Jura.

7 Blauer Sumpfstern, Moorenzian, Tarant

Swertia perennis

* 6-8 † 15-40 cm ▼ Kalkhaltige Flach-
und Quellmoore, bis etwa 1500 m.

St. einfach, aufrecht; Blätter oval, untere
gestielt, obere sitzend; Blüten 2-3 cm
br., schmutzig blau, dunkel punktiert, in
Trauben oder Rispen; Blütenstiele 4kantig,
geflügelt. ▲ Selten; Alpen und -vorland,
Gebirge Mittel- und Südeuropas.



Die Tierwelt der Alpen





Die Tierwelt der Alpen

Natürliche, ungestörte Kleingewässer der Alpen bieten Amphibien und Insekten ideale Lebensräume.

Die Darstellung der Tierwelt der Alpen ist in folgenden Tiergruppen zusammengestellt: Schnecken, Insekten, Amphibien und Reptilien, Vögel, Säugetiere.

Bei den extrem artenreichen Tiergruppen wie die der Insekten konnte nur ein winziger Bruchteil anhand von Bildbeispielen mit Erläuterungen dargestellt werden, um den Typus – beispielsweise der Wanzen, von denen es in Deutschland an die 1000 Arten gibt – vor Augen zu führen. Auch bei den Rüsselkäfern, die in Deutschland mit rund 950 Arten vertreten sind, konnte nur eine kleine Auswahl getroffen werden. Dies gilt ebenfalls für die Laufkäfer, Schwebfliegen und für viele andere Gruppen der Gliederfüßer.

Leichter war es, die charakteristischen Vogelarten der Alpen und die Arten der Amphibien und Reptilien halbwegs vollständig darzustellen. Bei den artenreichen Tiergruppen wurden die Arten ausgewählt, die in den Alpen relativ häufig anzutreffen sind und zudem relativ leicht einer Familie oder einer größeren taxonomischen Einheit zuzuordnen sind.

Vor jeder Tiergruppe gibt es eine Einführung zu den charakteristischen Merkmalen, zu Entwicklungsstadien, Lebenszyklus, Lebensweise in den speziellen Lebensräumen und zur stammesgeschichtlichen Entwicklung (Evolution). Auch zusätzliche Erläuterungen zur Biologie und Lebensweise einzelner Arten, soweit sie im Bildteil aus Platzgründen nicht untergebracht werden konnten, findet man (mit Seitenverweis) in den einführenden Kapiteln.



Verwendete Abkürzungen und Symbole bei den Artenbeschreibungen der Tiere

♂ = Männchen, männlich

♀ = Weibchen, weiblich

Fz. = Flugzeit

L = Länge

H = Höhe

B = Breite

KRL = Kopf-Rumpf-Länge (ohne Schwanz)

SH = Schulterhöhe

SL = Schwanzlänge

Sp. = Spannweite

U = Umgänge oder Windungen

Mdg. = Mündung

Mds. = Mundsaum

Geh. = Gehäuse

■ = Nahrung

● = Lebensweise

▼ = Lebensraum

▲ = Verbreitung



Schnecken



Schnecken und Muscheln 276

Gliederfüßer



Gliederfüßer 284

Fische



Fische 334

Lurche oder Amphibien/ Kriechtiere oder Reptilien



Lurche oder Amphibien 342



Kriechtiere oder Reptilien 346

Vögel



Vögel 356

Säugetiere



Säugetiere 370



Hornträger

Bovidae

1 (Alpen-)Steinbock

Capra ibex

KRL etwa 140 cm, SH 80–100 cm. ♂ bis 100 cm langes säbelförmiges Gehörn, das der ♀ ist schwach gebogen und nur bis 30 cm lang. Fell der ♂ im Sommer dunkelbraun, das der ♀ und Jungtiere graubraun, im Winter sind alle Tiere grau bis dunkelgrau; ♂ mit kurzem Kinnbart. Stimme: meckern, Warnlaut wie Gämse, aber kürzer und schärfer. Zur Lebensweise s. S. 370. ▼ Bevorzugt steile Südhänge, an denen der Schnee häufig abrutscht oder infolge der günstigen Sonneneinstrahlung früher ausapert. ▲ Oberhalb der Waldgrenze bis 3500 m, im Winter etwas tiefer.

2 Gämse

Rupicapra rupicapra

KRL 120 cm, SH 70–80 cm. Gehörn (Krickel) bis 25 cm, beim Bock an der Spitze stärker hakenförmig. Fell im Sommer rotbraun, im Winter dunkelbraun bis schwarzbraun; helles Gesicht mit dunklem Streifen von den Ohren über die Augen bis zur Nase. Stimme: meckern, bei Gefahr pffifartiges Luftausstoßen durch verengte Nasenlöcher. ■ Gräser, Kräuter, Knospen, Zwergsträucher, Flechten, Nadeln. Zu Biologie und Lebensweise s. S. 372. ▼ Felsiges Gelände. ▲ In den Alpen zwischen 1500 und 2500 m, im Winter tiefer.

Hirsche

Cervidae

3 Rothirsch

Cervus elaphus

KRL 180–250 cm, SH 120 cm, SL 12–15 cm. Nur ♂ mit Stangengewei; Geweihabwurf Februar bis März; Fegen des neugebildeten

Geweihes im August. Stimme: bellartiges Schrecken und Brummen (Warnruf), Blöken (Kälber), blökähnliches Mahnen ♀, röhrende Schreie (♂ zur Paarungszeit).

● Dämmerungs- und Nachttier. ▼ Gräser, Kräuter, Knospen, Zweige, Rinde. Zur Lebensweise s. S. 374. ▲ Wälder bis 2000 m und höher.

Hasen

Leporidae

4 (Alpen-)Schneehase

Lepus timidus varronis

L 52–65 cm. Im Vergleich zum Feldhasen etwas kleiner und gedrungener; Fell im Sommer graubraun, im Winter weiß, die Ohrspitzen sind ganzjährig weiß; stark behaarte Pfoten, um ein Einsinken im Schnee zu reduzieren. ● Baut kleine Schneehöhlen als Unterschlupf. ■ Gräser, Kräuter, Knospen, Rinde. Zur Lebensweise s. S. 373. ▲ Subalpine bis alpine Stufe, 1300–3600 m.

Hörnchen

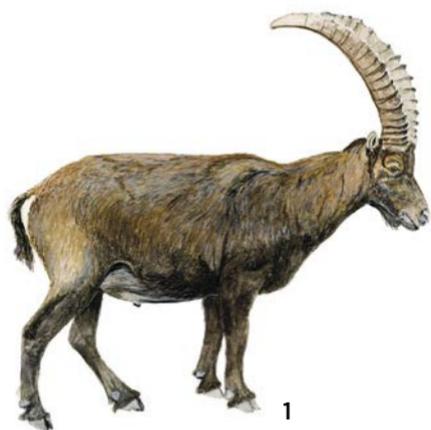
Sciuridae

5 Alpenmurmeltier

Marmota marmota

KRL 50–59 cm, SL 13–16 cm. Fell hellbraun, rötlich braun oder grau. Stimme: pffifartiger Warnschrei. Zu Lebensweise und Biologie s. S. 373. ■ Gräser, Kräuter und zellulosearme Blätter und Blüten.

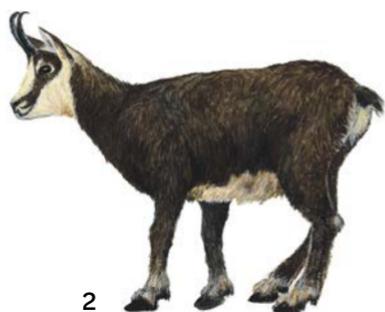
▼ Murmeltiere sind Bewohner kalter Steppen. Das Alpenmurmeltier hatte während der Eiszeiten in den Tieflagen Europas sein größtes Verbreitungsgebiet. Nach dem Rückzug der Gletscher zog sich das Murmeltier in die Alpen zurück und besiedelt heute die alpinen Rasen zwischen 1000 und 3000 m.



1



3



2



4



5



Pflanzen und Tiere des Alpenraums zweifelsfrei bestimmen

Entdecken Sie den Alpenraum - ein botanischer Garten mit extrem unterschiedlichen, faszinierenden Lebensräumen. Der illustrierte Naturführer Alpen präsentiert über 1.400 Tier- und Pflanzenarten dieses einzigartigen Ökosystems. Blumen, Gräser, Sträucher sowie Schnecken und Muscheln, Amphibien, Gliederfüßer, Reptilien, Fische, Vögel und Säugetiere. Unnachahmlich detailgenaue Farbzeichnungen von Claus und Stefan Caspari, den bekanntesten deutschen Pflanzen- und Tier-Illustratoren lassen die Flora und Fauna der Alpen lebendig werden. Mit exakten Angaben zu Vorkommen, Standort und Besonderheiten aller im Buch abgebildeten Pflanzen und Tiere.

Einfaches Bestimmungssystem: Farbcode, Blütenformen und Tiersilhouetten ermöglichen auch Einsteigern den Zugang zur Tier- und Pflanzenbestimmung.

Detailgenaue Illustrationen: Präzise, per Hand angefertigte Farbzeichnungen erleichtern das zweifelsfreie Bestimmen aufgrund ihrer plastischen Wirkung.

Plus: Spannendes Hintergrundwissen zu den Lebensweisen und Überlebensstrategien der einzelnen Arten und deren Populationen.

