

ALPENVEREIN NEUHOFEN / KREMS

AV-INFO 01 / 2020 (040)

Neuhofen/Krems, 13.01.2020

Liebe Bergfreunde,

„*Wind ist der Baumeister von Schneebrettlawinen*“. Deshalb ist es für uns Tourengerer besonders wichtig, **wind**verfrachteten Schnee - sogenannten Trieb Schnee - zu erkennen. Typische Hinweise für Trieb Schnee sind die sogenannte **Windzeichen, Alarmzeichen**. Diese Zeichen zu (er)kennen und zu beachten, kann helfen, so manches Lawinenunglück zu vermeiden.

Andere Gefahrenquellen für Tourengerer - möglicherweise nicht so lebensbedrohlich - skizziert Georg Sojer in seinem Cartoon.

Im vergangenen Jahr feierte **Reinhold Messner** seinen **75. Geburtstag**. Man kann stehen zu ihm wie man will, doch ihn „nur“ als bedeutendsten Bergsteiger der Gegenwart zu bezeichnen, ist eigentlich eine krasse Untertreibung. Eine Würdigung dieses Mahners, Kritikers (nicht nur des Alpenvereins), Entdeckers, Naturschützers, Museumsgründers, ... findet ihr in diesem Info.

Blutschnee - bezeichnete ein sich Jahr für Jahr wiederholendes Phänomen, indem Altschnee in den Hochlagen der Alpen über wenige Wochen im Jahr rot eingefärbt wird. Obwohl immer wieder auftretend - noch sehr wenig erforscht.

Am Ende dieses Infos noch zwei - etwas bedenklich - Bilder von der **Wurzeralm-Schitourenpiste**.

Ein herzliches Berg Heil
wünscht euch
das **AV-TEAM** der Ortsgruppe Neuhofen/Krems

Wahrnehmen - Beurteilen - Entscheiden

„Eine erkannte Gefahr ist bekanntlich eine halbe Gefahr. Aber: erkennen braucht Wissen!“ Frei nach Rudi Mair und Patrick Nairz, den beiden Experten des Lawinenwarndienstes Tirol, geht aus dieser signifikanten Formulierung klar hervor, dass der entscheidende und erste Baustein zum Thema Lawinenprävention das Erkennen - also das **Wahrnehmen** - der Lawinengefahr ist. *Jedoch:* Ohne Wissen kein Wahrnehmen und somit kein Beurteilen und schon gar kein nachvollziehbares Entscheiden. Dass es sich in der Praxis leider nicht immer so einfach darstellt, ist leider ebenso klar.

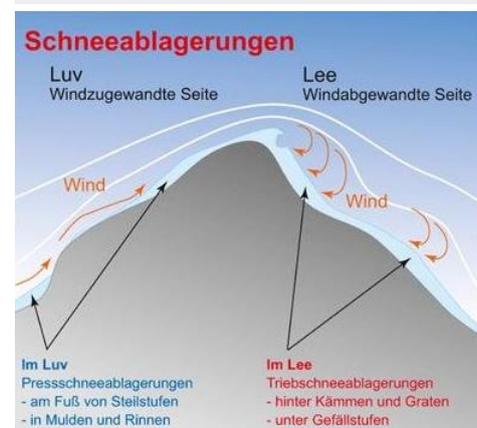
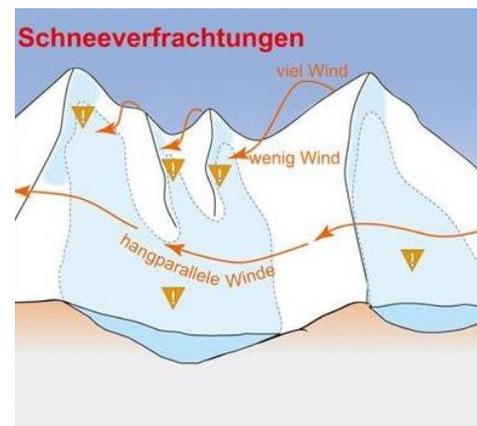
Triebschnee

Dieses über den Winter verteilt am häufigsten vorkommende Gefahrenmuster, stellt für uns das gefährlichste Lawinenproblem dar - und entsteht durch windverfrachteten Schnee. „*Wind ist der Baumeister von Schneebrettlawinen!*“ Dieser alte (aber nach wie vor gültige) Ausspruch von W. Paulke aus den 1930er Jahren beschreibt die Situation sehr treffend - denn dieser vielzitierte Wind ist maßgeblich für die Verfrachtungen sowohl von fallendem Neuschnee während eines Niederschlagsereignisses aber auch von bereits abgelagertem, jedoch lockerem und somit verfrachtungsfähigem Altschnee verantwortlich.

Deshalb ist es für uns Schitourengeher besonders wichtig, windverfrachteten Schnee, sogenannten Triebschnee, zu erkennen.

Problemfall - Wind. Neben den großen Wetterfronten kann es auch sehr lokale Unterschiede geben. Grund sind Temperaturunterschiede zwischen Tag und Nacht, zwischen Berg und Tal und zwischen Schattenseite und Sonnenseite. Der Wind ist somit eine schwierige Angelegenheit. Gut zu wissen ist, dass die Windrichtung immer den Startpunkt des Windes angibt. So weht ein Westwind von Westen nach Osten und ein Bergwind vom Berg ins Tal. Bläst der Wind gegen ein Hindernis (Bergkamm, Bergrücken, ...), dann unterscheiden man die Windseite (Luv) und die Windschattenseite (Lee).

In den Bergen kommen überwiegend turbulente Windströme vor. Das hat mit dem Bergrelief und den Konsequenzen daraus für Höhenwind und Bodenwind zu tun. Die Höhenwinde erkennt man an der Richtung in die die Wolken ziehen. Die Bodenwinde hingegen werden durch das Relief gehindert oder zumindest abgebremst. Die Folge ist, dass der Wind auf der Suche nach Ausgängen ist. Dadurch wird der Wind dazu gezwungen in Seitentäler abzubiegen - es kann daher vorkommen, dass der Bodenwind rechtwinklig zum Hauptwind steht. Das sollte man bei der Beurteilung der Windrichtung und der Analyse von Triebschnee auf alle Fälle im Hinterkopf behalten. Denn wenn der Wetterbericht von einem Sturm aus Süden berichtet und man deshalb mit Triebschnee in Nordhängen rechnet, kann es sein, dass der Wind lokal nach Westen dreht und man somit auch Triebschnee in Osthängen erwarten kann. Diese Änderung der Windrichtung kann selbst zwischen Berg und Tal vorkommen.



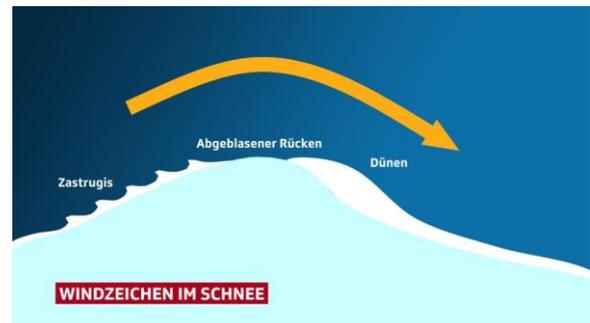
Bereits während des Schneefalls werden die einzelnen Schneekristalle durch Windeinwirkung zerkleinert und in Windschattenhänge verfrachtet. Dabei lagert sich der verfrachtete Schnee hauptsächlich hinter Graten, Rücken und Kämmen in der windabgewandten Seite (Lee) ab. Aber auch auf der windzugewandten Seite (Luv) können sich in Mulden und Rinnen Tribschneeansammlungen bilden. Der vom Wind verfrachtete Schnee hat, je nachdem ob er im Windschatten (Tribschnee) oder auf der zugewandten Seite (Pressschnee) abgelagert wurde, unterschiedliche Eigenschaften. Der weiche Tribschnee leitet eine Druckbelastung tiefer in die Schneeschicht weiter. Das bedeutet eine Schneebrettauslösung ist wahrscheinlicher. Der harte Pressschnee verteilt eine Zusatzbelastung oberflächlich.

Die größten Tribschneeansammlungen entstehen während oder kurz nach einer Schneefallperiode. Dabei wird entweder Neuschnee oder/und lockerer Altschnee verfrachtet. Tribschnee kann somit auch bei schönstem Wetter gebildet werden. Im Allgemeinen ist festzuhalten, dass im alpinen Raum fast ständig mit Windverfrachtung zu rechnen ist.



Tribschnee - Symbol aus dem Lawinenlagebericht

Da auf diese Weise durch den Wind große Schneemengen zusammengetragen/abgelagert werden, können in kürzester Zeit sehr dicke Tribschneedecken entstehen, die zudem nur sehr lose mit den alten Schneeschichten (Schwachsicht) verbunden sind. Innerhalb der Tribschneeansammlung weisen die Schneekristalle eine hohe Bindung auf, was dazu führt, dass großflächige Spannungen innerhalb der Schneedecke entstehen: Im Gegensatz zu frisch gefallenem Pulverschnee, dessen Flocken zufällig aufeinander zu liegen kommen, sind die Kristalle nach dem Windtransport deformiert und ineinander verhakt und bilden damit gefährliche Schneebretter. Tribschnee ist daher eine der häufigsten Lawinenursachen.



Wind trägt den Schnee von einer Bergseite auf die andere Bergseite

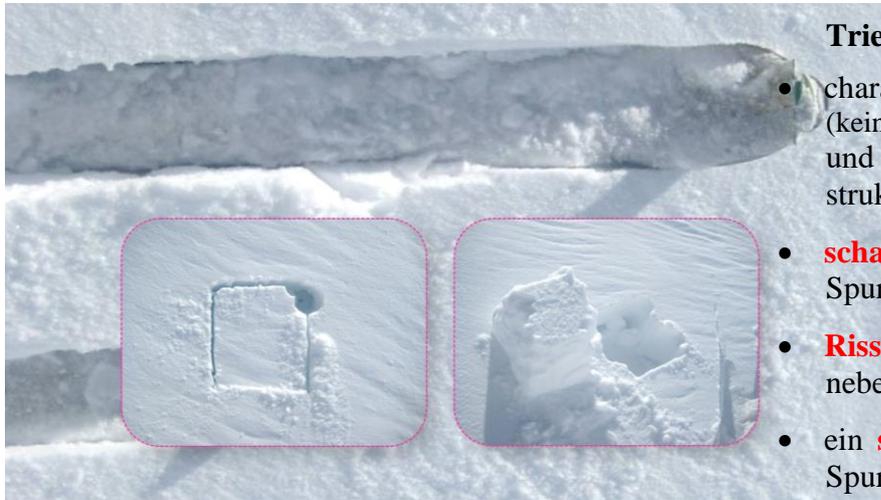
Für Wintersportler, insbesondere Skitourengeher, ist aus diesem Grund das Erkennen von Tribschnee sehr wichtig. Deutliche Hinweise für gebunden, also Tribschnee sind scharfe Kanten beim Spuren sowie Setzungsrisse, Setzungsgeräusche (Wumm-Geräusche) und frische Lawinen.

Weiters weist die vom Wind bearbeitete Schneeoberfläche Schneegebilde und Strukturen, sogenannte „**Windzeichen**“ auf. Anhand dieser Hinweise (Wechten, Windgangel, Schneefahnen, ...) können Rückschlüsse gezogen werden, aus welcher Richtung der Wind kam und wie stark er war. „Windzeichen“ geben also wichtige Hinweise über Umfang und Lage des Tribschnees.

Mit etwas Übung und Erfahrung lassen sich die Gefahrenzeichen für frischen Tribschnee in der Regel ganz gut erkennen. Schwer wird es für uns hingegen, wenn Tribschnee von lockerem und ungebundenem Neuschnee überlagert wird. Dieser braucht nur wenige Zentimeter dünn sein und wir können durch bloßes Anschauen der Schneeoberfläche nicht mehr klar sagen, ob ein Tribschneeproblem vorherrscht oder nicht. Wir können keine Windzeichen mehr erkennen. Abhilfe schafft in diesem Fall der Lawinenlagebericht bzw. Achtsamkeit beim Spuren oder das systematische Untersuchen der Schneedecke auf Hinweise für Tribschnee.

Hinweise auf Triebsschnee / Alarmzeichen

Alarmzeichen - scharfe Kanten, stumpfer Widerstand beim Spuren



Triebsschnee

- charakteristisch sind seine **matte** (kein Glitzern der Schneekristalle) und „gespannte“ Oberflächenstruktur
- **scharfen Kanten**, die beim Spuren entstehen
- **Risse in der Schneedecke**, oft neben der Spur
- ein **stumpfer Widerstand** beim Spuren oder Befahren

Alarmzeichen - Risse in der Schneedecke



Risse in der Schneedecke

- Risse in der Schneedecke entstehen oft ausgehend von der **angelegten Spur**
- Es sind im Grunde ausgelöste Snowboarder, deren Abgleiten durch den **Reibungswiderstand** der Schneedecke verhindert wurde

Alarmzeichen - Frische Snowboarderlawinen



Frische Snowboarderlawinen

- Ein Zeichen für eine **instabile** Schneedecke mit ungünstigem Schneedeckenaufbau
- Spontan bedeutet ohne **menschliches** Zutun!
- Je frischer die Lawinen, desto **gefährlicher** die Situation

Alarmzeichen - „Wumm“-Geräusche



Wumm-Geräusche

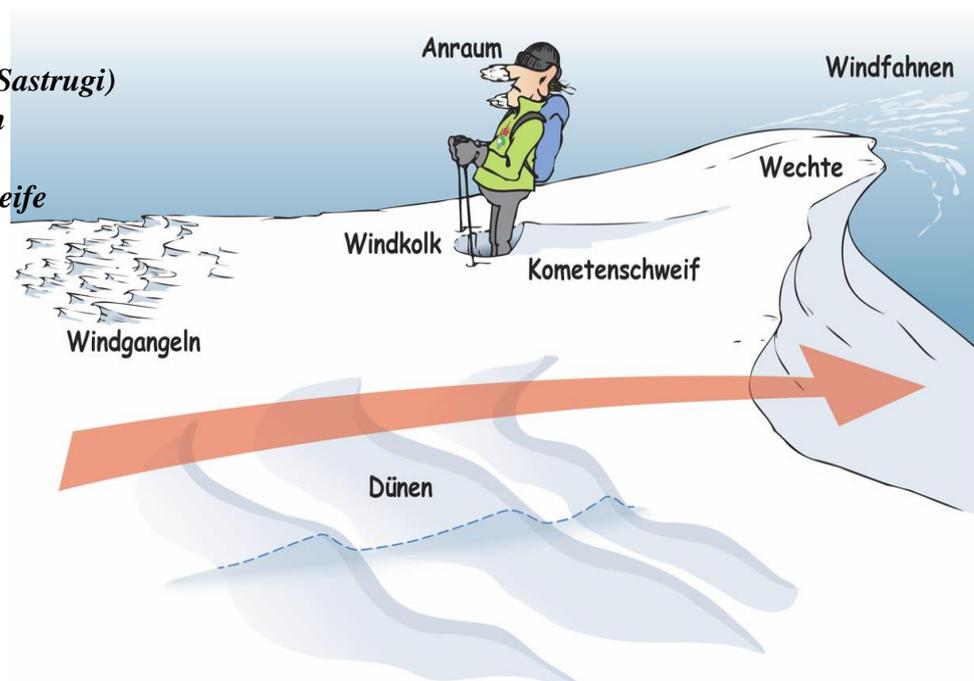
- Zeichen für einen **sehr schwachen** Schneedeckenaufbau
- Die gebundenen Schneeschichten können bereits bei **geringer Zusatzbelastung** brechen
- Die eingeschlossene **Luft entweicht** dabei geräuschvoll
- Mit diesem **Bruch** entsteht meistens auch ein Riss in der Schneedecke
- Die **Hohlräume** unter den gebundenen Schneeschichten sind meist kantige Formen oder eingeschneiter Oberflächenreif

Windzeichen - Gefahrenzeichen / Alarmzeichen

Die Tätigkeit des Windes lässt sich im Gelände oft gut erkennen.

Zeichen für Triebschnee sind:

- *Wechten*
- *Windgangel (Sastrugi)*
- *Schneefahnen*
- *Schneedünen*
- *Kometenschweife*
- *Anraum*
- *Windkolke*



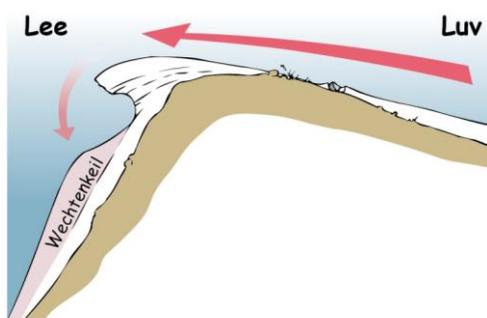
Im Gelände sollte man die Augen auf der Suche nach diesen Windzeichen / Gefahrenzeichen immer offenhalten. Ein weiterer guter Grund nur bei guter Sicht ins Gelände zu fahren - denn wie will man sonst die Windzeichen erkennen?

Windzeichen - Wechten

Wechten zeigen mit der steilen Seite ins Lee, also mit dem Wind. Sie sind relativ groß und zeigen auch längerfristige Schneeverfrachtungen an. Diese können also schon älter sein und müssen nicht zwangsläufig auf eine Gefahr hinweisen (siehe auch AV-INFO_01_2019).

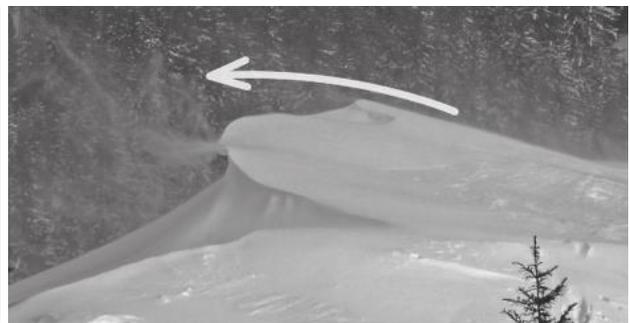
Wechten

- Durch **Schneeverfrachtung** stark verdichtete Schneeeablagerungen direkt auf der windabgewandten Seite eines Grates
- **Keilförmiger** Überhang
- Der Triebschnee liegt **unterhalb** von Wechten im Lee
- Labile Triebschneeansammlungen liegen oft im **kammnahen** Gelände unter Wechten



Streift der Wind über den Kamm, reißt er die dahinterliegende Luft mit. Der weggerissenen Luft muss natürlich neue Luft nachströmen - hinter der Kante bildet sich ein Wirbel. An der Abrisskante, wo die über den Kamm streifende Luft und die Luft von unten zusammenkommen, ist eine eng begrenzte Stelle fast ohne Luftbewegung. Vom Wind mitgerissene Schneeflocken lagern sich dort bevorzugt ab und die Wechte beginnt zu wachsen. Bei einer fertig ausgeprägten Wechte entspricht die Schneeeablagerung der

Windgeschwindigkeit: Unmittelbar an der Abrisskante *klein*, daher viel Schnee (Wechte), im Wirbel darunter *hoch*, daher wenig Schnee und im Hang darunter *klein*, daher viel Schnee (Hangversteilung durch Ausbildung eine Wechtenkeils).



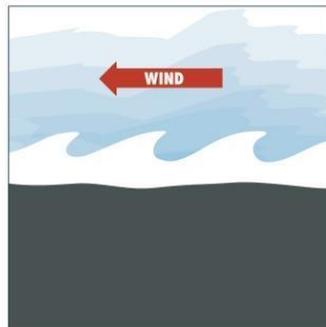
Die Triebschneeansammlungen unter einer Wechte werden also als Wechtenkeile bezeichnet. Keine gute Idee ist es, von Wechten in die Leeseite hineinzuspringen, da sich gerade hier vermehrt Triebschneeansammlungen befinden und zudem durch den Sprung eine große Zusatzbelastung auf den Hang ausgeübt wird.

Windzeichen - Windgangel (Sastrugi), Schneedünen

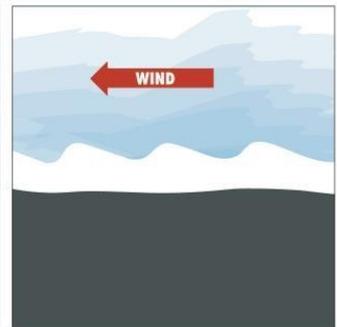
Windgangel und Schneedünen gehören zu den Kleinformen, sie sind deshalb sehr anpassungsfähig - d.h., sie ändern, wenn der Wind dreht, schnell ihre Richtung. Dadurch zeigen sie immer die letzte Windrichtung an.



Windeinfluss



Windgangel



Schneedünen

Windgangel: Sie sehen wie weiße Wellen auf der Schneedecke aus und richten die steile Vorderseite gegen den Wind: „Sie zeigen ihm die Stirn“. Durch den Wind wird der Schnee an der Oberfläche im Luv herausgerodiert und im Lee als Tribschnee abgelagert. Erosionsflächen sind deshalb durchaus als kritisch zu beobachten, da anschließend häufig abgewehrte Hänge folgen. Sastrugi darf man nicht mit Schneedünen verwechseln.



Wind von rechts nach links

Windgangel (Sastrugi)

- Entstehen durch windbedingte **Abtragung** von Schnee (Erosion) im Luv eines Berges
- Die steilere Seite ist die **windzugewandte** Seite (Luv)

Schneedünen: Diese kleinen, vom Wind geformten Dünen stehen rechtwinklig zur Windrichtung, wobei der steilste Teil vom Wind abgewendet liegt. Frische Schneedünen gelten als Alarmzeichen und weisen auf frisch eingewehten Schnee hin. Dünen zeigen, ähnlich wie Wechten, mit der flachen Seite in Windrichtung. Sie sind an großflächigen, ebenmäßigen Hängen im Luv zu beobachten. Demzufolge sind die eingewehten Tribschneehänge im Lee zu beachten.



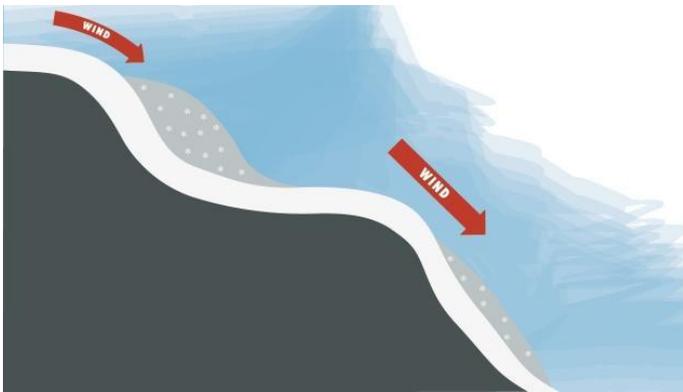
Schneedünen

- Ein klares Zeichen für Windverfrachtung, (**Tribschneeablagerungen**)
- Zeigt mit dem **flachen** Teil in die Windrichtung!
- Dieses Windzeichen ist oft **flächig** ausgeprägt



Auf diesem Bild erkennt man deutlich die kleinen und großen Schneedünen, es hat von rechts nach links geweht - *der steile Teil ist vom Wind abgewandt*.

Große Schneedünenkämme



Ab und zu sieht man in Mulden und Furchen ganz deutlich den Übergang von wenig auf viel Schnee. Diese Schneedünenkämme lassen gut erkennen, wo der Schnee eingeweht ist. Der Teil mit wenig Schnee ist die Luv-Seite, der Teil mit viel Schnee ist die Lee-Seite.

Windzeichen - Schneefahnen

Wind kann mehr als nur fallende Schneeflocken „tanzen“ lassen. Er kann auch aus schon abgelagertem Schnee kleine Teilchen herausreißen, in die Luft aufwirbeln und mit sich mitnehmen. Während oder kurz nach einem Neuschneefall kann ein starker Wind so viel Schnee in die Luft aufwirbeln und vornehmlich am Boden entlang verfrachten, dass man den Boden kaum noch sehen kann und den Eindruck hat, als würde der Schnee in einer relativ dünnen Schicht regelrecht über den Hang fließen.

Bläst ein starker Wind über den Grat hinaus, kann er die zuvor aus der Schneedecke heraus gelösten Teilchen weit in die Luft mitnehmen und verfrachten. An schönen Tagen sind auf Graten und Berggipfel manchmal schon von weitem diese deutlichen, sogenannten Schneefahnen (Windfahnen) zu sehen - ein klares Zeichen für erhöhte Lawinengefahr.

Schneefahnen

- Durch den Wind **aufgewirbelter** Schnee an Kämmen und Graten
- Schneefahnen sind ein deutliches Zeichen für **frischen** Triebsschnee!



Windzeichen - Windkolke, Kometenschweife

Eine weitere, aber lokal meist eng begrenzte Verformung der Schneeoberfläche durch Wind ist die Bildung von Windkolken und Kometenschweifen.

Windkolk: Er entstehen bei kräftigem Wind durch Wirbelbildung an bzw. um steil aus dem Schnee herausragende Objekte, wie z.B. Felsen Bäume, Hütten, etc. Bei einem solchen Hindernis für den Wind herrscht auf der Luvseite immer eine große Windgeschwindigkeit, weil der Wind um das Objekt herum blasen muss. Auf der Leeseite ist die Windgeschwindigkeit viel kleiner, man spricht auch von der Windschattenseite.

Durch die hohe Windgeschwindigkeit im Wirbel wird in diesem kein oder nur wenig Schnee abgelagert, bzw. dort schon abgelagerter Schnee wieder abgefräst. Direkt vor dem Objekt entsteht daher eine Art Loch in der Schneedecke. Auch seitlich bildet sich noch ein deutlicher Kolk aus, während direkt auf der Leeseite nur sehr schwacher Wind weht und daher dort bevorzugt Schnee abgelagert wird, es entsteht ein sogenannter Kometenschweif, der manchmal einen scharf zugespitzten Rücken hat, der genau in Windrichtung verläuft.



Windkolk

- Das Windloch entsteht im Luv, der Windschweif im Lee

Kometenschweif: Diese Formen entstehen (wie beim Windkolk beschrieben) hinter Hindernissen, und das aber auch ohne klar erkennbare Kolkbildung. Ihrer Form entsprechend werden sie auch als „Schiffsbug“ bezeichnet. Der Schweif befindet sich immer auf der Leeseite des Objektes, er zeigt also vom Stein aus wie ein Zeiger „mit dem Wind“, wobei der Bug gegen den Wind zeigt.

Diese Kometenschweife können - sofern die größer sind - auch längerfristige Windrichtungen anzeigen. Sie zeigen die örtliche Windrichtung sehr exakt an und sind allgemein ein sehr gutes Zeichen zur Erkennung auch von wechselnden Windrichtungen. Sollte die Windrichtung wechseln, so entsteht ein neuer Schweif, während der Alte sehr oft noch längere Zeit sichtbar bleibt. Es ist daher möglich, dass von einem Objekt mehrere Schweife verschiedenen Alters ausgehen (es bildet sich so eine Art „Windrichtungsarchiv“).



Kometenschweife

- Schnee türmt sich hinter Hindernissen, an der **windabgewandten** Seite (Lee) auf

Kometenschweife hinter Bäumen:
Wind von rechts vorne, Bug gegen den Wind

Windzeichen - Anraum

Ein weiteres Hilfsmittel zur Bestimmung der Windrichtung kann Anraum sein. Er bildet sich an „Hindernissen“ wie Gipfelkreuzen, Liftstützen, Zaunpfählen und ähnlichen hervorstehenden Objekten, indem Schnee gegen diese geblasen wird und sich festsetzt. Der Anraum wächst gegen den Wind.



Anraum

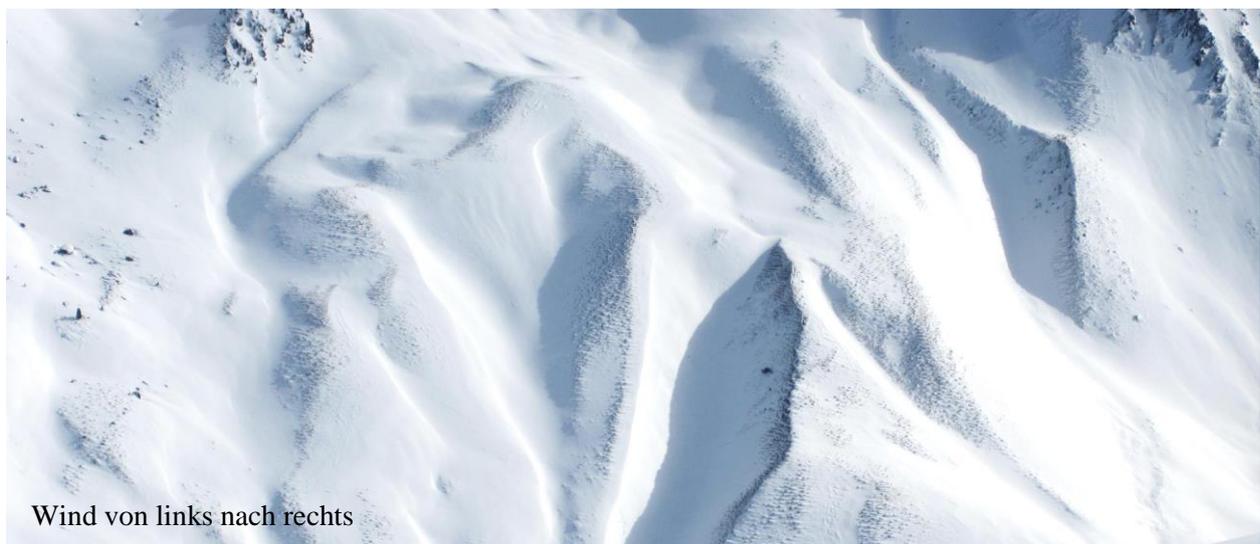
- Fester Niederschlag an Hindernissen wie Bäumen oder Gipfelkreuzen, der sich bei Frost, Nebel und Wind **gegen die Windrichtung** aufbaut

Wind von links nach rechts

Alarmzeichen - Abgewehrte Kämme und Rücken

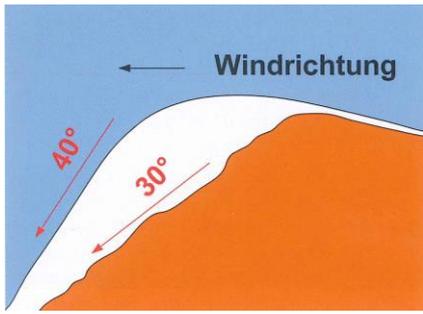
Wind führt also Schnee mit sich, frisch gefallenen und schon früher gefallenen und vom Boden aufgewirbelten Schnee. Überall, wo der Wind schwächer ist, werden die mitgeführten Teilchen dann als „Tribschnee“ abgelagert. An „geeigneten“ Stellen können auf diese Art mächtige Schneeverwehungen entstehen, die ganz wesentlich höher als die durchschnittliche Schneehöhe sein können.

Das Resultat dieser Schneeumlagerung durch Wind sind oft völlig abgeblasenen Hänge bzw. abgeblasen Kämme und Rücken auf der Luvseite und mächtige Pakete verfrachtetem Schnee auf der Leeseite.



Wind von links nach rechts

Abgewehrte Rücken sind ein sehr deutliches Zeichen dafür, dass sich im Lee dahinter Tribschneeansammlungen befinden. Verschärfend kommt hinzu, dass die Schwachschichten an den Übergängen von wenig zu viel Schnee leichter gestört und so Lawinen an diesen Stellen leichter ausgelöst werden können.



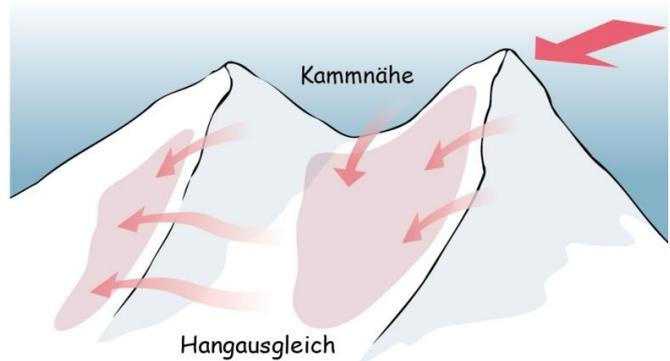
Eine wichtige Begleiterscheinung der Windverfrachtung von Schnee ist die sogenannte „Hangversteilung“. Im Lee hinter einem Kamm oder Rücken wird Schnee abgelagert - knapp hinter dem Kamm und Rücken wird besonders viel und etwas weiter unten im Hang wird weniger Schnee abgelagert. Das führt grundsätzlich zu einer Hangversteilung im oberen Teil eines leeseitigen Hanges. Ist schon der windverfrachtete Schnee an sich lawinenfördernd, wird dies durch die größere Steilheit noch mal verstärkt.

„Besondere Lawinengefahr in Kammnähe“ ist ein im Lawinenlagebericht häufig vorkommender Hinweis auf erhöhtes Risiko.

Alarmzeichen - Rinnen und Mulden

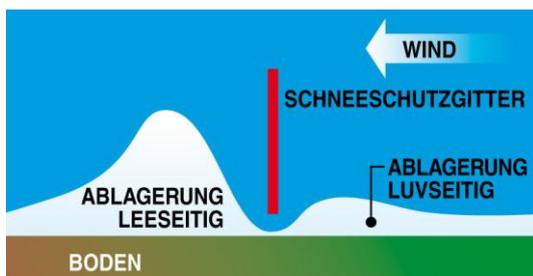
Rinnen und Mulden können in allen Expositionen mit Triebsschnee gefüllt sein und bilden daher häufig Gefahrenstellen. Daher findet sich dieser Passus auch häufig im Lawinenlagebericht - dementsprechend sind die betreffenden Hänge als ungünstig einzustufen.

Während abgeblasene Rücken und dazwischenliegende, eingblasene Rinnen und Mulden noch recht gut erkennbar sind, ist der sogenannte Hangausgleich im vermeintlich ebenmäßigen Gelände deutlich schwieriger zu erkennen. Aber auch hier deuten abgeblasene Bereiche auf Schneeverfrachtung hin.



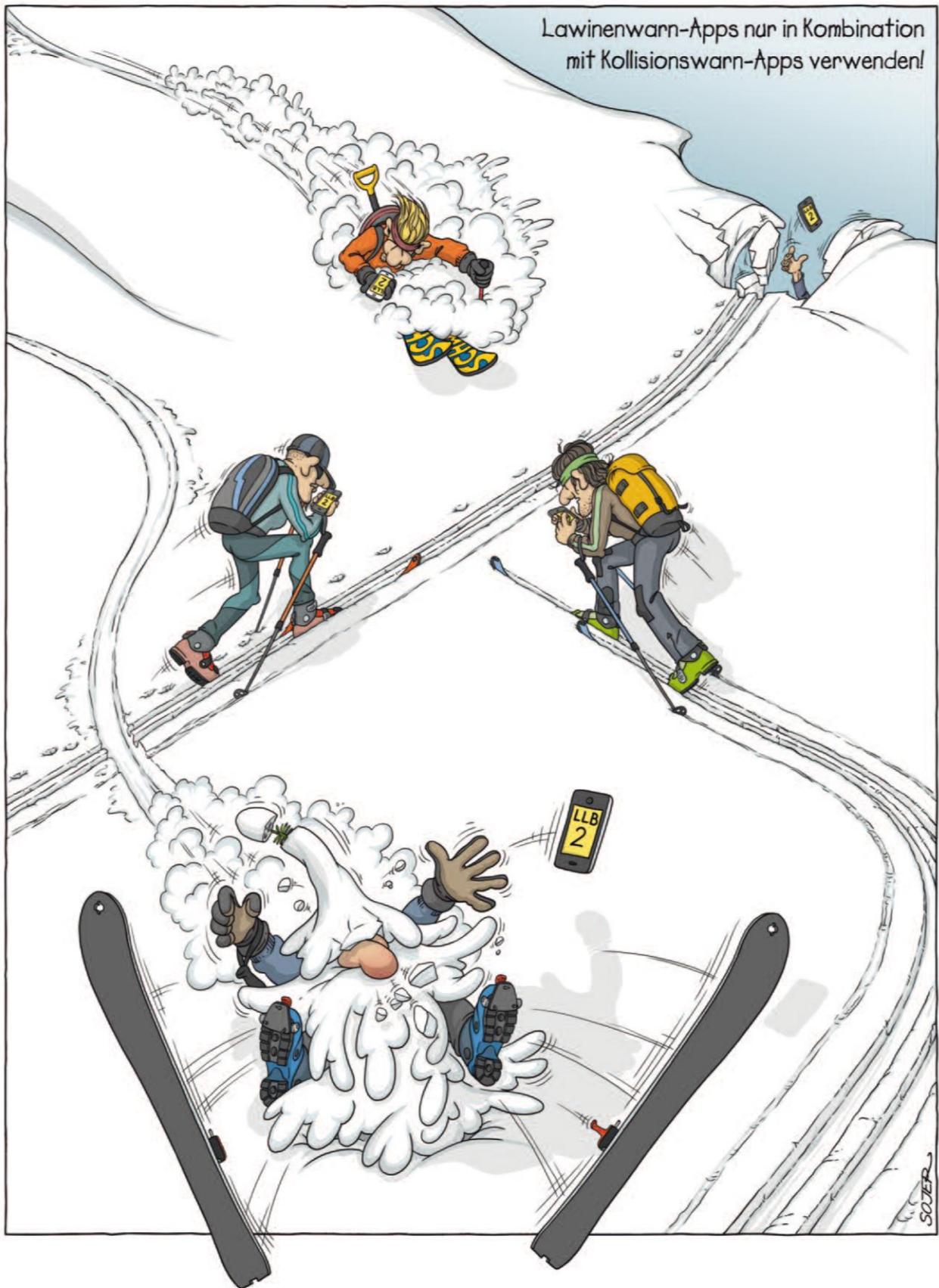
Windzeichen - Verwehungszäune

Kein Gefahrenzeichen / Alarmzeichen für uns Schitourengeher aber dennoch ein interessantes Windzeichen um Wind etwas besser zu verstehen.



Beim Errichten der Verwehungszäune werden Stellen ausgewählt, wo sich der Schnee ansammeln kann, ohne Schäden anzurichten (z.B.: Verwehen einer Straße, Schneedrift in den Lawinengang). Der Verwehungszaun stellt ein Hindernis dar, das der Wind umströmen muss. Dadurch wird die Geschwindigkeit verringert, so dass der Triebsschnee meist hinter dem Verwehungszaun abgelagert wird. Dieses System wird als Lawinenschutz verwendet (um Anhäufungen in den Gefahrenzonen zu vermeiden), und um auf den Skipisten vorrätigen Schnee zu haben.

Quelle: www.alpenverein.at, www.naturfreunde.at, mountainacademy.salomon.com, www.av-snowcard.de, www.srf.ch, Eike Roth - „Lawinen - Verstehen/Vermeiden/Praxistipps, 2013“



Quelle: Fachzeitschrift für Risikomanagement *bergundsteigen 105* / Winter 2018/19
Comic von Georg Sojer / sojer graphicartoon

Die vielen Leben des Reinhold Messner

Text: Klaus Haselböck



Reinhold Messner 75 Jahre alt

Ja, Reinhold Messner stand als erster Mensch auf allen 14 Achttausendern. Obwohl dies ja ein reines Zahlenspiel ist, denn die Engländer und die Amerikaner messen in Fuß und besteigen eigentlich 25.000er oder 26.000er. Aber der aus Villnöß stammende Südtiroler hatte 1986 – nach 16 Jahren als Profi-Alpinist – nicht nur als erster die Sammlung komplett, er definierte auch für die Welt wie begehrenswert, ja ultimativ, diese 14 als alpines Ziel sind. Er erwies sich in dieser Zeit als begnadeter Bergsteiger und alpiner Überlebenskünstler. Aber nicht nur: Wortreich verstand er es uns die Eisriesen des Himalayas oder des Karakorums ins Wohnzimmer zu bringen, teilte seine Passion mit uns, konnte sich erklären und motivierte so viele Menschen selber in die Berge zu gehen.

Botschafter der Berge

Dieser Nimbus seiner Erzählungen, seiner Abenteuer, schwingt heute noch durch, wenn wir von Besteigungen der höchsten Berge hören. Wiewohl sich die durchgetakteten, logistisch perfekt geplanten sowie an höchstmöglicher Sicherheit und bestem Komfort orientierten Besteigungen von heute nicht mit seinen „wildten Siebzigerjahren“ vergleichen lassen: Damals war eine handverlesene Schar an Bergsteigern in diesen Gebieten unterwegs, zumeist die besten ihres Landes, und sie suchten oft nach neuen Routen und Herangehensweisen.

Und Messner war ihre Leitfigur. Er schickte den traditionellen Expeditionsstil mit seinen Heerscharen an Trägern in Pension und legte mit dem viel athletischeren „Alpinstil“, der selbstständige, in kleinen Teams agierende Bergsteiger voraussetzt, die Latte des Könnens deutlich höher. Dabei setzte er Meilensteine, die heute noch ihre Gültigkeit haben: Doppelüberschreitungen von Achttausendern sowie Alleingänge, aber vor allem die Besteigung des Höchsten, des Mount Everest, ohne Flaschen-Sauerstoff - was bis dahin als menschenunmöglich galt. Nur die Winterbesteigung eines der 14 Gipfel blieb ihm trotz mehrfacher Versuche versagt – wobei er das Scheitern seit jeher als Lernchance, als wesentlichen Schritt in seiner Entwicklung sah. Umzudrehen, war nie seine Herausforderung gewesen.

Erneuerer des Bergsteigens

Pionier zu sein hatte er aber nicht in den Bergen Asiens gelernt: Als einer der herausragenden Dolomitenkletterer der 1960er war er damals schon im unteren achten Grad unterwegs und auf Erstbegehungen quasi spezialisiert: Nicht nur an seinen Heimatbergen wie den Sellatürmen, dem Heiligkreuzkofel oder der Marmolata, auch am Eiger, dem Walkerpfeiler oder der Grande Jorasses in den Westalpen setzte er Akzente.

Dass er mit 5 Jahren in Begleitung seines Vaters auf seinem ersten Dreitausender stand, heißt nicht, dass seine Karriere als Bergsteiger vorgezeichnet war: Reinhold Messner gehört zu der raren Spezies an Menschen, die in ihrem Leben auch sehr viel anderes sein hätten können und das wohl genauso auf höchstem Niveau: Architekt, er hatte ja Technik studiert, genauso wie Rechtsanwalt oder etwa Menschenrechtsaktivist. Mit dem Ende seiner imposanten Karriere als Höhenbergsteiger gab er sich genau diese Chance, noch mehr in seinem Leben zu sein, Vertrautes loszulassen und weitere Talente zu leben.



*Reinhold Messner
bei seiner Antarktis-Durchquerung 1989/90*

Zwar sollte sein Denken und Tun nach wie vor um die Berge oszillieren, aber die Radian wurden weiter: Aus seiner Faszination für Kunst und Kultur und dank seines enormen Wissens in alpiner Historie – niemand vereinte Theorie und Praxis besser – entstanden die „Messner Mountain Museen“. Beginnend mit Schloss Juval im Jahr 1995 sind nunmehr 6 Standorte in Italien zu 6 alpinen Themen entstanden, die Messner ironisch, aber nicht zu Unrecht als seinen „15 Achttausender“ bezeichnet: In den 20 Jahren ihrer Genese hat er mindestens genauso viel an visionärer Kraft, Ingenieursgeist und Überzeugungskraft einbringen müssen und sie haben ihm wohl mehr Nerven und Substanz gekostet, als die berühmten Berge zusammen. Aber das Projekt war 2015 abgeschlossen und Messner zog weiter, erkundete neue Felder.

Multitalent und Grenzgänger

Das physische Erleben, seine Lust am Grenzgang, der bei ihm stets einen philosophischen Überbau hat, sollte in dieser Zeit auch nicht gänzlich zu kurz kommen: Nach der Vertikalen hatte er die Faszination für die großen Horizontalen der Erde entdeckt: er durchquerte die Antarktis und Grönland (der Länge nach) auf Skiern, sowie die Wüste Gobi und die Taklamakan zu Fuß. Dass er in den Jahren 1999 bis 2004 für die Grünen ein Mandat im EU-Parlament übernahm, hatte nicht nur mit seinem rhetorischen Talent zu tun, sondern seinem tiefen Anliegen die Welt zu gestalten, selber zu verändern. In diesem Fall waren es Menschen in seinem Umfeld, die ihm nahelegten er solle eigentlich Politiker sein. Und sich nie auf dieses für einen Bergsteiger denkbar glatte Parkett gewagt zu haben, wollte er sich auch nicht nachsagen lassen.

Reinhold Messner meldete sich aber nicht nur im Parlament und bei Vorträgen zu Wort: Bei Debatten in gut fünf Jahrzehnten scheute er nie die Kontroverse, neigte genauso wie am Berg zu extremen Standpunkten und wusste diese wortgewaltig, oftmals erbittert und unversöhnlich, zu verteidigen. Mit seiner Meinung hielt der Südtiroler - sprichwörtlich - nie hinter dem Berg. Er war und ist als Mensch intensiv, er wusste und weiß auch heute zu polarisieren, zu loben, zu verdammen, genauso wie große Zusammenhänge herzustellen und Bewusstsein für die wichtigen Themen unserer Zeit - wie den Schutz der Alpen und der Bergvölker - zu schaffen.

Wortführer und Geschichtenerzähler

Das Schreiben von Bücher entspricht wohl genau diesem Bedürfnis nach Ausdruck: Die „Rote Rakete“, sein Resumée zur schicksalhaften Nanga Parbat-Besteigung von 1970, bei der er

seinen Bruder verlor, war sein Startpunkt. Mittlerweile sind - fast nebenbei - an die 50 Titel zusammengekommen, viele davon im Status von Bestsellern. Und vom Start der Zeitschrift „Bergwelten“ an ist er als deren Kolumnist tätig.

Als „Storyteller“ versteht sich Messner, der stets auf der ganz großen Medien-Klavatur spielt, schon sein ganzes Leben. Aktuell hat er eigentlich nur die Art des Erzählens verändert. Oder besser gesagt: sein Portfolio erweitert und den Film als sein neues Medium entdeckt. Schon seit einigen Jahren werden bei „Bergwelten“, das beliebte Format von ServusTV, alpinhistorische Dokumentationen von ihm gesendet. Für den Beitrag „Mount Everest - der letzte Schritt“ wurde er dieses Frühjahr mit dem „Romy“-Filmpreis geadelt und mit seinem Sohn Simon, gleich dem Vater ein exzellenter Alpinist, hat er nun eine eigene Produktionsfirma gegründet. Und natürlich plant der Südtiroler auch als Regisseur Großes: Es geht ihm um nichts weniger als den Bergfilm neu zu erfinden und damit dem traditionellen Genre zu einer Renaissance unter anderen Vorzeichen zu verhelfen.



Reinhold Messner blickt stets voraus

Reinhold Messner, dem man seine 75 Jahre keinesfalls glauben möchte, war somit Dolomitenkletterer, Höhenbergsteiger, Wüstenwanderer, Politiker und Museumsgründer. Jetzt ist er Filmregisseur. Und die Energie spritzt ihm wieder einmal aus den Fingern. Geht es doch um seine stärkste Disziplin: Träume Wirklichkeit werden zu lassen.

Was für ein leidenschaftlicher Mensch, was für ein reiches Leben! Dazu kann man nur gratulieren.

Ende August ist das neueste Buch aus der Feder des Ausnahme-Bergsteigers im Benevento Verlag erschienen. „Rettet die Berge“ ist ein Appell Reinhold Messners für Naturschutz und gegen Massentourismus.

Quelle: Text und Bilder - www.bergwelten.com

Download – Bereich / Download – Bereich / Download – Bereich / Download – Bereich

Der Südtiroler Alpenverein widmete in seiner Mitgliederzeitschrift *Bergeerleben* 05/19 Reinhold Messner zu seinem 75. Geburtstag das Titelthema. Aus dem Vorwort dieser Ausgabe : „*Obwohl die Wucht seiner Worte auch den Alpenverein traf, soll dies ein Zeichen der Anerkennung für sein alpines Werk und auch ein Dank dafür sein, dass er uns immer wieder in die richtige Spur geführt hat*“.

Die Titelstory könnt ihr vom Download-Bereich unserer AV-Homepage herunterladen.

Download-Datei:

20200113_Reinhold Messner - 75er Geburtstag
(13 Seiten, 8.528 KB)

Download – Bereich / Download – Bereich / Download – Bereich / Download – Bereich

Roter Schnee - Blutschnee:

Seit Jahrhunderten ist das Phänomen des „Blutschnees“ bekannt. Nach wie vor liegt aber vieles über die dafür verantwortliche Alge *Chlamydomonas nivalis* im Dunkeln.



*Kein Tatort, sondern eine Algenblüte:
Chlamydomonas nivalis in voller Pracht*

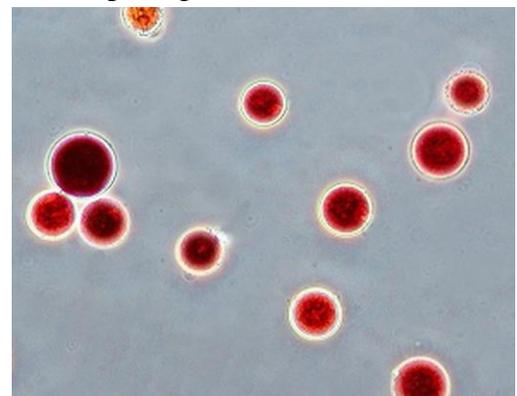
Gletscher - im Winter das Sinnbild einer unberührten und absolut reinen Landschaft - wir nach dem herkömmlichen Verständnis immer als lebensfeindlich angesehen. Ein Gletscher zeichnet sich nach all den literarischen Metaphern aus als majestätisch, gefahrbringend, mächtig und dynamisch, oft auch als unberechenbar und *ohne Leben*.

So wirklich ganz ohne Leben?

Diese Theorie hatte schon der griechische Philosoph Aristoteles nicht geglaubt, als er ca. 350 v. Chr. dieses Paradoxon bereits erkannt hat, als er die rote Färbung des Schnees im Frühsommer als den sogenannten „Blutschnee“ - hervorgerufen durch die Präsenz von Algen - identifiziert hatte.

Interessant ist die Wahrnehmung im Mittelalter und die Instrumentalisierung über die katholische Kirche. Beim Auftreten dieser Algenblüte wurden die furchtsamen Bauern eingeschüchert, es sei das Blut Jesu Christi. Rückgängig gemacht werden könne es nur durch großzügige Ablasszahlungen. Der Obolus wurde in ihrer Furcht bereitwillig bezahlt, der Schnee Schmolz, somit wanderten auch die Schneevalgen wieder in den Boden zurück und die armen Sünder wurden ihrer Schuld ob der vielen Sünden enthoben.

Als 1818 britische Seefahrer auf der Suche nach einer Nordwestpassage die Küsten der Baffins Bay auf Grönland entlang segelten, staunten sie über Schneefelder in „dunkler Karmesinfarbe“. Wie Kapitän John Ross beschrieb, war der Schnee „an einigen Stellen bis zu einer Tiefe von zehn bis zwölf Fuß von dem färbenden Stoff durchdrungen“. Die Schiffsoffiziere betrachteten Proben unter dem Mikroskop und fanden darin dunkelrote, samenkornartige Gebilde.



*Lichtmikroskopische Aufnahme der etwa zwei hundertstel
Millimeter kleinen Zysten*

Dieses heute noch im Volksmund als „Blutschnee“ bezeichnete Phänomen wiederholt sich Jahr für Jahr, indem Altschnee in den Hochlagen der Alpen über wenige Wochen im Jahr rot eingefärbt wird.

Hierbei kann es sich allerdings auch um Einträge atmosphärischen Staubs (Saharastaub) handeln. Aber meist färben kleine Lebewesen den Schnee. Denn so lebensfeindlich das ewige Eis aussieht, so tot ist es nicht: Heute wissen die Forscher, dass Blutschnee durch angepasste Einzeller hervorgerufen wird, durch sogenannte Schneevalgen (*Chlamydomonas nivalis*). Bei den mikroskopisch kleinen, roten Gebilden handelt es sich um beinahe leblose Dauerstadien, sogenannte Zysten. Diese äußerst temperatursensiblen Zellen wandern aus dem Boden durch das Schneepaket nach oben, um dort ihre stark gefärbten Pigmente auszubilden. Diese Pigmente schützen die Algen vor der schädlichen UV-Strahlung, sozusagen ein biologischer Sonnenschutz. Laut Thomas Leya vom Fraunhofer-Institut für Zelltherapie und Immunologie in Potsdam konnte bislang noch kein Wissenschaftler diesen zu den Grünalgen zählenden Organismus im Labor kultivieren.

Carotinoid als Sonnenschutz

Die vermehrungsfähigen Stadien der blutroten Schneevalge müssten eigentlich aufgrund des enthaltenen Photosynthese-Farbstoffs, des Chlorophylls, grün sein. Tatsächlich gibt es auch eine ganze Reihe anderer Schneevalgen, die Schnee großflächig grün färben können. Die rote Farbe in *Chlamydomonas nivalis* wird aber durch Astaxanthin hervorgerufen, ein Carotinoid, das man auch in Garnelen oder Lachs findet. In der Alge schützt der blutrote Farbstoff die lichtempfindliche Photosynthese-Maschinerie vor zu intensiver Sonnenstrahlung. Vermutlich dient das Astaxanthin auch dazu, das Erbmateriale im Zellkern vor schädigendem UV-Licht abzusichern.

Die blutrote Schneevalge kommt fast überall auf der Welt vor, wo ewiger Schnee herrscht (Arktis, Antarktis und Hochgebirge). Forscher nehmen an, dass sie an ihren kalten Lebensraum gebunden ist und bei höheren Temperaturen abstirbt. Nachgewiesen ist das aber noch nicht. Auch über den jährlichen Zyklus der Entwicklung der roten Schneevalgenfelder ist wenig bekannt. „*Wir wissen zwar, wie Roter Schnee aussieht, aber wir wissen nicht wirklich, wie diese mikroskopische Alge es schafft, im Frühsommer, wenn noch mehrere Meter Neuschnee liegen, solche Massen an Zellen hervorzubringen. Dabei handelt es sich ja um eine regelrechte Algenblüte*“, sagt Leya.

Auch wenn das Phänomen des Roten Schnees seit Jahrhunderten bekannt ist, liegt noch vieles darüber im Dunklen. Da aber *Chlamydomonas nivalis* bislang nicht im Labor kultivierbar ist, müssen zur Untersuchung der roten Zysten immer wieder neue Proben gesammelt werden. Und solange es davon keine lebenden Reinkulturen gibt, wird sich ihr Leben auch weiterhin im Verborgenen abspielen.



Quelle: Zeitschrift berg&steigen 105, www.derstandard.at, www.welt.de



*Ausgewiesene Schitourspur Wurzeralm 15.12.2019 - über diesen Wegabschnitt, gleich nach dem Tourenger-Parkplatz, werden alle Schitourengeher geleitet - **Sicherheit sieht anders aus!** Also, auf eurem Weg nach oben - nicht nur auf Lawinen achten!*