

Editorial.



*Liebe Freundinnen und Freunde
des Bergwaldes*

Warum genau verfärben sich die Blätter im Herbst? Ich selber frage mich immer wieder: ist es nun die Temperatur oder sind es die kürzeren Tage?

Genau betrachtet ist die Farbenpracht, welche uns jeden Herbst am Wald so gefällt, ein komplexer biologischer Prozess, der für das Gedeihen der Bäume notwendig ist. Was wie selbstverständlich passiert, ist in Wahrheit eine bis ins kleinste Detail ausgeklügelte, von verschiedenen Faktoren gesteuerte Überlebensstrategie. Markus Sieber kennt dies als ehemaliger ETH-Dozent für Baumkunde und feinsinniger Naturbeobachter wie kaum ein anderer. Ich freue mich über die Mitarbeit und Beratung meines ehemaligen Lehrers bei diesem «Specht».

Das Bergwaldprojekt hat einen gesellschaftlichen Auftrag. Deshalb wollen wir mit interessanten Betrachtungen in der Natur aber nicht nur naturkundliches Ergötzen hervorrufen. Indem wir die Hintergründe und den faszinierenden Zauber im vermeintlich Selbstverständlichen und Alltäglichen zeigen, wecken wir neben der Freude auch den Respekt davor. Die Erkenntnis der «Dinge hinter den Dingen» ist die Grundlage, dass wir zur Natur vor der Haustür Sorge tragen.

Ihnen allen wünsche ich einen prächtigen, wunderschönen «Indian Summer».

Martin Kreiliger
Geschäftsführer Bergwaldprojekt

Informationszeitung der Stiftung Bergwaldprojekt November 2017/4

specht

Thema. Deshalb ist der Herbst so bunt 2 |
Projekte. Winterwald 5 |
Porträt. Jule Niepman 6 |

Thema. Deshalb ist der Herbst so bunt.



In der kalten Jahreszeit ist das Wasser gefroren, und aus diesem Grund ein seltenes und kostbares Gut. Dann versuchen die Bäume, möglichst wenig davon zu benötigen. Die Reduktion der Verdunstungsfläche ist deshalb das Wichtigste, ein komplexer Vorgang. Bevor sie allerdings die wasserverschleudernden Blätter los sind, beglücken

wechselgrüne Laubbäume die Wälder mit einem Farbenspiel.

Jedes Jahr, wenn die Tage kühler und kürzer werden, ziehen die wechselgrünen Gehölze die Nährstoffe und das Chlorophyll (Blattgrün, siehe Kasten) aus ihren Blättern und Nadeln zurück. Was genau diesen Prozess auslöst, ob es die kürzere Lichtperiode oder die sinkende Temperatur

ist, ist wissenschaftlich (noch) nicht vollständig geklärt. Das Licht hat aber auf jeden Fall einen Einfluss auf diesen Prozess. Dies zeigt sich schon nur daran, dass zum Beispiel Platanen, die in der Nähe einer Strassenlaterne stehen, oft noch grüne Blätter im Lichtkegel der Lampe tragen, während sie an anderen Stellen bereits kahl sind. Das erklärt Markus Sieber, der lange Jahre

an der ETH Zürich zu Dendrologie und Holzanatomie dozierte, auf Anfrage.

Einer dieser Faktoren, Licht oder Temperatur, sagt also dem Baum, dass es nun an der Zeit ist, an die neuen Triebe im Frühling zu denken, und alle Kraft für den Prozess des Neu-Austreibens im lebenden Teil des Holzes (also im Speichergewebe) zu sammeln.

Blattabwurf ist ein aktiver Vorgang

Sind diese wichtigen Stoffe einmal weg, bleiben im Blatt diverse Pigmente zurück, die bis dahin vom Chlorophyll überlagert worden sind. Sie sorgen nun dafür, dass die Blätter in den Herbstfarben rot oder gelb erstrahlen. Sieber hat schon beobachtet, dass zum Beispiel die Blätter des Spitzahorns, die normalerweise gelb werden, nach einem Frühfrost in der Phase des Rückzugs des Chlorophylls, rötlich erscheinen. Somit drängt sich ein Zusammenhang der kühleren Temperatur und der Farbe fast schon auf. Die Farbe der Herbstblätter ist grundsätzlich artspezifisch, denn es ist auch nicht so, dass sich alle Bäume in einer gewissen Umgebungstemperatur gleich verfärben. Hier zeigen Beobachtungen von Markus Sieber allerdings, dass es immer auch Ausnahmen gibt: Die Zitterpappel etwa scheint sich auf der Alpensüdseite im Herbst rötlich zu verfärben, während sie auf der Alpennordseite ein gelbes Blattkleid trägt.

Wenn alle Nährstoffe aus den Blättern abgezogen sind, bildet sich eine dünne Schicht zwischen dem Blattstiel und dem Zweig. Nur die Leitbündel sind noch durchgängig, sie werden aber auch bald unterbrochen sein. Dieser Vorgang kann allerdings

Bild 1: Ahornblätter machen den Herbst unter anderem so farbenfroh | Bild 2: Die Bäume bereiten sich auf den Winter vor



Die Aufgabe des Chlorophylls im Blatt

Chlorophyll ist der Stoff, der die Blätter grün macht – und der Lichtenergie in chemische Energie verwandeln kann. Dank Chlorophyll kann eine Pflanze – so sie auch Licht erhält – einen Vorgang namens Fotosynthese durchführen. Dabei werden Kohlendioxid aus der Umgebungsluft und Wasser in einer chemischen Reaktion in Glucose und Sauerstoff umgewandelt. Die Glucose dient der Pflanze als Bau- und Nährstoff, sie kann in weitere Kohlenhydrate wie etwa Cellulose umgewandelt werden. Der Sauerstoff gelangt zurück in die Luft.

gestört werden (zum Beispiel durch Frühfrost). Der Blattabwurf ist also ein aktiver Vorgang. Ist dieser vorbei, bleibt am Zweig

eine Blattnarbe zurück, die mit der Zeit von einer Korkschicht überzogen wird, dies auch als Schutz vor Krankheitserregern.

Anhand von diesen Narben, die je nach Art mehrere Jahre in der Rinde sichtbar bleiben, lassen sich in der blattfreien Zeit Gehölze bestimmen. Sie sind ein wichtiges Erkennungszeichen.

Verrottung ist eine Frage des Standortes des Baumes

Nicht alle wechselgrünen Gehölze machen im Herbst denselben Prozess durch. Es gibt auch Arten, die füllen die Hauptversorgungsader der Blätter mit verschiedenen Stoffen, zum Beispiel mit Thyllen (einwuchernden Zellen) oder mit Gummi. So ver-



Foto: © Archiv Südostschweiz

Blätter verteilen sich im Herbst mit dem Wind. Manche fallen erst gar nicht auf den Boden

Knospen lichttechnisch eine optimale Ausgangslage, wenn die Äste unbelaubt sind. Im Bergwald von höchster Wichtigkeit ist der Blattabwurf wegen der Schneelast. Die Bäume, hier sind es vor allem Lärchen in grosser Zahl, machen sich vor dem Winter schlank und dünn, und bieten so dem Schnee weniger Widerstand. Lärchen wachsen oft am Rand von Lawinkegeln, denn mit ihrer Winterform sind sie eine der wenigen Baumarten, die selbst Staublawinen ungebrochen überstehen.

Im Frühling treibt der Baum aus der Reserve aus

Der Baum verliert die Blätter von oben nach unten, auf demselben Weg, wie die Nährstoffe zurückgezogen werden. Alte Bäume entlauben sich vor jungen. Dazu gilt es aber zu wissen, dass immer nur die diesjährigen Triebe Blätter tragen. Sie wachsen aber nicht nur in der Baumkrone, sondern auch an den alten Zweigen und am Stamm. Dort bilden sich jedes Jahr im Frühling frische Triebe.

Wenn die Temperaturen im Frühling steigen und die Tage länger werden, dann treibt der Baum allein aus seiner Reserve, die er ja im Herbst angelegt hat, aus. Ein faszinierender Vorgang, fehlen doch dem Baum dann die Blätter, welche üblicherweise das

Wasser mit den Nährstoffen aus den Wurzeln nach oben ziehen.

Nadelbäume haben ganz andere Voraussetzungen geschaffen – mit Ausnahme der oben erwähnten Lärche. Die Nadeln der Immergrünen sind sehr kleine Blätter mit einem Verdunstungsschutz. Dieser kommt durch dickwandige Zellen in der Aussenschicht und eine Wachsschicht zustande. Eine Festigungsschicht befindet sich zudem unter der Aussenschicht, die zusammen mit den engen Spaltöffnungen («Ventile») zu einer geringen Verdunstung führt. Auch wenn diese Nadeln nicht ewig leben, so werden sie doch mehrere Jahre alt und der Baum ist somit das ganze Jahr über grün. Die alten Nadeln werden vorzu abgeworfen.

Gerade im Bergwald, mit seinen extremen klimatischen Bedingungen, haben sich in den vergangenen Jahrhunderten hauptsächlich die immergrünen Nadelbäume durchsetzen können. In den nächsten Jahren, nach einem generellen Anstieg der Temperaturen, könnte sich das Bild der Bergwälder zwar verändern. Aber da der Bergwald ein langsam reagierendes System ist, wird erst die weitere Zukunft zeigen, ob und wie die Veränderungen eintreten. ■

dorren die Blätter am Baum und bleiben auch mit ihm verbunden, etwa bei der Buche. Oftmals bleiben diese braunen Blättchen bis im Frühling am Baum, denn es braucht mehr als ein laues Lüftchen, um die Blätter von den Zweigen abzulösen. Wenn sie dann zu Boden fallen ist der Verrottungsprozess ein schneller Vorgang.

Bei den Blättern kommt es auf den Standort an, wie schnell das heruntergefallene Laub zersetzt wird. Ist das Klima trocken und kühl, oder eines von beidem, bleibt das Laub von etwa Lärche oder Buche lange liegen und bildet einen Teppich über dem

Boden. Die verarbeitenden Insekten und Pilze sind bei diesen Voraussetzungen wenig aktiv und es braucht lange Zeit, um die heruntergefallenen Blätter zu zersetzen. Fallen die Blätter an einem feuchten und noch warmen Standort zu Boden, werden sie relativ schnell zu Humus. Die Farbe der Blätter scheint übrigens keinen Einfluss auf die Verrottung zu haben, die Struktur der Blätter aber sehr wohl.

Der Abwurf der Blätter vor dem Winter hat noch eine weitere Wirkung. So können die Bäume damit Giftstoffe und Umweltgifte entsorgen. Zudem bietet sich im Frühling für die sich öffnenden

Projekte. Winterwald

(Red.) Im Winter, wenn die Bäume ihre Lebenssäfte in den inneren Bereichen sammeln, dann ist die richtige Zeit angebrochen, den Wald auszulichten und zu pflegen. Machen Sie mit!

Der Winterwald liegt ruhig unter einer Schneedecke. Alle Geräusche sind gedämpft, ab und an torkelt eine Schneeflocke von einem vollbeladenen Ast. Die Teilnehmer des Bergwaldprojekt-Winterwalds stapfen am frühen Morgen mit Schneeschuhen

durch diese Stille und geniessen den kalten und friedlichen Anbruch eines weiteren Wintertages. An ihrer Arbeitsstelle oberhalb des Bergdorfes Trin GR angekommen, ist es dann nämlich vorbei mit der Stille. Im Winterwald wird vorwiegend Jungwaldpflege gemacht, die Freiwilligen holzen von Hand, so wie es auch unsere Vorfahren bereits zu dieser Jahreszeit gemacht haben. Die Axt und die Zweimannsäge sind die ständigen Begleiter der Freiwilligen bei diesen drei speziellen Projektwochen.

Im Winterwald werden vielfältige Arbeiten mit ganz unterschiedlichem Werkzeug gemacht

Ganztägige Exkursion
Forstliche Vorkenntnisse sind auch bei diesen Projektwochen nicht nötig, die Freiwilligen werden von erfahrenen Projektleitern in die anstrengende Arbeit im winterlichen Bergwald eingeführt. Dabei unterstützen auch unsere Gruppenleiterinnen und -leiter die Arbeitenden. Die Winterwald-Projektwochen im 2018: 14. – 20. Januar, 21. – 27. Januar, 4. – 10. Februar.

Die Freiwilligen übernachten im Bergwaldzentrum Mesaglina/der Jugendherberge Trin und können auf diese Weise nach der Arbeit

im Schutzwald auch die Zeit zum Entspannen umgeben von Trinser Holz verbringen.

Zu dieser Woche gehört jeweils eine ganztägige Exkursion mit Schneeschuhen. Diese führt die Freiwilligen in die Gebiete über der Waldgrenze, wo sie gemeinsam mit dem Projektleitenden und oft auch mit dem Förster von Trin, Christian Malär, die Geheimnisse des Schnees und seines Aufbaus erfahren können, wenn denn auch schon genügend des weissen Goldes vom Himmel gefallen ist. Anmeldung unter < www.bergwaldprojekt.ch >. ■



Porträt. Jule Niepmann

Jule Niepmann bei einem Einsatz mit einer Schulklasse im Lugnez GR



(Red.) Dieses Jahr porträtieren wir forstliche Fachleute, die im Bergwaldprojekt sind. Die angehende Forst-Ingenieurin Jule Niepmann war letztes Jahr als Praktikantin

im Einsatz. Dieses Jahr arbeitete sie als freiwillige Gruppenleiterin in Trient VS.

Jule, wie bist du auf das Bergwaldprojekt gestossen?

Im fünften Semester des Forstwirtschaftsstudiums an der Hochschule Rottenburg ist ein Praktikum vorgeschrieben. Eigentlich wollte ich in die Tropen dafür, aber die Praktikas waren zu

wenig lang. So bin ich über eine Freundin aufs Bergwaldprojekt gestossen. Ich hab mich spontan am Telefon beworben und konnte dann von August bis Oktober als Praktikantin arbeiten.

Wie war dein Einsatz?

Es hat alles gut funktioniert. Ich hatte wunderbares Wetter über diese Wochen, und es hat mir total Spass gemacht. Die klaren Strukturen beim Bergwaldprojekt haben mir sehr zugesagt, dies ist mir noch viel mehr aufgefallen, als ich dann grad anschliessend mein zweites Praktikum in Indonesien fertig hatte.

Ein ganz anderes Tätigkeitsfeld.

Tatsächlich. Ich war auf der Insel Borneo im Einsatz, ein komplettes Kontrastprogramm zum Bergwaldprojekt. Sowohl vom Klima her als auch von den Menschen und der Art zu arbeiten. Auch dort hatte ich mit Aufforstung zu tun, in Indonesien ist allerdings der Verlust der Waldfläche und des Lebensraums der Wildtiere viel offensichtlicher. Wenn man da ist, sieht man: Die Ausbeutung des Landes ist sehr krass. Und in nächster Zeit wird diese wohl nicht gestoppt werden, denn es sind zu viele Konzerne und Begehrlichkeiten involviert.

Nun bist du aber zum Bergwaldprojekt zurückgekehrt.

Mir gefällt es in den Bergen sehr gut. Und das Bergwaldprojekt hat bei mir so viele positive Eindrücke hinterlassen, dass ich es gerne weiter unterstützen möchte. So habe ich entschieden, in meiner freien Zeit als freiwillige Grup-

penleiterin zu arbeiten. Ich war jetzt gerade zwei Wochen in Trient und es war eine spannende Erfahrung.

Was magst du denn so an der Arbeit mit Freiwilligen im Bergwald?

Ich vermittele sehr gerne Wissen zum Bergwald und zu den diversen Arbeiten, die wir machen. Aber ein grosser Aspekt für meine Begeisterung ist die Arbeit mit den anderen Gruppenleitern. Sie sind oft Menschen, mit denen ich gut harmoniere. Die grösste Herausforderung ist es für mich, jede Woche mit dem Team eine gute Erfahrung für die Teilnehmer zu schaffen. Gleichzeitig ist es auch das, was mir am besten gefällt an dieser Arbeit. Als Team gemeinsam Verantwortung zu haben, diese soziale Komponente ist für mich sehr wichtig.

Was bringt so ein Einsatz beim Bergwaldprojekt einem angehenden Profi wie dir?

Für mich ist das eine sehr gute Schulung für die Zeit nach dem Studium. Die Gruppenleiter müssen oft sehr flexibel sein und sich auf ganz neue Situationen mit ganz verschiedenen Menschen, die sie anleiten sollen, einstellen. Genau so wird es auch nachher als Förster sein. Oft ist man dann nicht die erfahrenste und ortskundigste Person am Platz, aber

jene, die Verantwortung trägt. Das bedeutet, dass man sich schnell einarbeiten muss und ein gutes Verständnis jener Tätigkeiten haben muss, die man anordnet und überwacht. Genau das habe ich beim Bergwaldprojekt gelernt, dazu gehört zum Beispiel auch die Sicherheit der ganzen Gruppe.

Ein Gruppenleiter arbeitet jede Woche mit einem neuen Team.

Das ist für mich etwas erschöpfend. Ich brauche in meinem Leben nicht viel Wechsel, bin bodenständig und begrenze bewusst das Neue. Deshalb möchte ich nun als freiwillige Gruppenleiterin auch nicht mehr als zwei Wochen am Stück arbeiten. Man ist nie allein bei einem Bergwaldprojekt-Einsatz, es gibt praktisch keine Rückzugsmöglichkeiten. Das entspricht nicht meinem Naturell. Es ist ja auch sehr gegensätzlich, wenn man an einem ganz entlegenen Ort mit vielen Leuten ist. Ich habe zum Beispiel einmal bei einem Schulprojekt in Vrin den Jugendlichen auf einem Berggipfel gesagt, sie sollen mal fünf Minuten ruhig sein, als Spiel. Das haben sie wirklich gemacht, und dabei wohl zum ersten Mal in dieser Zeit die Natur gehört.

Was bedeutet dir der Wald?

Der Wald fasziniert mich sehr, meine Mutter hat mir die Botanik

schon früh näher gebracht. Mich freut es auch, dass das Bergwaldprojekt unterschiedliche Ökosysteme pflegt. Diese Thematik spricht mich am meisten an. Ich hab zum Beispiel auch festgestellt, dass ich vermutlich nicht in den traditionellen Forstberuf reingehen werde, mich interessiert so viel, was da nicht drin ist. Symbiosen, andere Ökosysteme und vieles mehr. Ich kann mir vorstellen, dass ich das noch vertiefen werde, in einem weiteren Studium.

Wie ist jeweils die Rückkehr in die Zivilisation?

Dieses Jahr, nach zwei Wochen Trient, war es ganz in Ordnung. Letztes Jahr aber hatte ich viele Wochen am Stück gearbeitet und wurde am ersten Tag Zuhause gleich an eine Party geschleppt. Ich sass da inmitten der Leute, alles war so eng und klein und voll und laut, ich hatte einen kleinen Kulturschock. Mir ist es lieber, auf einem ruhigen Berg zu sitzen. ■

«Die Schüler haben in fünf ruhigen Minuten erstmals in dieser Zeit die Natur gehört.»

Jahrgang: 1996 | **Arbeiten beim Bergwaldprojekt:** Gruppenleiterin | **Beruf:** Studentin | **Berufung:** Glücklich sein | **Lieblingsbaum:** Dieses Jahr die Arve | **Freizeit:** Schnitzen, Wandern, Kochen

Aktuell. Der Bergwald als Erbe

Im Bergwald herrscht ein ewiger Kreislauf

(Red.) Lange Jahre dauert es, bis im Bergwald ein Baum erwachsen ist und eine Schutzfunktion übernehmen kann. Deshalb ist unser Engagement auch über Menschen- generationen hin wichtig. Unser Dank gilt all jenen, die uns dabei unterstützen.

Die Zeiträume im Bergwald werden nicht in Jahren gerechnet, es

sind vielmehr Jahrzehnte – und ganze Menschengenerationen – die hier erst eine Veränderung bewirken können. Unsere Arbeit mit den Freiwilligen im Bergwald ist seit 30 Jahren aktuell, und sie wird es immer bleiben. Denn der Mensch möchte sich wohlfühlen und Sicherheit verspüren, wo immer er sich bewegt und lebt. Gerade deshalb ist ein gesunder und gepflegter Bergwald für uns alle

so wichtig. Wir arbeiten an über 40 Orten in der Schweiz gemeinsam mit unseren Freiwilligen daran, dass der Bergwald auch kommende Generationen beschützen kann. Dafür sind wir auf finanzielle Unterstützung angewiesen. Zum Glück können wir auf treue Spenderinnen und Spender zählen. Manche von ihnen berücksichtigen das Bergwaldprojekt auch in ihrem Testament. Das



Verdankungen

Wir bedanken uns ganz herzlich bei den vielen treuen Einzelspendern, die uns mit ihren wertvollen kleinen und grösseren Spenden mithelfen, die Aktivitäten des Bergwaldprojektes zu ermöglichen.

erfahren wir jeweils erst nach dem Ableben der betreffenden Person und so möchten wir nun die Gelegenheit ergreifen, und uns bei all jenen bedanken, welche uns mit einem Beitrag in ihrem Vermächtnis unterstützen werden. Wir versprechen Ihnen, wir werden uns auch in den kommenden Jahren für die Bergwälder einsetzen und gemeinsam mit den Freiwilligen für das Wohl der kommenden Generationen sorgen. Herzlichen Dank für Ihre Unterstützung. ■

Impressum

Herausgegeben vom Bergwaldprojekt (Schweiz) | Erscheint 4 × jährlich | Abo kostenlos, Spende willkommen | Das Bergwaldprojekt wird von diversen Organisationen, Stiftungen und vielen privaten Mitgliedern und Spendenden unterstützt.
IBAN CH15 0900 0000 7000 2656 6
Bergwaldprojekt, Via Principala 49, CH-7014 Trin, Telefon 081 650 40 40
facebook.com/bergwaldprojekt
info@bergwaldprojekt.ch
www.bergwaldprojekt.ch

