



01 | Januar 2026

SPECHT

Informationszeitung des Bergwaldprojekts



Thema 03

Borkenkäfer und Bergwald

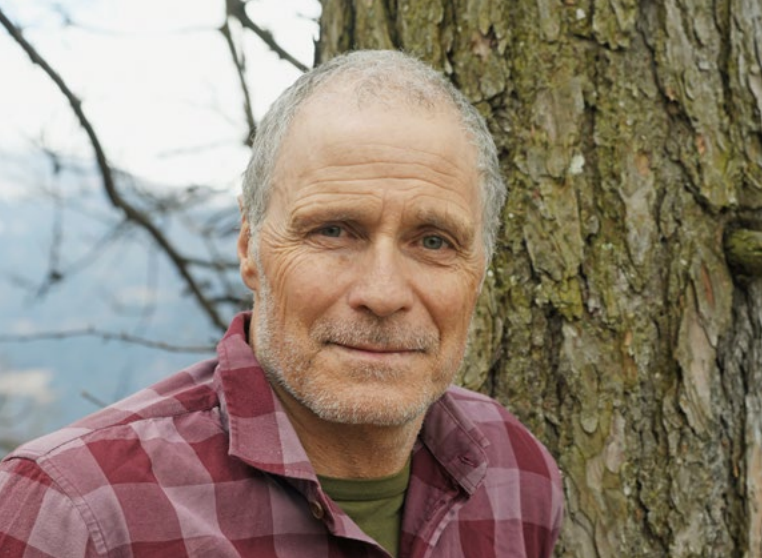
Projekt 07

20 Jahre St. Stephan BE

Portrait 08

Waldforscher Golo Stadelmann

BERGWALD
PROJEKT



Wenige wissen, was der Buchdrucker eigentlich für ein Käfer ist. Dabei handelt es sich um die in Mitteleuropa am weitesten verbreitete Art aus der Gruppe der Borkenkäfer – jene Art also, die unsere Wälder flächenweise anfällt und zum Absterben bringt. Der im Volksmund oft verwendete Name Borkenkäfer wird also im Grunde genommen irreführend verwendet.

Je häufiger sich der Buchdrucker unter die Baumrinde zwängt, desto öfter wird er zum Gesprächsthema. Während ihn die einen als «Künstler der Natur» feiern, gilt er für andere als Sinnbild der Waldzerstörung. Grund genug, ihn in den Mittelpunkt der ersten Specht-Ausgabe dieses Jahres zu stellen.

Nicht nur Forstarbeitende beschäftigen sich mit dem kleinen Käfer, sondern auch die Forschung. Golo Stadelmann, ehemaliger Projektleiter beim Bergwaldprojekt und heute an der Eidg. For-

schungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft WSL tätig, untersucht, wie sich unsere Wälder entwickeln. Im Portrait berichtet er von seiner Arbeit und seinen Erlebnissen im Bergwald; zudem hat er als Autor zum vorliegenden Specht beigetragen. Herzlichen Dank dafür!

Ob Schädlinge, extreme Wetterereignisse oder die Folgen früherer Monokulturen – viele Wälder stehen vor grossen Herausforderungen und müssen sich regenerieren. Dank der tatkräftigen Unterstützung zahlreicher Freiwilliger können die wertvollen Leistungen des Waldes erhalten bleiben. Davon profitieren wir alle.

Martin Kreiliger,
Geschäftsführer des Bergwaldprojekts

Titelbild: Charakteristisches Frassbild des Buchdruckers – die typischen, strahlenförmig verlaufenden Gänge unter der Rinde verraten den Verursacher auch lange nach seinem Ausflug. Foto: Beat Wermelinger

Thema

Borkenkäfer und Bergwald – ein empfindliches Gleichgewicht



Er ist kleiner als ein Reiskorn, doch eine Massenvermehrung kann ganze Wälder zerstören: der Buchdrucker. Wie der Klimawandel das Zusammenspiel zwischen Baum, Käfer und Schutzwald verändert.

Artenvielfalt unter der Rinde

Borkenkäfer gehören weltweit zu den zerstörerischsten Waldschädlingen. In der Schweiz leben über hundert verschiedene Arten, die meist auf bestimmte Baumarten spezialisiert sind. Manche befallen das Stammholz, andere bevorzugen feinere Äste oder die Krone. So treten bei der Fichte rund 40 Arten auf, von denen die meisten als unproblematisch gelten. Die Weissstanne hingegen wird nur von wenigen Arten befallen. Laubbäume sind bisher kaum betroffen. Wenn vom «Borkenkäfer» die Rede ist, ist meist der Buchdrucker (*Ips typographus*) gemeint – benannt nach seinem charakteristischen Frassbild unter der Rinde. Er befällt ausschliesslich Fichten und gilt als die wirtschaftlich bedeutendste Art Mitteleuropas.

Typischerweise bohren sich die 4–5,5 mm kleinen Männchen unter die Rinde geschwächter Fichten, um eine Brutkammer anzulegen. Mit Harz versucht die Fichte, den Eindringling abzuwehren. Je nach Vitalität des Baumes kann es bis zu 200 erfolglose – und für die Männchen tödliche – Versuche brauchen, bis eine Besiedlung gelingt. Gelingt sie, lockt das Männchen mit Pheromonen zwei bis drei Weibchen an. Jedes Weibchen legt bis zu 20 Eier. Die schlüpfenden Larven fressen ihre Gänge zwischen Rinde und Holz, unterbrechen so den Saftstrom – und die Fichte stirbt ab.

Bestimmte Pilze unterstützen einen erfolgreichen Befall, während andere den Buchdrucker selbst schwächen. Auch andere Insekten wie der räuberische Ameisenbunkkäfer oder Spechte tragen zu einem ökologischen Gleichgewicht bei und fördern die Artenvielfalt im Bergwald.



Bild:

Seite 03: Grossflächiger Borkenkäferbefall in Costalunga, wie es sie nach den Stürmen der letzten Jahrzehnte in der Schweiz auch gab, Südtirol I.

Foto: Alessandra Bottero



Massenvermehrung im Sturmholz

Eigentlich ist der Borkenkäfer ein sogenannter Sekundärschädling: Er befällt in erster Linie geschwächte Bäume. Doch auch frisches Sturmholz bietet ihm ideale Brutbedingungen und kann so eine Massenvermehrung auslösen. Nach grossen Sturmereignissen wie Vivian (1990) oder Lothar (1999) führten die grossen Mengen an Sturmholz zu einer starken Vermehrung insbesondere des Buchdruckers. In der Folge konnten sie auch gesunde Fichten befallen – insbesondere in strukturarmen Fichten-Monokulturen der früheren Wirtschaftswälder. Tritt zusätzlich noch Dürre auf, wie im Sommer 2003, schwächt dies die Abwehrkräfte der Bäume weiter. So konnte die nach Lothar zunächst rückläufige Käferpopulation erneut stark anwachsen. Diese bis dahin grösste Massenvermehrung des Buchdruckers hielt bis 2008 an.

Einfluss des Klimawandels

Ein einziger Sturm genügt, um eine Käferlawine in Gang zu setzen. Nach Windwürfen wie Lothar (1999) oder Burglind (2018) lagen zehntausende geschwächte oder entwurzelte Fichten in den Wäldern. Während sich die Borkenkäfersituation nach 2008 allmählich stabilisierte, blieb der Befall nach Burglind, insbesondere im Mittelland und im Jura, bis Ende 2024 hoch. Steigende Temperaturen ermöglichen heute mehr Käfergenerationen pro Jahr und häufigere Dürren schwächen die Vitalität der Bäume zusätzlich.

Damit gerät die Fichte zunehmend unter Druck – nicht nur in tieferen, sondern künftig auch in höheren Lagen des Bergwaldes. Die Folgen reichen weit über wirtschaftliche Verluste hinaus: Schutzwälder verlieren ihre Funktion gegen Lawinen, Steinschlag und Erosion – mit direkten Konsequenzen für Siedlungen und Infrastruktur.

Der Bergwald unter Druck

Der Bergwald hat in der Schweiz eine zentrale Bedeutung: Er ist Lebensraum, Erholungsgebiet, Rohstofflieferant und Schutzschild zugleich. Zudem wirkt er als Kohlenstoffsenke und trägt dazu bei, die Auswirkungen des Klimawandels zu verlangsamen.

Doch wenn Wälder durch Störungen geschwächt oder zerstört werden, verliert die Landschaft ihre Stabilität. Die Regeneration dauert oft Jahrzehnte – und sowohl Sämlinge als auch Neupflanzungen leiden bereits in den ersten Jahren unter Hitze und Trockenheit. Die raschen Klimaveränderungen stehen im starken Gegensatz zur langsamen Anpassungsfähigkeit der Wälder: Viele Baumarten geraten zunehmend an ihre ökologischen Grenzen. Was heute bereits für tiefer gelegene Bergwälder gilt, dürfte sich in Zukunft auf immer höhere Lagen ausweiten. Wenn wir unsere Ansprüche an die Funktionalität des Bergwaldes beibehalten wollen, ist eine Umgestaltung hin zu struktur- und artenreicheren Beständen unerlässlich.

Zwischen Prävention und Intervention

Früher wurden ganze Wälder abgeholzt und Kahlschläge aus wirtschaftlichen Gründen mit strukturarmen Beständen wieder aufgeforstet. Heute hingegen steht der Wald in der Schweiz unter gesetzlichem Schutz, naturnaher Waldbau ist vorgeschrieben, und die Bedeutung vielfältiger Wälder ist weithin anerkannt. Mehr Erfahrung sowie ein gewachsenes Bewusstsein für ökologische Zusammenhänge helfen dabei, bei künftiger Waldpflege und Durchforstung weitsichtige Entscheidungen zu treffen.

Die Bekämpfung des Borkenkäfers ist aufwendig und zeitkritisch. Befallene Stämme müssen rasch erkannt und entrindet oder abtransportiert werden, bevor die Käfer ausfliegen. Doch in steilen Hanglagen ist eine flächendeckende Kontrolle kaum möglich – hier gilt es, die wichtigsten Schutzwälder zu priorisieren.



Gleichzeitig eröffnen solche Störungen auch Chancen für den Aufbau widerstandsfähigerer Wälder. Sie schaffen neue Strukturen und Lichtlücken, in denen baumartenreiche Mischbestände gefördert werden können – besser angepasst an die sich verändernden Umweltbedingungen. Struktur- und artenreiche Wälder sind insgesamt stabiler gegenüber Borkenkäfern und anderen Störungen. Auch die Förderung von Totholzstrukturen abseits der Schutzwälder stärkt natürliche Feinde wie Spechte oder Insekten.

Freiwillige Hilfe für den Bergwald

In solchen Situationen sind die Forstbetriebe stark gefordert; häufig unterstützt das Bergwaldprojekt sie durch die Arbeit mit Freiwilligen. In steilen Hängen entrinden diese Käferholz, fördern die natürliche Verjüngung, bauen Begehungswege und unterstützen die Instandhaltung von Schutzbauten. Diese Einsätze sind mehr als nur praktische Hilfe – sie stärken auch das Bewusstsein für die Zerbrechlichkeit des Ökosystems Bergwald. Wer selbst stundenlang Stämme entrindet, spürt unmittelbar, wie eng Klima, Waldzustand und menschliches Handeln miteinander verknüpft sind.

Blick nach vorn

Der Borkenkäfer ist kein Feind, sondern Teil des natürlichen Waldgeschehens – und trägt auch zur Biodiversität bei. Doch die Balance zwischen Baum und Käfer wird durch den Klimawandel zunehmend gestört. Schutzwälder können sich nur dann langfristig



erhalten, wenn sie strukturell stabil, artenreich und an das sich wandelnde Klima angepasst sind. Dafür müssen Forschung, Forstpraxis und Freiwilligenarbeit Hand in Hand gehen.

Die Zukunft der Bergwälder ist somit weniger eine Frage der Bekämpfung eines einzelnen Käfers, sondern eine Frage der Anpassung des gesamten Waldsystems – eine Herausforderung, die Generationen betrifft.

Autor: Golo Stadelmann, Waldforscher an der WSL und ehem. Projektleiter beim Bergwaldprojekt

Bilder:

Seite 04 oben: Die Aktivität von Borky, dem Buchdrucker, prägt das Schicksal ganzer Fichtenbestände im Bergwald. Foto: Beat Wermelinger

Seite 04 unten: Der Ameisenbuntkäfer ist ein natürlicher Gegenspieler des Buchdruckers. Er spürt dessen Larven unter der Rinde auf und trägt so zum ökologischen Gleichgewicht im Wald bei. Foto: Beat Wermelinger

Seite 05: Freiwillige entrinden Stämme, um einem Befall durch Borkenkäfer vorzubeugen, im Montafon A und in Champéry VS.



Seit zwanzig Jahren engagiert sich das Bergwaldprojekt in St. Stephan BE für den Erhalt der Kulturlandschaft. Was einst als Reaktion auf die Sturmschäden von «Lothar» begann, ist heute gelebte Zusammenarbeit von lokalen Bäuertgemeinden, Alpkorporationen, dem Forstbetrieb, der Gemeinde und Freiwilligen.

Als das Bergwaldprojekt 2005 erstmals in St. Stephan tätig wurde, stand die Region noch stark unter dem Eindruck der Verwüstungen durch den Sturm «Lothar». An ganzen Hängen waren die Bäume entwurzelt, die Wälder im Obersimmental geschwächt – ideale Bedingungen für den Buchdrucker (vgl. Thema dieser Specht-Ausgabe). Ziel der ersten Projektwoche war es daher, die Leistungen des Waldes wiederherzustellen: stabile Waldformationen aufzubauen, technische Verbauungen zu unterhalten und Unwetterschäden zu beheben.

Mit den Jahren hat sich der Schwerpunkt der Arbeiten verschoben. Der Wald wächst heran, akute Notmassnahmen sind kaum mehr nötig. Heute stehen Biodiversität und Landschaftspflege im Vordergrund. Jährlich finden deshalb Projektwochen für den Erhalt der Kulturlandschaft statt. Viele Alpbetriebe spüren den zunehmenden Druck der Verbuschung durch wärmere Temperaturen. Das Bergwaldprojekt unterstützt die lokalen Partner:innen bei arbeitsintensiven Pflegemassnahmen: Freiwillige entbuschen Weiden, sanieren Wasserläufe, halten Geschieberechen frei und

unterhalten Begehungswege. So werden Biodiversität und die Stabilität der Berglandschaft langfristig gesichert – eine zentrale Grundlage für Landwirtschaft, Alpweiden und die Sicherheit im Tal.

Besonders wertvoll ist die enge Zusammenarbeit mit den Einheimischen. Freiwillige werden von Landwirt:innen und Äpler:innen begleitet und erfahren dabei direkt, warum auch für den Wald wertvolle Arten wie Vogelbeere, Saalweide, Geissblatt und Holunder entfernt werden müssen, um Weiden und Kulturlandschaft offen zu halten. Das Projekt zeigt eindrücklich: Nachhaltiger Schutzwald und eine artenreiche Kulturlandschaft gedeihen nur durch gemeinsames Engagement, Wissen und kontinuierliche Pflege.

Darum sind wir dieses Jahr zusammengekommen, um das 20-jährige Jubiläum zu feiern – und gemeinsam auf zwei Jahrzehnte engagierten Einsatz zurückzublicken. Herzlichen Dank für die wertvolle Zusammenarbeit in all diesen Jahren.

Bilder:

Seite 06: Freiwillige bei der Offenhaltung von Alpweiden.

Seite 07: Aufforstung zwischen Lawenverbauungen
im Schutzwald von St. Stephan BE.



Viele Menschen, die dem Bergwaldprojekt verbunden sind, teilen eine tiefe Faszination für das Zusammenspiel von Ökologie, Schutzfunktion und menschlichem Handeln. Einige haben ihre Leidenschaft zum Beruf gemacht und forschen heute zu den komplexen Dynamiken des Bergwaldes im Wandel von Klima und Nutzung. In dieser Ausgabe stellen wir Golo Stadelmann vor: ehemaliger Projektleiter beim Bergwaldprojekt und heute Waldökologe bei der Eidg. Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft WSL.

Was hat dich ursprünglich motiviert, dich wissenschaftlich mit dem Bergwald zu beschäftigen?

Ich wuchs im Mittelland auf und erlebte die Natur vor allem im Wald. Wir unternahmen aber auch viele Wanderungen in den Bergen und irgendwann habe ich mit dem «Skitüren» angefangen. Im Gebirge spielt der Wald eine wichtige Rolle – zwischen Strassen und Siedlungen im Tal und den Gipfeln der Berge. Der Bergwald hat mich einfach begeistert.

Was macht ein:e Bergwaldforscher:in?

Bei meiner täglichen Arbeit bin ich nicht auf den Bergwald fokussiert. Während des Studiums sammelte ich erste Erfahrungen im Urwald Scatlè. Das war mein erster Kontakt zur Waldforschung. Heute versuchen wir die demographischen Prozesse also Regeneration, Wachstum und Mortalität besser zu verstehen und die Waldentwicklung anhand des empirischen Waldmodells MASSIMO vorherzusagen. Mit MASSIMO berechnen wir nationale Holznutzungspotentiale und den Einfluss des Schweizer Waldes als Kohlenstoffsенke.

Wie verändert der Klimawandel die Prioritäten in der Bergwaldforschung?

Der Klimawandel verändert Störungsregime und verschiebt die Areale, in welcher bestimmte Baumarten gut wachsen können. Um verlässliche Vorhersagen zur Waldentwicklung zu treffen, müssen wir diese Prozesse verstehen und simulieren können. Mit zunehmenden Herausforderungen für den Wald nehmen auch die Themen zu, mit denen wir uns in der Forschung beschäftigen.

Welcher Moment beim Bergwaldprojekt hat dich besonders geprägt?

Im Bergwaldprojekt habe ich besonders gern Jungwald- oder lieber noch Stangenholzpflanze durchgeführt – das liegt mir mehr als Asthaufen aufschichten. Wenn gebaut wird, dann am liebsten etwas Konstruktives wie Ogi-Böcke, also Dreibeinböcke, und anschliessend das Pflanzen neuer Bäume. Am meisten geprägt hat mich die Erkenntnis, wie viel Arbeit tatsächlich nötig ist, um einen Schutzwald nach einer Störung wieder dorthin zu bringen, wo wir ihn möchten.

Hat das Bergwaldprojekt deine Forschungsarbeit beeinflusst?

Es war mir noch nicht klar, dass ich einmal Forscher werde, als ich zum ersten Mal im Bergwaldprojekt teilnahm. Aber es hat meine Begeisterung für das Ökosystem Wald gestärkt. Nach mehr als 20 Wochen beim Bergwaldprojekt habe ich viele Facetten gesehen und das hilft mir nicht nur die Daten und Theorien anzuschauen, sondern auch ganz konkrete Bilder im Kopf zu haben. Zudem denke ich, dass ich durch die Zeit im Wald Forstpraktiker:innen und deren Fragestellungen besser verstehe.

Dein Wunsch für den Bergwald – welcher wäre es?

Nicht nur der Bergwald, sondern die Wälder global und viele andere Ökosysteme geraten zunehmend unter Druck. Ich wünschte mir, dass wir als Menschen unsere Lebensgrundlage mehr respektieren würden, dass wir die Biodiversitäts- und Klimakrise wirklich ernst nehmen und unser Handeln nachhaltiger gestalten würden.

Beruf:	Waldökologe/Waldforscher
Hobbies:	Skitouren, Wandern, draussen in der Natur sein
Lieblingsbaum:	Vogelbeere
Waldmoment:	Da gibt es viele. Ich habe zum Beispiel mal bei einem heftigen Gewitter im Wald unter einer Fichte Schutz gesucht. Wenn es richtig stürmt, ist das dann Schutz und Bedrohung zugleich.

Bild:

Seite 08: Golo sichelt im Projekt Entlebuch LU junge Bäume frei und sorgt so für mehr Licht, damit sie besser wachsen können.

Aktuell

Gönner:in werden



Gönner:innen des Bergwaldprojekts unterstützen nicht nur einzelne Einsätze, sondern das gesamte Engagement für den Schutz, die Pflege und die Wiederherstellung der Bergwälder – nachhaltig über viele Jahre hinweg.

Langfristig wirken – gemeinsam für den Bergwald

Bis ein Baum erwachsen ist, vergehen Jahrzehnte, in denen er Schutz, Pflege und Aufmerksamkeit braucht. Genau hier setzt die Unterstützung von Gönner:innen an: Sie ermöglicht, dass Freiwillige ihre wertvolle Arbeit langfristig fortsetzen können, und ist zugleich eine ideelle Verpflichtung – ein Zeichen der Verbundenheit mit dem Bergwald. Sie steht für nachhaltiges Handeln und die Bereitschaft, Verantwortung über das Heute hinaus zu übernehmen. Mit einem jährlichen Beitrag tragen Gönner:innen dazu bei, dass der Bergwald seine lebenswichtigen Leistungen für Mensch und Umwelt auch in Zukunft erbringen kann.

Ein Beitrag mit grosser Wirkung

Bereits mit einem kleinen jährlichen Mindestbeitrag kann viel bewegt werden:

- Einzelpersonen: ab CHF 60.–
- Familien und Paare: ab CHF 95.–
- Firmen: ab CHF 950.–

Neu-Gönner:innen dürfen sich auf ein kleines Willkommensgeschenk freuen. Zusätzlich profitieren sie von 10 % Ermässigung auf kostenpflichtige Projekte und von Jugi-Mitgliederkonditionen in der Jugendherberge Trin, dem Zuhause des Bergwaldprojekts.

Gönner:innen beim Bergwaldprojekt investieren in widerstandsfähige Bergwälder, engagierte Menschen und in eine nachhaltige Zukunft – Jahr für Jahr.

Bilder:

Seite 10 & 11: Durch Aufforstungen, Schutz von Jungbäumen und Instandhaltung von Begehungswegen tragen Freiwillige nachhaltig zur Wiederherstellung und Stabilität des Schutzwaldes in Galgenen SZ bei.

Danke!

Herzlichen Dank für Ihre wertvolle Unterstützung! Mit Ihrer Spende leisten Sie einen direkten Beitrag zum Schutz, zur Pflege und zum Erhalt unserer Bergwälder. Dank Ihnen können Freiwillige weiterhin tatkräftig anpacken – für Mensch, Umwelt und kommende Generationen.



Fondation
Alfred & Eugénie
Baur



Peter Bockhoff Stiftung

Auch Ihre Unterstützung hilft uns weiter!

bergwaldprojekt.ch/spenden/mitglied-werden



Bergwaldprojekt spenden



**Bild Seite 12: Der winterliche Bergwald birgt viele Schönheiten,
Vogelbeere in Trin GR.**

Impressum

Herausgegeben vom Bergwaldprojekt (Schweiz)

Erscheint 4× jährlich | Abo kostenlos, Spende willkommen

Bergwaldprojekt, Via Principala 49, CH-7014 Trin

Telefon +41 81 650 40 40, info@bergwaldprojekt.ch

www.bergwaldprojekt.ch |

Mit kreativer Unterstützung von

COMMUNICAZIUN.CH
DIE MANUFATUR

Gedruckt in Graubünden bei

VisioPrint
Offset • Digital • Logistik

Die Arbeit des Bergwaldprojekts wird durch
Mitgliederbeiträge, Spenden, Legate und Beiträge
von Waldbesitzer:innen ermöglicht.

IBAN CH15 0900 0000 7000 2656 6

Unterstützen Sie uns:
bergwaldprojekt.ch
Vielen Dank!

