



Foto: © Luftbild Schweiz, Stiftung Probenwiesair

Informationszeitung der Stiftung Bergwaldprojekt Januar 2014/1

specht

Thema: Bergwald als Lawinenschutz 2 |
Projekte: 10. Heckentag 5 |
Porträt: Tony Recchia 7 |
Aktuell: Sommersturm in Trin 8 |



Auf der Titelseite ist der Bannwald über Andermatt zu sehen. Das Bild wurde Anfang der 80er-Jahre von der damaligen Swissair aufgenommen. Heute, 30 Jahre später, präsentiert sich der Wald nicht viel anders. Andermatt aber verändert sich rasend schnell. Die Milliarden-Investitionen des Ägypters Samih Sawiris versprechen dem Bergdorf den erhofften wirtschaftlichen Aufschwung.

Milliarden hin oder her, wer heute in Andermatt sicher investiert, verdankt dies zuletzt der Weitsicht der früheren BürgerInnen, die den Schutzwald im eigenen Interesse geschont und geschützt haben. Bereits 1397 verbot ein Bannbrief das Fällen von Bäumen oberhalb des Dorfes. Später kam das Wissen dazu, dass der Wald auch gepflegt und verjüngt werden muss, um den Schneemassen standhalten zu können. Denn die exponierte Wetterlage am Gotthard bringt alle 25 Jahre riesige Schneemengen. Immer wieder ist das Urserental tageweise wegen Lawinengefahr von der Umwelt abgeschnitten.

In diesem Specht erklären Spezialisten, wie der Bergwald auf subtile, komplexe Weise einen wirkungsvollen Lawinenschutz erbringt. Ein Schutzwald ist nicht ersetzbar. Jeder Wald ist einmalig an seinen Standort angepasst. Lawinenverbauungen kosten fast zehnmal mehr als die Waldpflege. Grund genug, den Bergwald wie in Andermatt weiterhin «im Bann» zu lassen, egal wie sich die menschlichen Bedürfnisse unter ihm entwickeln.

Aus dem Winterwald,

M. Kreiliger

Martin Kreiliger

Geschäftsführer der Stiftung Bergwaldprojekt

Thema. Bergwald als Lawinenschutz



an den Wäldern geführt. Mittlerweile haben sich die Bergwälder wieder ausgedehnt und sind meist dichter geworden. Aufforstungen sowie intensivierete Pflege haben die Schutzwirksamkeit der Wälder verbessert.

Natürliche Störungen wie beispielsweise Windwürfe können den Lawinenschutz jedoch immer noch schlagartig in Frage stellen. Dichte Wälder schützen zwar optimal vor Lawinen. Fehlt ihnen der Jungwuchs, wie dies heute verbreitet vorkommt, brauchen sie nach einer Störung lange, bis sie wieder ihre volle Schutzwirkung erreichen. Das WSL-Institut für Schnee- und Lawinenforschung SLF in Davos erforscht deshalb die Wirkung und natürliche Dynamik sowohl von offenen Wäldern mit ungenügender Schutzwirkung wie auch von dichten, homogenen Schutzwaldbeständen.

Entstehung von Lawinen

Eine Schneedecke ist kein ruhig daliegenes, homogenes Gebilde. Schnee ist eine Materie nahe am Schmelzpunkt und befindet sich wegen seinem Eigengewicht dauernd in einer langsamen Kriechbewegung hangabwärts. Die Schneedecke ist aus verschiedenen Schichten aufgebaut, bedingt



Bild 1: Bäume fangen beträchtliche Mengen Neuschnee auf und unterbrechen den Aufbau der Schneedecke | Bild 2: Eine oberhalb der Waldgrenze angerissene Lawine, Churfirten SG (Quelle: ©SLF) | Bild 3: Der schichtweise Aufbau der Schneedecke ist im Freiland ausgeprägt und im Profil gut zu sehen

durch die Schneefälle und den Witterungsverlauf. Durch eine von aussen einwirkende Zusatzbelastung (z.B. durch Schneesportler) oder eine Schwächung (z.B. durch starke Erwärmung) kann ein Initialbruch in einer bruchanfalligen Schwachschicht erfolgen. Ist die Schichtung über weite Flächen verteilt kritisch, kann sich ein Bruch ausbreiten und grosse Teile der Schneedecke können mit grosser Geschwindigkeit als Lawine abgleiten.

Ohne eine genügende Steilheit (Hangneigung von ca. 30°) gibt es keine Lawinen. Hinzu kommen noch Faktoren, die weniger sichtbar sind: Besonders der Wind gilt als Baumeister der Lawinen, da Triebsschneeannehlungen die Schneedecke zu grosser Mächtigkeit anwachsen lassen. Eine ungünstige Beschaffenheit der Schneekristalle und der Schichten in der Schneedecke oder des Bodens schaffen ebenfalls häufig die

Voraussetzungen für die Bildung von Lawinen.

Wald als Lawinenschutz

Im Wald brechen wegen den folgenden Vorgängen kaum Lawinen an:

- Ein Wald fängt beträchtliche Mengen des Neuschnees in seinen Baumkronen auf. Dieser verdunstet entweder direkt auf dem Baum oder gelangt früher oder später in Form von Schneeklumpen oder Schmelzwasser in die Schneedecke. Man nennt dies Schnee-Interzeption. Im geschlossenen Waldbestand wird die Schneedecke dadurch deutlich weniger mächtig und ist stärker strukturiert als im offenen Gelände. Die herunterfallenden Schneeklumpen, Wassertropfen, Nadeln und Äste verdichten die Schneedecke. Durch diese Störung der Schneedecke bilden sich weniger zusammenhängende, schwache Schneeschichten.
- Im Wald ist die Windgeschwin-

Der Bergwald ist der beste und kostengünstigste Lawinenschutz. Er verhindert das Anreissen von Lawinen, kann aber eine oberhalb der Waldgrenze angebrochene Lawine nicht aufhalten, ohne selbst zerstört zu werden. Ein Überblick über den aktuellen Wissensstand.

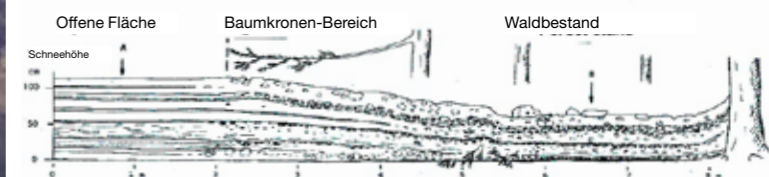
Moderne Gesellschaft und Schutzwald

In den letzten 80 Jahren forderten Lawinen in der Schweiz durchschnittlich 25 Todesopfer pro Jahr. In den Lawinenwintern von 1951, 1975, 1984 und 1999 waren dies noch viele Personen in und um Siedlungen im Berggebiet. Heute sind über 90% der Lawinenopfer Wintersportler im freien Gelände.

Die Katastrophenereignisse der Lawinenwinter brachten die Lawinengefahr medial ins gesellschaftliche Bewusstsein und lösten öffentliche Mittel für die Verbesserung des Schutzwaldes und den Ausbau von Lawinenverbauungen aus. Der Zustand des Bergwaldes war nämlich noch im letzten Jahrhundert viel schlechter als heute. Materielle Not und Energiemangel hatten zum Raubbau



Schneedeckenaufbau im Übergangsbereich vom Freiland in einen Waldbestand (IMBECK 1987)



Zum Bild: Oberflächenreif auf dem Weissfluhjoch Davos-Parsenn, GR

digkeit im Vergleich zum Freiland reduziert. Grossflächige Schneeverwehungen, sogenannte Tribschneeannehlungen, entstehen im Wald normalerweise nicht.

- Weil kein Freiluftklima herrscht, gibt es im Wald eine geringere Abstrahlung während der Nacht. Dadurch bildet sich im Wald weniger Oberflächenreif. Oberflächenreif besteht aus blattförmigen, grossen, zerbrechlichen Eiskristallen, welche sich nach sternklaren Nächten auf der unterkühlten Schneeoberfläche bilden. Eingeschneite Oberflächenreife bilden eine ideale Gleitschicht für Lawinen. Zusätzlich sind die Temperaturunterschiede innerhalb der Schneedecke im Wald geringer als im Freiland. Die Bildung von unstabilem Schwimmschnee in bodennahen Schichten kommt im Wald deshalb weniger häufig vor.

- Baumstämme, Wurzelstöcke, aber auch liegende Bäume helfen mit ihrer abstützenden Wirkung, die Schneedecke zu stabilisieren und erhöhen die Rauigkeit des Bodens. Sogar in nicht oder nur wenig geräumten Windwurf- flächen wurden bisher kaum Lawinenanrisse beobachtet.

Die Waldstruktur hat insbesondere im Lawinenanrissgebiet einen wichtigen Einfluss auf die Auslauf- distanz einer Lawine, da Bäume die Masse und damit die Energie und Reichweite einer



Foto: © SLF/B. Reuber

Lawine verringern. Wie neuere Untersuchungen am SLF zeigen, leisten bereits kleinere Bäume im Anrissgebiet einen wichtigen Beitrag zur Verringerung der Reichweite einer Lawine.

Grenzen im Lawinenschutz

Zwar kann der Wald auch zur Abbremsung von bereits angerissenen Lawinen beitragen. Dieser Effekt beschränkt sich jedoch auf kleinere bis mittelgrosse Lawinen. Grössere Lawinen, welche mehr als ca. 150–200 Meter oberhalb des Waldes angerissen sind, können auch durch einen intakten Wald nicht mehr aufgehalten werden. Bei tiefen Temperaturen während dem Schneefall ist die Interzeption geringer. Dies gilt insbesondere für Lärchenwälder, weil die relativ kleinen Schneeflo-

cken bei tiefen Temperaturen von den kahlen Lärchenästen weniger aufgehalten werden. Die Schutzwirkung ist im offenen Wald oder in Waldlücken reduziert. Je besser in einem Wald noch Ski gefahren werden kann, desto weniger eignet er sich als Lawinenschutzwald. Dichte Wälder haben eine bessere Wirkung als gelichtete oder offene Wälder. Auch die Baumart ist wichtig: Immergrüne und dicht benadelte Baumarten wie Fichte und Arve schützen deutlich besser als die winterkahlen Lärchen- oder Laubwälder.

Im Wald selbst können Lawinenanrisse auch nicht immer ausgeschlossen werden, besonders in steilen und lückigen Wäldern und bei bestimmten Schnee- und Wit-

terungsbedingungen. Im Vergleich zu Freilandlawinen finden Waldlawinen allgemein bei mächtigeren Schneedecken statt, da dann der Einfluss der Bodenrauigkeit im Wald verringert ist. Besonders anfällig für Waldlawinenanrisse sind dabei zwei Schnee- und Witterungssituationen:

- Perioden mit starkem Schneefall, wenig Sonneneinstrahlung, viel Wind und kalten Temperaturen. Es können sich sogenannte Wildschneelawinen bilden, welche aus sehr lockerem Schnee bestehen, der wegen fehlender Einstrahlung und kalten Temperaturen während des Schneefalls wenig durch die Interzeption in den Baumkronen beeinflusst wird. Diese Situationen treten vor allem in subalpinen, nordexponierten Wäldern auf.
- Alt- und Nassschneesituationen nach Perioden mit ergiebiger Sonneneinstrahlung, Erwärmung und/oder nasser Schneedecke. Zu diesen Situationen gehören auch Gleitschneelawinen, welche auf glattem Untergrund und bei durchfeuchteter Schneedecke beispielsweise in südexponierten Laubwäldern vorkommen. ■

Literaturangaben: Bebi, P. et al. (2009) Snow avalanche disturbances in forest ecosystems | Bebi, P. & Frey, W., Specht Nr. 1/2000 | Frehner, M. et al. (2005) Nachhaltigkeit und Erfolgskontrolle im Schutzwald (NaiS) | Imbeck, H. (1987) Schneeprofile im Wald | Teich, M. et al. (2013) Snow avalanches in forested terrain. Dissertation SLF Davos und ETHZ | Pfister, R. & Stöckli, V., Specht Nr. 4/1997 | www.slf.ch/gebirgswald

(Von Ursi Di Giuliantonio, Landschafts- und Obstbaumpflegerverein Trin)

Projekte. 10. Heckentag der Scola Trin



Der 10. Heckentag der Scola Trin vereint Länder, Generationen und Interessen. Unsere Vorfahren haben die Stube mit «Bürdeli» aus Sträuchern beheizt, Würste wurden mit Weissdornspiesschen verschlossen und mit Wacholder geräuchert, der Besen war aus Weidenruten und geschlafen haben sie nicht im Wasserbett,

sondern auf dem Laubsack. Heute ist es die Biodiversität, welche die Heckenlandschaft so wertvoll macht.

Genug Gründe für die Scola Trin, sich gemeinsam mit dem Landschafts- und Obstbaumpflegerverein Trin, der Dorfbevölkerung, dem Forstdienst sowie dem Bergwaldprojekt einen Tag zu Gunsten der Heckenlandschaft zu en-

gagieren. Im November wurde der 10. Heckentag in Trin durchgeführt. Zusammen mit Förster Hitsch Malär hat die Scola Trin den jedes zweite Jahr stattfindenden Heckentag der 3. und 4. Klasse organisiert. Das Ziel des Heckentages ist das Sensibilisieren der Kinder für einen nachhaltigen und sorgsam Umgang mit der Natur. Die Schülerinnen und Schüler lernen vieles über die Be-

deutung der Hecke von früher und heute. Auch über deren Wichtigkeit – sei es als Zufluchtsort für Kleintiere, als Windfang oder auch als Lieferant für allerlei Gebrauchsmaterial. Diese Kenntnisse fassen die Kinder für den Heckenpflergetag zu Kurzreferaten zusammen und tragen sie den Eltern, Förstern und Freiwilligen vor. Nach dem Informativonsteil haben die 100 Kinder und

Bild Seite 5: Die 230 Erwachsenen und Kinder werden für die Heckenpflege in Gruppen eingeteilt |

Bild 1: Gross und Klein arbeiten konzentriert |

Bild 2: Schüler tragen ihre erarbeiteten Referate über die Hecke vor

130 Erwachsenen die Ärmel hochgekrempelt und der Forstgruppe im Gebiet Samuns beim Zurückschneiden der Hecken oder beim Räumen der Äste geholfen.

Auch das Bergwaldprojekt mit Geschäftssitz in Trin GR hat angepackt, denn eine Aufgabe des Bergwaldprojektes ist die Kulturlandschaftspflege. Deshalb hat sich die Stiftung und Freiwilligenorganisation im Rahmen des Internationalen Treffens der Mitarbeitenden an diesem Wochenende dem Heckentag

der Scola Trin angeschlossen. Seitens des Bergwaldprojektes waren über 50 Mitarbeitende aus der Schweiz, Deutschland, Österreich, der Ukraine und von Katalonien beteiligt.

Das gemeinsame Engagement für die Pflege der vielfältigen und wertvollen Heckenlandschaft von Trin hat an diesem Tag verschiedene Interessengruppen vereint. So arbeiten Schülerinnen mit den Mitarbeitenden des Bergwaldprojektes, der Forstdienst mit den Mitgliedern des Landschafts- und Obst-

Der Heckentag ist von den Initianten der Projektwoche Wald der Scola Trin ins Leben gerufen worden. Er gehört, – wie auch die Waldtage der Scoletta, der Obsttag der 1./2. Klasse sowie die Projektwoche Alp Mora der 5./6. Klasse – zur Umwelterziehung der Scola Trin, welche für diese nachhaltige Umwelterziehung im 2004 den Bindingpreis erhalten hat. Der Landschafts- und Obstbaumpflegerverein, der aus diesem Heckentag entstanden ist, fördert seit 1996 die Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Kulturlandschaft.

baumpflegervereins und die Mutter mit der Lehrperson ihrer Kinder.

Zur Belohnung des Arbeitseinsatzes lockte ein feines Mittagessen, welches wie früher über dem Feuer zubereitet wurde.

Denn nach dieser für die meisten ungewohnten körperlichen Arbeit fehlte es nicht an Appetit! Alle haben mit diesem Einsatz einen grossen Beitrag zur Erhaltung der Biodiversität und der wunderschönen Heckenlandschaft in Trin beigetragen. ■



Porträt. Tony Recchia



(Red.) Die Porträtserie 2014 widmen wir den Jugendlichen im Bergwaldprojekt. Dieses Mal porträtieren wir Tony Recchia. Er war im Herbst mit der Kantonsschule Chur im Bergwaldprojekt. Seine Begeisterung für den Bergwald ist umso faszinierender vor dem Hintergrund, dass er erst vor einem Jahr von Süditalien, Apulien, in die Schweiz gekommen ist.

Dein schönstes Erlebnis im Bergwald?

In Apulien gibt es keinen Bergwald, deshalb war mein erstes Erlebnis im Bergwald mit dem Bergwaldprojekt. Ich war begeistert von der Methode, während der

Arbeit die Namen verschiedener Bäume und Sträucher zu lernen. Wenn jemand eine neue Pflanze fand, hat der Gruppenleitende den Namen und die wichtigsten Merkmale erläutert. Welcher Geruch erinnert dich an Wald? Der Geruch der Erde. Welches Waldtier fasziniert dich? Der Hirsch! Warum? Mit seinem riesigen Geweih ist er ein stattliches Tier. Er kann kämpfen und überlebt den tiefsten Winter draussen in der Natur. Welcher Baum möchtest du sein? Weisstanne. Warum? Weil ich dann sehr hoch bin und alles sehen und kontrollieren kann. Auf welche deiner Arbeiten warst

du besonders stolz?

Wir haben Bäume gefällt, Waldpflege gemacht und einen Begehungsweg verbreitert. Jeden Tag eine andere Arbeit und alle zusammen haben dann ein Ganzes ergeben. Die Bäume hatten wieder Licht und Raum. Darauf war ich stolz. Und auch, etwas für die Umwelt gemacht zu haben. Das beste Rezept der täglichen Suppe über dem Feuer? Ich weiss es nicht. Ich habe das Rezept nicht analysiert, aber es war lecker.

Wie motivierst du deine Freunde, an einem Bergwaldprojekt teilzunehmen?

Ich erzähle ihnen, dass der Wald nach unserem Eingriff Ende Woche wie verzaubert war. Dass diese Erfahrung ein guter Ausgleich ist zu Studentenleben, Sport und Partys. Nenne fünf Bäume und fünf Sträucher aus dem Kopf!

Entschuldigen Sie, aber ich erinnere mich nicht mehr. Oder doch ... Weisstanne, Cornus sanguinea (den deutschen Namen weiss ich nicht mehr) und Linde. 2064 bist du pensioniert. Erinnerst du dich dann noch an die Bergwaldprojekt-Woche? Ja natürlich!

Dein Traumberuf?

Architekt. Ich hatte immer Freude etwas aus Naturmaterialien wie Metall oder Holz zu bauen. Dafür habe ich jeweils Skizzen angefertigt und die genauen Masse ausgerech-

net. Übrigens hat Waldbau für mich auch viel mit Architektur zu tun.

Welches Problem sollte die Politik unverzüglich anpacken? Keine Ahnung. Politik ist für mich viel zu abstrakt.

Kannst du dir vorstellen, einmal Förster zu werden? Nein.

Warum nicht?

Weil ich ein anderes Lebensziel habe.

Hast du schon einmal in einem kalten Bergbach gebadet?

Nein, noch nicht. Aber ich denke, dass das ein interessantes Abenteuer wäre.

Was geht dir auf die Nerven?

Umweltverschmutzung.

Worüber freust du dich?

Ich freue mich, wenn ich als Kellner arbeiten darf. Dieses Hobby ist für mich eine Leidenschaft, welche ich seit sieben Jahren mit viel Herzblut ausübe. Zudem freue ich mich, das Abenteuer Bergwaldprojekt zu wiederholen. ■

Name: Antonio (Tony) Recchia | **Jahrgang:** 1995 | **Tätigkeit beim Bergwaldprojekt:** Aufräumen, Bäume fällen, Weg breiter machen | **Bergwaldprojekt-Woche:** Herbst 2013 | **Schule:** Kantonsschule Chur | **Lieblingsbaum:** Weisstanne | **Liebster Projektleiter:** Marc und Martin | **Freizeit:** Ausgang

Aktuell. Unersetzbarer Schutzwald in Trin



(Red.) Anfang August hat ein tornadoartiger Sommersturm in Trin GR, am Hauptsitz des Bergwaldprojektes, grossen Schaden angerichtet und ein Bild der Verwüstung hinterlassen. Vor Wintereinbruch eine grosse Herausforderung für Förster Hitsch Malär:

«Rund 5000 Bäume wurden in unserem Schutzwald über dem Dorf entwurzelt, gebrochen und geknickt. Besonders prekär ist die Situation in Bezug auf Lawinenschutz im Gebiet der Waldbrand-

fläche über der Kantonsstrasse nach Flims/Laax. Hier mussten spontan temporäre Lawinverbauungen gesetzt werden. Gesamthaft gesehen sollte der Schutzwald auch im kommenden Winter Gewähr leisten, das Dorf Trin vor Lawinen zu schützen.

Als Förster hat mich das Ereignis emotional stark getroffen. Sofort stellte ich mir Frage: Habe ich Fehler bei der Bewirtschaftung gemacht? Gibt es Indizien, welche mir Hinweise oder Erkenntnisse aufzeigen, die Waldpflege anders

anzugehen? Im Moment habe ich noch keine Antwort.

Für die kommende Zeit bin ich froh und dankbar, dass ich auf die Hilfe des Bergwaldprojektes zählen darf. Die beste Hilfe ist jene, die Freiwillige mit ihren vielen Händen anbieten: Schlagräumung, Pflanzungen, Wüllala, Jungwaldpflege, Dreibeinböcke etc. Bei diesem Gedanken freue ich mich wieder auf die vielen verschwitzten Gesichter und die Zufriedenheit in euren Augen, wenn ich euch auf der Arbeitsstelle besuchen komme.» ■

Verdankungen

Die **FINANZDIREKTION des Kantons Zürich** wird 2014 erneut mit einer sehr beeindruckenden Vergabung mehrere Projektwochen mit Freiwilligen sowie Schülerinnen und Schülern aus dem Kanton Zürich in den Bergkantonen Uri und Graubünden finanzieren.

Die **Stiftung Bergwaldprojekt** bedankt sich ganz herzlich für diese spezielle und mehrjährige Unterstützung, insbesondere beim **Lotteriefonds** und der **Zürcher Bevölkerung**.

Die **GEBAUER STIFTUNG** unterstützte erneut tatkräftig und grosszügig unser erweitertes Projekt in Matt GL.

Einen besonderen Dank sprechen wir auch den vielen treuen Einzelspendern aus, die mit kleinen und grösseren Spenden mithelfen, die Aktivitäten des Bergwaldprojektes zu ermöglichen.

Impressum

Herausgegeben von der Stiftung Bergwaldprojekt (Schweiz) | Erscheint 4× jährlich | Abonnements-Preis Fr. 60.— pro Jahr | Das Bergwaldprojekt wird von diversen Organisationen, Stiftungen und vielen privaten Mitgliedern und Spendenden unterstützt. Spendenkonto PC 70-2656-6 IBAN CH15 0900 0000 7000 2656 6 Stiftung Bergwaldprojekt Via Principala 49, CH-7014 Trin Telefon 081 650 40 40, Fax 081 650 40 49 info@bergwaldprojekt.org www.bergwaldprojekt.org

