

## Impressum

**Konzept und Text** Pro Natura, Basel; Amt für Wald Graubünden, Roveredo; Candida Haritz; text.bildung.wald

**Übersetzung** Kanton Graubünden; Monica Gambetta

**Fotos** Candida Haritz

**Zeichnungen** Candida Haritz

**Gestaltungskonzept und Layout** Duplex Design, Basel

**Karte** Duplexmap, Basel

**Druck** Steudler Press, Basel

Gedruckt auf 100% chlorfreiem Recyclingpapier

© Pro Natura 2010

## Kontakt und Vertrieb

**Kontakt** Pro Natura, Dornacherstrasse 192, 4018 Basel, Telefon 061 317 91 91.

mailbox@pronatura.ch, www.pronatura.ch

**Informationen zum Waldreservat** Amt für Wald Graubünden, Roveredo,

Telefon 079 475 52 31. luca.plozza@afw.gr.ch

## Die Broschüre liegt an folgenden Orten auf:

- Ente turistico Pro San Bernardino, San Bernardino
- Bellinzona turismo, Bellinzona
- Gemeindekanzleien Cama, Leggia und Verdabbio
- Amt für Wald Graubünden, Roveredo
- Beim Parkplatz in Ogreda, Cama
- Beim Parkplatz in Tec, Leggia
- An der Brücke am Lagh de Cama
- In den Alphütten und Unterkünften im Waldreservat

## Steckbrief

**Lage** Misox, Gemeinden Cama, Leggia und Verdabbio

**Besonderheiten** Zwei Bergtäler bilden eines der grössten Waldreservate der Schweiz mit 26 verschiedenen Waldgesellschaften, Bergseen und Alpweiden in einer wunderschönen Landschaft.

**Anreise** von Thusis **mit dem Postauto** Richtung San Bernardino oder Mesocco, umsteigen in Bus Richtung Bellinzona bis Station Leggia Redivolo oder Cama Municipio. Von Bellinzona mit dem Postauto Richtung Mesocco oder San Bernardino bis Station Leggia Redivolo oder Cama Municipio. **Mit dem Auto** von Thusis und San Bernardino Ausfahrt Lostallo, weiter bis Cama oder Leggia. Von Lugano, Locarno und St. Gotthard Abzweigung Bellinzona Nord, Richtung San Bernardino, Ausfahrt Roveredo, weiter bis Leggia oder Cama.

**Karte** LK 1:25 000, Blatt 1294 Grono oder LK 1:50 000, Blatt 277 Roveredo.

**Ausrüstung** Bergschuhe, Regenschutz, Fernglas, Landeskarte, Verpflegung und eventuell Wanderstöcke (steile Passagen).

## Hinweise

Im Val Leggia gibt es bis zur Alp de Comun keine Brunnen oder Wasserläufe, die auch in Trockenzeiten Wasser führen. Vergessen Sie nicht, genügend zu trinken mitzunehmen!

Im Val Cama funktionieren nur Telefone mit der Vorwahl 078.

## Unterkunft und Verpflegung

### Übernachtung im Val Leggia

#### Nicht bewartet

Auf der Alp de Comun steht eine bescheidene Hütte mit Matratzen zur Verfügung. Es ist oft nötig, die Wasserfassung zu säubern.

**Übernachtung im Val Cama: siehe auch [www.valcama.ch](http://www.valcama.ch)**

#### Bewartet

- Capanna Miralago 078 759 42 27
- Capanna Righetti-Fibbioli 078 674 14 09
- Rustico und Jurte Alp de Lagh, Katya Boschi (Pro Specie Rara) 078 608 41 04 [www.alpdelagh.net](http://www.alpdelagh.net)

#### Nicht bewartet

- Schutzhütten Alp d'Albion und Alp Vec, Gemeinde Verdabbio 091 827 31 44
- Schutzhütte Alp Vazzola, Gemeinde Cama 091 830 14 41

Die Hütten auf der Alp de Comun und der Alp Vazzola sind während der Jagd für Jäger reserviert.



## Gemeinsam für mehr natürlichen Wald

Das Waldreservat Val Cama – Val Leggia wurde am 1. Januar 2008 von dem Kanton Graubünden, Pro Natura Graubünden und Pro Natura, den Gemeinden Leggia, Cama und Verdabbio und dank der finanziellen Unterstützung der Hauser Stiftung errichtet.

Es besteht aus dem Naturwaldreservat mit einer Fläche von 1200 ha und dem Sonderwaldreservat mit einer Ausdehnung von 378 ha. Im Waldreservat wird für die Dauer von 50 Jahren auf jegliche Waldnutzung verzichtet. Nur im Sonderwaldreservat wird die Vielfalt durch gezielte Eingriffe gefördert. Die beiden Hauptziele des Waldreservates sind das Zulassen der natürlichen Waldentwicklung und das Sammeln von forstwissenschaftlichen Erkenntnissen.

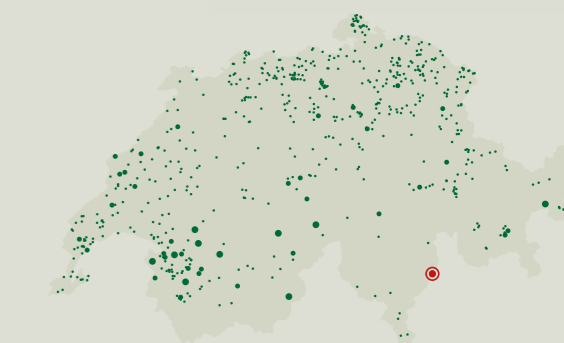
Das Sammeln von Beeren und Pilzen sowie die Ausübung der Jagd sind gemäss den geltenden Gesetzen weiterhin erlaubt.

## Folgende Institutionen haben mit ihrem Engagement das Waldreservat ermöglicht:

- Amt für Wald Graubünden
- Pro Natura Graubünden
- Pro Natura
- Gemeinden Leggia, Cama und Verdabbio
- Patriziati von Leggia, Cama und Verdabbio
- Hauser Stiftung
- Kanton Graubünden

## Ein Netz von Chancen für Mensch und Natur

Pro Natura und ihre 23 Sektionen in den Kantonen engagieren sich seit 1909 für den praktischen Naturschutz. Heute sichern sie rund 600 Naturschutzgebiete in der ganzen Schweiz.



Damit leistet Pro Natura einen bedeutenden Beitrag zum landesweiten Netz geschützter Lebensräume für Mensch und Natur. Als Mitglied unterstützen Sie Unterhalt und Pflege dieser Naturschutzgebiete. Melden Sie sich online an: [www.pronatura.ch](http://www.pronatura.ch)

Herzlichen Dank!

# Willkommen im Waldreservat Val Cama – Val Leggia

Das Waldreservat – eines der grössten der Schweiz – erstreckt sich über zwei Täler. Sie erreichen diese nur zu Fuss: Der Weg ins Val Leggia, ein kaum bekanntes und wildromantisches Tal, startet im Weiler Tec. Der Ausgangspunkt ins Val Cama ist Ogreda. Dort führt ein steiler Weg in das eindruckliche Hochtal zum Bergsee Lagh de Cama auf 1200 m.

Diese Broschüre begleitet Sie auf der Wanderung ins Val Leggia, hinauf zur Bocchetta di Vazzola und hinunter zum Lagh de Cama. Sie erleben unterwegs ein Naturwaldreservat, wo der Wald auch wild sein darf. Sie erfahren an charakteristischen Stellen, wie sich der natürliche Wald den unterschiedlichen Kräften der Natur anpasst und wieso er eine so grosse Vielfalt aufweist (Stopp 1, 2, 5). An anderer Stelle können Sie Spuren der menschlichen Nutzungen entdecken (3, 6, 7). Wie sich der Wald an neue Herausforderungen wie den Klimawandel anpasst, können Sie zwischen den beiden Tälern beobachten (4).

Wieso gelangen Sie schon nach wenigen Höhenmetern in einen anderen Waldtyp? Weshalb ist Totholz so wichtig für die Lebewesen im Wald? Was passiert mit Alpweiden, wenn sie nicht mehr genutzt werden? Weshalb ist der Wald hier nicht flächendeckend? Besuchen Sie das Waldreservat und entdecken Sie mit dieser Broschüre seine Besonderheiten!

Zur Orientierung finden Sie auf der Umschlaginnenseite eine Übersichtskarte zum Waldreservat.

*Im ganzen Waldreservat  
können Sie viele  
Schönheiten wie diese  
Krustenflechten auf  
der Alp de Comun entdecken.*



Alte und abgestorbene Eichen bilden einen wichtigen Lebensraum für eine grosse Vielfalt von Insekten, die an totes Holz gebunden sind.



## Jeder Standort hat seinen Wald

**1** Vom lichtdurchfluteten Eichenwald wandern Sie unter das schattige Blätterdach der Buchen. Für diesen schlagartigen Wechsel des Waldbildes gibt es mehrere Gründe: unterschiedliche Neigung und Ausrichtung des Hangs, zunehmende Höhe sowie Änderungen von Mächtigkeit, Aufbau und Feuchtigkeit des Bodens.

### Viel Sonne und wenig Erde ...

Sind Ihnen die majestätischen Kastanienbäume beim Aufstieg von Tec und Ogreda aufgefallen (siehe auch Stopp 7)? Sobald der Hang steiler und steiniger wird, werden sie von Eichen verdrängt, denn diese vermögen kargen, felsigen und trockenen Boden zu besiedeln. Nackter Stein wechselt mit dem Grün der Gräser. Diese wachsen dem Sonnenlicht entgegen, welches durch die lichten Kronen der Eichen bis auf den Waldboden fällt.

Nun sind Sie auf 1000 Meter über Meer angelangt. Nach der Geländekante lassen Sie die Geräusche aus dem Misox und die wärmeliebenden Eichen hinter sich. Der Weg führt Sie ins Val Leggia, wo Sie in die feierlich wirkenden Hallen des Buchenwaldes eintreten.



Eiche  
(*Quercus petraea*)

### ... und umgekehrt

Wo die Buchen wachsen, ist der Boden tiefgründiger als im Eichenwald. Trotzdem können sich hier nur wenige Gräser durchsetzen, weil sich im Frühsommer das dichte Blätterdach schliesst. Oder finden Sie einen Sonnenstrahl, der bis auf den Waldboden scheint? Neben dem Lichtmangel erschwert die dicke, sich langsam zersetzende Laubschicht vom letzten Herbst das Aufkommen von Blütenpflanzen.

Weiter aufwärts treffen Sie die ersten Tannen und Fichten, die sich zwischen die Buchen mischen. Der Laubwald wird zu einem Mischwald mit Nadelbäumen. Bis an die Waldgrenze wachsen Lärchen, die dem rauen Klima zu trotzen vermögen.



Buche  
(*Fagus sylvatica*)



Der Hirschkäfer (links) lebt hauptsächlich im Eichenwald, der Alpenbock (unten, © B. Wermelinger) im Buchenwald. Die Larven leben und ernähren sich während drei bis fünf Jahren im Totholz, bevor sie zum Käfer werden.



Typisch Buchenwald:  
dichtes Kronendach, silbergraue Stämme und raschelnder Untergrund ohne Bewuchs.

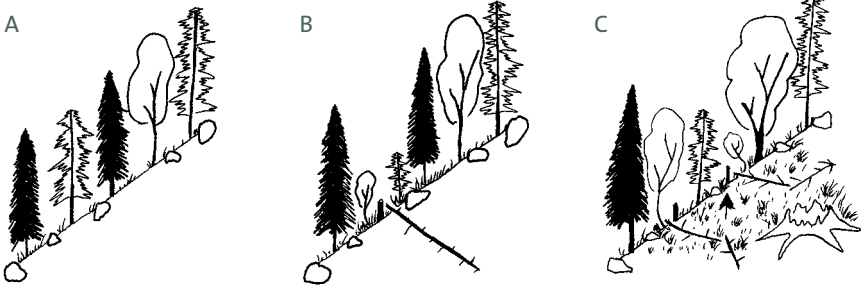


Hier liegt bereits eine  
grosse Menge an totem Holz  
im Wald.



## Totes Holz – voller Leben

**2** Was hier viele Leute als Chaos empfinden, ist für die Natur von grosser Bedeutung. Die durch natürliche Ereignisse wie Alter, Windwurf, Schneedruck oder Blitzschlag umgeworfenen Bäume übernehmen im Wald wichtige Funktionen, beispielsweise als vielfältiger Lebensraum.



Der Wirtschaftswald (A) ist strukturell eintönig: viele erwachsene Bäume, wenig Jungwuchs, kaum Totholz. Ungenutzte Wälder (C) sind struktureich: neben grossen Bäumen viel Alt- und Totholz, offene Flächen mit artenreichem Jungwuchs. Das Waldreservat befindet sich im Übergangsstadium (B).

### Fehlendes Totholz im Wirtschaftswald

Alt- und Totholz sind im bewirtschafteten Wald Mangelware. Sobald die Bäume dick genug sind, werden sie geerntet – lange vor ihrem natürlichen Tod. Um eine gute Holzqualität zu erreichen, reguliert der Förster die Konkurrenz unter den Bäumen mit Durchforstungen. Weil im Naturwaldreservat jegliche Holznutzung untersagt ist, altern, sterben und vermodern die Bäume im Laufe der Zeit – die Wälder werden totholzreicher. Das ist gut so, denn Totholz ist für das Ökosystem Wald von grosser Bedeutung: Ein Fünftel aller im Wald lebenden Tiere und mehr als 2500 Pilzarten sind darauf angewiesen.



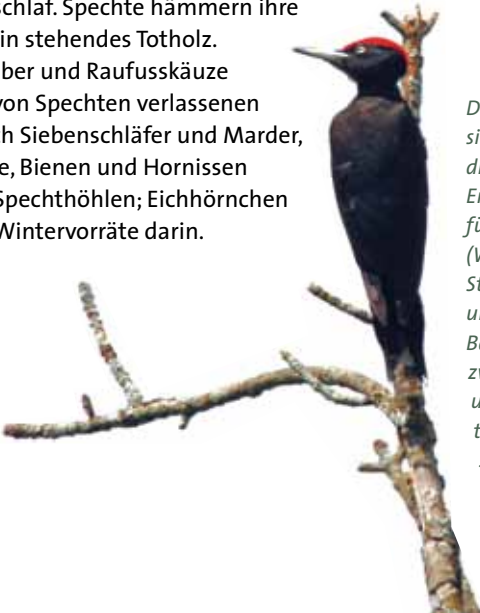
Die Birke (*Betula pendula*)  
ist schnellwüchsig  
und lichtbedürftig.  
Sie gehört zu  
den Pionierbaumarten  
und wächst auf  
neu entstandenen  
Freiflächen.

Der Zersetzungsprozess durch  
Pilze und Flechten kann  
bereits vor dem Absterben  
des Baums beginnen.



## Genau hinschauen lohnt sich!

Wenn Sie das Totholz aus der Nähe betrachten und auch mal ein Stück Rinde anheben, riechen Sie Pilze, Flechten und Moose, die das Holz langsam zersetzen. Experten zählen auf einem abgestorbenen Buchenstamm bis zu 300 verschiedene Arten von Insekten. Vögel und Säugetiere ernähren sich von ihnen. Totholz ist auch Wohnstätte und Zufluchtsort für größere Tiere: Amphibien und Reptilien wie Kröten, Salamander, Eidechsen und Blindschleichen suchen Plätze für den Winterschlaf. Spechte hämmern ihre Bruthöhlen in stehendes Totholz. Meisen, Kleiber und Raufusskäuze nutzen die von Spechten verlassenen Höhlen. Auch Siebenschläfer und Marder, Fledermäuse, Bienen und Hornissen bewohnen Spechthöhlen; Eichhörnchen lagern ihre Wintervorräte darin.



Der Schwarzspecht ernährt sich vor allem von Ameisen, die in totem Holz leben. Er ist ein biologischer Zeiger für intakte Waldlebensräume (Wälder mit vielfältiger Struktur sowie mit alten und abgestorbenen Bäumen). Auf dem Weg zwischen der Alp de Comun und der Alp de Mea treffen Sie auf einen vom Specht vollständig ausgehöhlten Baum.  
© Arlette Berlie

Die Grünerle (*Alnus viridis*) besiedelt als eine der ersten Arten freie Flächen wie aufgegebene Alpweiden, Bachböschungen oder abgerutschte Hänge. Sie trägt damit zur Stabilisierung des Bodens bei.



## Die Weide als wichtiger Mosaikstein

**3** Für die Schaffung von Alpweiden und die Käseproduktion (Brennholz) rodeten die Menschen so viel Bergwald, dass heute die natürliche Waldgrenze einige hundert Meter tiefer liegt als früher. Wo die Alpbewirtschaftung aufgegeben wird, erobert sich der Wald seine Fläche wieder zurück. Dadurch geht die Vielfalt der Lebensräume verloren.



*Smaragdeidechsen leben gerne in von Büschen durchsetzten Geröllhalden.*  
© Andrea Persico

### Artenvielfalt durch Nutzung

Von Natur aus sind nur oberhalb der Waldgrenze Weiden vorhanden. Weiter unten hat der Mensch seine Hand im Spiel: Da Wald dazu neigt, offene Flächen einzunehmen, müssen Wiesen und Weiden ständig gemäht und beweidet werden. Wo das Mosaik von Wald und Weiden kleinräumig und gut verzahnt ist, bestehen vielfältige Lebensräume und die Artenvielfalt ist besonders hoch. Doch sobald sich die Bewirtschaftung der Flächen nicht mehr auszahlt, werden diese aufgegeben. Der Wald kehrt zurück, das Mosaik verschwindet und mit ihm die Arten, die darauf angewiesen sind.



*Auf der Alp de Comun ist der Wald auf dem Vormarsch. Die halboffene Struktur zwischen Wald und Weide geht zunehmend verloren.*

### **Die Wahl der Bewirtschaftung macht's aus**

Im Val Leggia ist die Bewirtschaftung sehr extensiv: Ausser Wildtieren treffen Sie nur auf Schafe ohne Hirten. Die Tiere weiden im Sommer oberhalb der Waldgrenze. Zwischen der Alp de Mea und der Alp de Lugazzon sehen Sie eine ausgedehnte Fläche mit Grünerlen. Diese artenarme Vegetation hat als Folge der jahrzehntelangen Nichtnutzung den Artenreichtum auf den ehemaligen Weiden verdrängt.

Auf der Alp de Lagh im Val Cama grasen Graue Bergziegen, Rätisches Grauvieh, Engadiner Schafe und andere alte, vom Aussterben bedrohte Nutztierrassen. Die Milch verarbeitet die Äplerin zu einem hervorragenden Käsesortiment. Dank dem Einsatz der Gemeinde Verdabbio wird seit 2004 die Alp wieder genutzt. So wird gleichzeitig ein Beitrag zum Erhalt alter Rassen und zur Aufwertung der Alpweiden geleistet. Davon profitieren alle Pflanzenfresser, vor allem Insekten. Diese wiederum bilden die Nahrungsbasis für Vögel und andere Arten.

*Ameisen benötigen mehr als jeder Fleischfresser. Eine Waldameisenkolonie vertilgt bis zu 10 Millionen Insekten pro Jahr.*







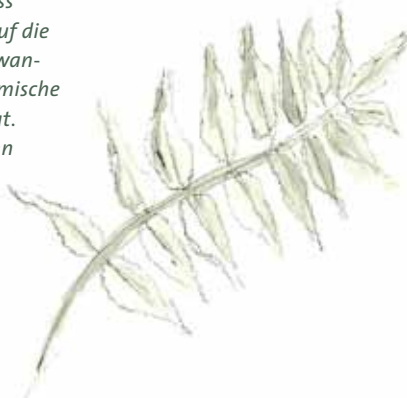
## Der Wald, ständig in Bewegung

**4** Was passiert an der Waldgrenze, wenn sich das Klima erwärmt? Wie beeinflusst der Klimawandel die Baumartenzusammensetzung im Misox? Wissenschaftler der Eidgenössischen Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft (WSL) sagen folgendes Szenario voraus: Die Waldgrenze steigt, die Höhenstufen der Vegetation verschieben sich und ihre Zusammensetzung ändert sich, nicht zuletzt durch die Einwanderung exotischer Arten.

### Kalte Füße im Sommer

Haben Sie gewusst, dass in den höheren Lagen das Baumwachstum nicht durch die Kälte des Winters, sondern durch fehlende Wärme im Sommer begrenzt ist? Dank ihrer Fähigkeit, Energie in Form von Zucker zu speichern, ertragen einige Baumarten winterliche Temperaturen bis zu  $-60^{\circ}\text{C}$ . In der Vegetationszeit benötigen sie jedoch eine gewisse Wärme ( $5-7^{\circ}\text{C}$ ). Ist ein Sommer zu kurz oder zu kalt, wächst der Baum nicht. Sein Schatten wird ihm zum Feind, weil sich der Boden rund um die eigenen Wurzeln zu wenig erwärmt.

*Der als Zierpflanze importierte Götterbaum (Ailanthus altissima) wächst schnell und breitet sich im Misox rasch aus. Infolge der Klimaerwärmung ist zu befürchten, dass er von der Talsohle auf die Misoxer Berghänge wandert und dort einheimische Baumarten verdrängt. Die Biodiversität kann dadurch abnehmen.*





*Die Waldgrenze verschiebt sich nach oben, doch aus welchen Arten wird sie sich zusammensetzen?*

Die Klimaerwärmung führt zwar zu einer verlängerten Vegetationszeit und einige Arten reagieren mit erhöhtem Wachstum auf mehr CO<sub>2</sub> in der Luft. Doch WSL-Studien zeigen auch, dass mehr CO<sub>2</sub> bei einigen Pflanzen zu grösserer Frostempfindlichkeit führt.

### **Neue Arten im Wald von morgen**

Der Klimawandel bewirkt eine Verschiebung der Höhenstufen der Vegetation. Wo heute Buchen wachsen, können morgen Eichen stehen. Buchen könnten sich in Regionen ausbreiten, in denen heute vorwiegend Nadelbäume wachsen. Von unten verdrängen Allerweltsarten die spezialisierten Gebirgspflanzen und exotische Arten mischen mit. Es ist aber schwierig, die Zusammensetzung der Wälder vorauszusagen.

*Der Alpenraum ist von der Klimaerwärmung besonders betroffen. Bäume können in immer grösseren Höhen gedeihen. Klimawandel heisst aber auch, dass Hitze- und Trockenperioden zunehmen. Das kann Arten zum Verschwinden bringen.*



# Ohne Zerstörung keine Pioniere!

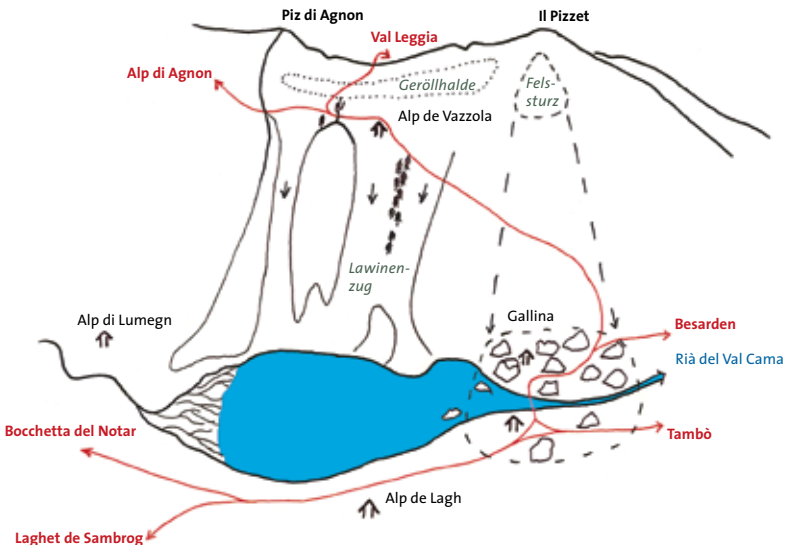
**5** Naturereignisse, die den Menschen bedrohen, sind oft eine Chance für die Natur: Erdbeben, Lawinen und Geröll schaffen schlagartig Lebensräume für spezialisierte Pflanzen.

## Anpassung ist gefragt

Wenn Sie von hier Richtung Il Pizzet schauen, können Sie die Spuren von zwei typischen Störungen im Alpenraum erkennen: Steinschlag und Lawinen. Diese wiederkehrenden Ereignisse lassen keine normale Entwicklung des Waldes zu. An seiner Stelle finden Sie eine spezialisierte Vegetation.

Unter den Felswänden liegt eine Geröllhalde, die jährlich wächst. Im Winter gefriert das Wasser in den Felsritzen und die Eisbildung führt zur Lockerung des Gesteins (Frostsprengung). Der stete Steinschub prägt die Vegetation: Nur wenige Pionierarten vermögen Schutthalden zu besiedeln. Die Kriechende Berg-Nelkenwurz kann sich zum Beispiel behaupten dank langer Ausläufer, die im beweglichen Schutt wie Seilsicherungen wirken. Auch Erlen und Weiden sind an Steinschlag angepasst. Fehlt die Störung, werden sie von anderen Arten verdrängt.

*Von der Alp de Lagh sehen Sie verschiedene Spuren von Naturkräften: Lawinenzug, Geröllhalde und Bergsturzmaterial. Erkennen Sie anhand der Vegetationsbedeckung, welche Störungen immer wieder auftreten und welche bereits lange zurückliegen?*





Geröllhalden sind ein von Kreuzottern bevorzugter Lebensraum. Sie nutzen die in den Steinen gespeicherte Wärme, um sich zu erwärmen. ©Andrea Persico

In Lawinenzügen rutscht periodisch Schnee ins Tal und stört die Vegetation. Hier können nur strauchartige Spezialisten wie Grünerlen oder Weiden gedeihen, die dem Schneedruck mit besonders elastischem Holz nachgeben. Ihre Büsche zeigen eine charakteristisch säbelartige Krümmung am Stammfuß.

Einen guten Blick auf diese Naturphänomene haben Sie auch von der Alp d'Albion auf der gegenüberliegenden Talseite.

### Ein See entsteht

Natürliche Grossereignisse können das Gesicht einer Landschaft komplett ändern. Nach der letzten Eiszeit löste sich unter dem Pizzet ein Felssturz und donnerte ins Tal. Die Felsmassen versperrten dieses und stauten den Bach zum Lagh da Cama auf. Bei Gallina können Sie die grossen Gneisblöcke mit viel Glimmer bestaunen, die vom gewaltigen Ereignis zeugen.



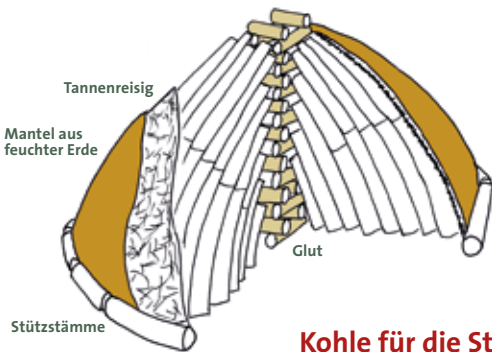
Der Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*) vermag bewegte Geröllhalden zu besiedeln. Er wächst selten in Reinbeständen.

*Felsstürze verändern das Gesicht einer Landschaft, auch wenn kein See gestaut wird. Diesen Felsblock können Sie bei der Alp de Comun bestaunen.*



# Spuren der Holznutzung

**6** Erhalten Sie beim Wandern den Eindruck, Sie befinden sich in einer vom Menschen unberührten Natur? Der erste Blick täuscht. Der Wald im Waldreservat Val Cama – Val Leggia ist kein Urwald, sondern wurde lange Zeit intensiv genutzt. Das hat Spuren hinterlassen, die Sie noch heute entdecken können. Auch die aktuelle Waldentwicklung und das Waldbild sind durch die frühere Holznutzung geprägt.



Zur Herstellung von Holzkohle wurde Holz in kegelförmigen Haufen (Meilern) aufgeschichtet und mit einem Mantel aus Tannenreisig und feuchter Erde bedeckt. Das entscheidende Element bei der Köhlerei ist die geregelte Luftzufuhr, damit das Holz langsam verkohlt und nicht verbrennt.

Die Kohlenmeiler lagen in den Wäldern des heutigen Schutzgebietes verstreut und waren durch ein dichtes Wegnetz verbunden. An den Rändern der eigens für die Köhlerei errichteten Terrassen finden Sie noch Kohlestücke.

## Kohle für die Stadt

Zwischen Gallina und der Alp di Besarden, wie an vielen anderen Orten im Waldreservat, erkennen Sie im Mischwald kleine, sich wieder bewaldende Terrassen. Darauf durchglühten Köhler bis Ende 19. Jahrhundert und während der beiden Weltkriege mit Erde überdeckte Stapel von Buchenholz langsam zu Holzkohle. Deshalb finden Sie hier nur noch wenige Buchen.





*Dieses Rad ist ein Überbleibsel der Bergstation der Seilbahn «Valtellina». Das Gerüst bestand aus zwei waagrecht ausgerichteten Rädern, woran die Bremse der Anlage befestigt war.*

### Keine Seilbahn für Touristen

Im Val Leggia, wo der Bach aus dem Val di Agher einmündet, entdecken Sie verrostete Räder und Drahtseile – Zeugen der Holztransportpraxis um 1900. Die Seilbahn «Valtellina» hatte keinen Motor, sondern transportierte das Holz dank der Schwerkraft ins Misox. Bevor die Seilbahn kam, wurde das Holz aus dem Waldreservat bis Ende des 19. Jahrhunderts ins Tal geflösst, wo es als Baumaterial und Brennholz diente.

### Holznutzung im Waldreservat

Von 1900 bis 1960 verliessen 73 000 Kubikmeter Holz das Waldreservat. Eine Menge, die fünf Mal allen Holzelementen der Häuser der Gemeinden Cama, Leggia und Verdabbio entspricht. Der Erlös aus dem Verkauf des nachwachsenden Rohstoffs erlaubte den Gemeinden den Bau von Infrastrukturanlagen wie Schulen und Strassen.

Ab 1960 stiegen die Löhne und der Holzpreis sank. Das führte zu einer unrentablen Bewirtschaftung der Wälder in den beiden Seitentälern und somit zur Aufgabe der Holznutzung. Diese Entwicklungen begünstigten eine naturnahe Waldstruktur – und schafften damit ideale Voraussetzungen zur Errichtung dieses einmaligen Waldreservats.

*Die Rottanne (Picea abies) war die am meisten genutzte Baumart, bevor das Waldreservat und mit ihm der Nutzungsverzicht kam.*



# Wenn der Mensch seine Finger im Spiel hat

**7** Beweidete Lärchenwälder und Kastanienselven sind zwei Urformen der Waldbewirtschaftung im Misox. Auf ein und derselben Fläche gewinnt der Mensch Holz, Viehfutter durch Beweidung oder Heuen und in den Selven Früchte. Durch die Nutzung entsteht eine halboffene Struktur mit meist über hundertjährigen Bäumen – ein Paradies für viele Tier- und Pflanzenarten. Damit diese charakteristischen Landschaftselemente durch traditionelle Nutzungen erhalten und teilweise wiederhergestellt werden können, sind einzelne Flächen als Sonderwaldreservat ausgeschieden.

*Kastanienbäume brauchen viel Licht. Geraten sie in den Schatten anderer Arten, sterben sie ab. Darum sind regelmässige Pflegeeingriffe für den Erhalt der Selven notwendig.*



*Kastanie  
(Castanea sativa)*

## Die Rettung von Kastanienbäumen

Lange Zeit waren Kastanien das täglich Brot der Menschen in der Gegend. Die Früchte der vielen verschiedenen Sorten wurden gekocht, getrocknet oder gemahlen. Nachdem das Armeleuteessen jahrzehntelang verschmäht wurde, erlebt die Kastanie heute einen Aufschwung. Ihre Vermarktung als regionales Produkt – Kastanienbrot, Kastaniennudeln, Kastanienkuchen und Kastanienbier – gelingt auch in den Städten der Alpennordseite.

Von Provesc bis Ogreda wandern Sie an mehreren riesigen Kastanienbäumen vorbei, die hier gepflanzt wurden. Die über hundertjährigen Bäume sind ein wichtiger Lebensraum für Vögel, Fledermäuse und eine Vielzahl von wirbellosen Tieren. Doch wenn die Selven nicht mehr genutzt werden, kommen Birken auf. Sie nehmen den Kastanienbäumen nach und nach das Licht, dadurch gehen die uralten Bäume ein. Im Jahr 2003 befreiten die Förster in Provesc über 100 Kastanienbäume und pfl egten Sie mit einem Kronenschnitt.

### Waldweide zwischen Lärchen

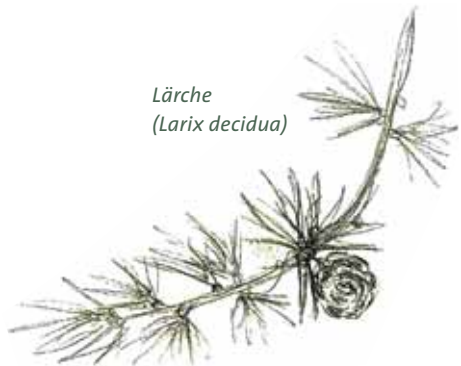
Bei der Alp Vec, ganz hinten im Val Cama, wuchs ein durch Vieh geprägter Lärchenwald. Die Bergbauern liessen ihre Tiere im Wald weiden, wo sie unter den Bäumen Schutz vor Wind, Regen und Sonne fanden. Gleichzeitig bewahrten die Lärchen den Boden vor Austrocknung. Doch mit der Aufgabe der Waldweide kehren Alpenrosen, Grünerlen und Fichten zurück. Um die ursprüngliche offene Waldstruktur zu erhalten und die damit verbundene Artenvielfalt wiederherzustellen, wäre eine intensivere Beweidung des Waldes notwendig.



*Das farbenprächtige Sechsfleck-Widderchen ist ein typischer Bewohner von beweideten Wäldern.*



*Nur durch Beweidung kann der offene Lärchenwald erhalten bleiben. Fällt sie aus, schliesst sich der Wald wieder.*



*Lärche  
(Larix decidua)*



# Übersicht über die Waldgesellschaften

Die Vegetationsunterschiede vom Fuss des Waldreservates bis zu seiner höchsten Erhebung sind etwa so, wie wenn Sie eine Reise vom Mittelmeer bis zum Polarkreis machen würden. Doch nicht nur die knapp 2000 Höhenmeter erklären die ausserordentliche Vielfalt, die Sie im Waldreservat erleben können. Die zerklüfteten Berge mit ihren unterschiedlich steilen und in verschiedene Himmelsrichtungen weisenden Hängen bieten eine Vielzahl an Lebensräumen. So haben sich 26 Waldgesellschaften auf einer Fläche von 15 Quadratkilometern entwickelt (entspricht etwa der Oberfläche des schweizerischen Teils des Lago Maggiore).

Wenn Sie den Weg ins Waldreservat durchs Val Cama wählen, steigen Sie durch alte Kastanienselven. Diese gehen langsam in einen Tannen-Buchen-Wald über, in den sich weiter oben immer mehr Fichten mischen. Dann wandern Sie durch Tannen-Fichten-Wälder und erreichen den subalpinen Fichtenwald. Die Waldgrenze auf etwa 2100 m ü. M. bilden Lärchenwälder und Legföhrenbestände. Starten Sie im Val Leggia, führt Sie der Weg von den aufgegebenen, dorfnahe Kastanienselven (350 m ü. M.) durch die Eichenwälder in die Buchenwälder. Es folgen wie im Val Cama Tannen-Buchen-Wald, Tannen-Fichten-Wald, subalpiner Fichtenwald und zuoberst Lärchen.

Es zeigt sich, dass vielfältige Waldökosysteme stabiler sind und sich besser regenerieren als eintönige – wie an der Börse: umsichtige Kapitalanleger setzen auf Diversifikation. Aber nicht nur der Wald ist verantwortlich für die grosse Vielfalt. Offene Landschaftselemente wie Wiesen, Alpweiden, Schuttfächer und Fels sowie die frühere Waldbewirtschaftung und nun der Verzicht darauf tragen das ihre zur Vielfalt bei.