

umwelt

- Schneedecke sehr variabel aufgebaut
- Autos werden umweltfreundlicher
- Veranstaltungen zum Jahr der Berge
- Holzarbeit soll sicherer werden

NACHRICHTEN

Beiträge zum Jahr der Berge

Wie ja bereits bekannt ist, hat die UNO das Jahr 2002 zum «Internationalen Jahr der Berge» erklärt. Auch in Vorarlberg finden dazu einige Veranstaltungen statt. Mit einem gemeinsamen Veranstaltungskalender präsentieren die verschiedensten Institutionen und Initiativen ihre Beiträge zum Jahr der Berge. In zahlreichen Exkursionen führen die Vorarlberger Naturschau, BirdLife und der Naturschutzbund in die Berge. Der Alpenschutzverein zieht Bilanz über «30 Jahre saubere Alpen» und die ARGE Alpenländische Forstvereine beschäftigt sich mit der biologischen Vielfalt im Bergwald. Daneben finden aber auch künstlerische Auseinandersetzungen mit dem Thema «Berg» statt. Der Veranstaltungskalender zum «Internationalen Jahr der Berge» in Vorarlberg kann über das Büro für Zukunftsfragen angefordert werden: Amt der Vorarlberger Landesregierung, Büro für Zukunftsfragen, Weikerstrasse 22, 6901 Bregenz Tel.: 0043/5574/511-20605, Fax: 00435574/511-920695 (E-Mail: zukunftsbuero@vorarlberg.at, Internet: www.vorarlberg.at/zukunftsbuero).

Holzarbeit soll sicherer werden

Holzarbeit in Bauern- und Privatwäldern soll sicherer werden. Der Bundesrat verabschiedete ein entsprechendes Massnahmenpaket. Demnach sollen Holzern- und Motorsägearbeiten gegen Entgelt nur noch mit einem Kompetenzzusweis ausgeführt werden dürfen. Zudem ist eine bessere Ausbildung für Waldarbeiter geplant. Hintergrund des Massnahmenpakets sind die Todesfälle bei den Aufräumarbeiten nach dem Sturm «Lothar», wie das Eidgenössische Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK) mitteilte. 16 Menschen starben im Jahr 2000 bei Arbeiten im Sturmholz. Im vergangenen Jahr kamen insgesamt 19 Menschen bei Waldarbeiten ums Leben. Dabei handelte es sich meist um forstlich nicht ausgebildete Personen. Um Unfälle von nicht professionellen Waldarbeitern künftig zu vermeiden, sieht das UVEK für Holzern- und Motorsägearbeiten gegen Entgelt einen Kompetenzzusweis vor, der mit dem Besuch von Kursen erlangt wird. Die Ausbildung von Personen ohne forstlichen Berufsabschluss soll weiter mit einem regionalen Kursangebot gesichert und verbessert werden. Der Bund will nur noch Beiträge an Waldarbeiten ausrichten, wenn diese fachgerecht und sicherheitskonform durchgeführt werden.

Schneedecken sehr variabel aufgebaut

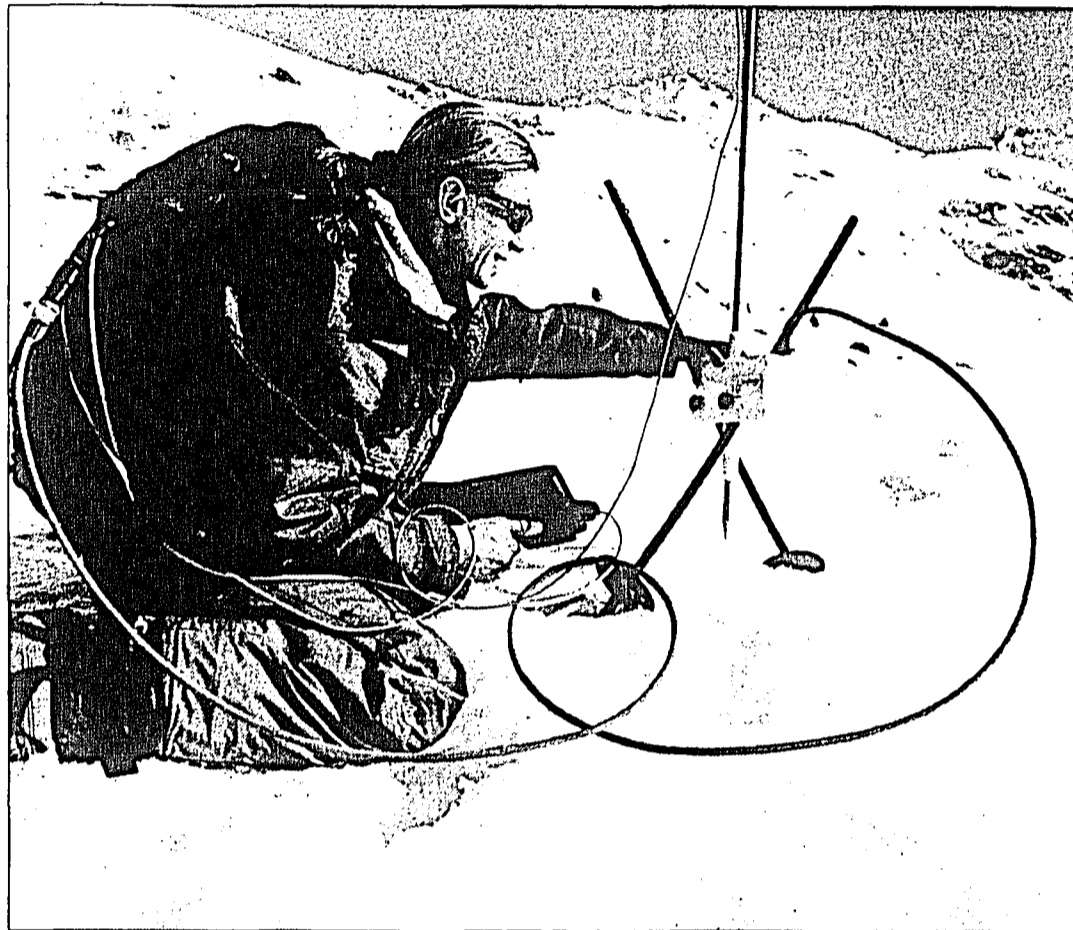
Aufbau der Schneedecke erstmals im Mikrobereich erforscht

Die Schneedecke ist sowohl vertikal als auch horizontal wider Erwarten sehr variabel aufgebaut. Das hat eine Nationalfondsstudie am Eidg. Institut für Schnee- und Lawinenforschung in Davos ergeben. Der Aufbau der Schneedecke ist für die Lawinenbildung entscheidend.

Bisher ging man davon aus, dass die Schichten im Schnee über grössere Bereiche ziemlich homogen sind. In einer Nationalfondsstudie hat die Geographin Christine Pielmeier nun zeigen können, dass der Aufbau der Schneedecke horizontal und vertikal im Gegenteil sehr variabel ist. Das gelang ihr dank eines neuen Gerätes, das Martin Schneebeli vom Eidg. Institut für Schnee- und Lawinenforschung Davos entwickelt hat. Damit war es erstmals möglich, den Aufbau der Schneedecke im Mikrobereich systematisch zu erforschen.

Räumliche Beobachtung

Das Gerät, das nun im dritten Winter in Davos im Einsatz steht, misst mit einer Auflösung von einem Millimeter den Widerstand und damit die Härte des Schnees und liefert so ein exaktes Bild über die verschiedenen Schichten. Rund 1500 Messungen hat Christine Pielmeier bisher gemacht. In ungestörten Kleinhängen und in Flachfeldern legte sie die Messungen jeweils in der Form eines Schweizer Kreuzes in den Schnee. Die Figuren wiesen eine Seitenlänge von etwa 25



Mit Hilfe eines am Eidg. Institut für Schnee- und Lawinenforschung entwickelten Geräts erforscht Christine Pielmeier erstmals systematisch den Aufbau der Schneedecke im Mikrobereich.

Metern auf. Zuinnerst im Kreuz betragen die Abstände zwischen den einzelnen Messungen einen halben Meter, aussen zwei Meter.

Zudem ermittelte sie an verschiedenen Positionen die Werte in Abständen von fünf bis fünfzig Zentimetern, um auch kleinräumige Unterschiede zu erfassen. So konnte die Geographin erstmals die räumlichen Veränderungen im Mikrobereich der Schneedecke untersuchen. Sie stellte dabei fest, dass teilweise auch nahe

beieinander liegende Messungen bereits deutliche Unterschiede aufwiesen, dass also die Schneedecke räumlich sehr variabel war, und zwar horizontal als auch vertikal.

Muster im Schnee

Der Aufbau der Schneedecke ist ein entscheidender Faktor bei der Lawinenbildung. Dabei sind vor allem auch Vorgänge im Mikrobereich entscheidend. Nur gerade Neuschnee ist einigermaßen homogen. Durch Wettereinflüsse wie Wind und

Sonne und unter dem Druck der Schneedecke bilden sich im Schnee aber mit der Zeit verschiedene Schichten aus. Am Eidg. Institut für Schnee- und Lawinenforschung in Davos untersucht man diese Prozesse auch im Labor, ein nicht ganz einfaches Unterfangen, denn die Strukturen, die man untersuchen möchte, zerbröseln in den Fingern und der Schnee schmilzt unter den Händen weg. Die Schneekörner sind über Brücken miteinander verbunden, die sich sehr schnell

verändern können. Je mehr stabile Brücken es hat, desto härter ist der Schnee, und je weniger und instabilere Brücken es hat, desto schwächer ist die Schicht. Lawinen, davon geht man heute aus, lösen sich durch den Zusammenbruch schwächerer Schichten entlang solcher Härtesprünge ab.

Bisher nur punktuell

Ziel der Studie ist es einerseits, eine Untersuchungsmethode für die räumliche Variabilität der Schneedecke zu etablieren. Andererseits möchte man natürlich die Frage beantworten, ob sich aus bestimmten räumlichen Mustern in der Schneedecke sagen lässt, wie gross die Lawinengefahr ist. Doch mit den bisherigen Resultaten ist Christine Pielmeier durchaus zufrieden: «Selbst zu sagen, dass die Schneedecke räumlich sehr variabel ist, ist eine gute Aussage.» Bisher war eine genau Beschreibung der Schneedecke nur punktuell möglich.

Alle 14 Tage schaufeln ausgewählte Beobachter an 80 Orten in der Schweiz ein zwei Meter tiefes Schneeprofil, tasten es mit der Hand ab und liefern so eine qualitative Einschätzung der Schneedecke. Allerdings können sie keine Angaben über den Zustand der Schneedecke im Mikrobereich machen. Ausserdem liegen die automatischen Beobachtungsstationen alle im flachen Gelände. Da die räumliche Variabilität aber sehr hoch ist, wie die Untersuchung gezeigt hat, so sind diese Standorte nicht unbedingt repräsentativ.

Treibstoffverbrauch neuer Autos wird gesenkt

Durchschnittlicher Verbrauch soll von 8,4 Liter pro 100 km auf 6,4 Liter gesenkt werden

Die Vereinigung Schweizer Automobil-Importeure auto-schweiz und das Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK haben letzte Woche eine Vereinbarung zur Senkung des Treibstoff-Normverbrauchs neuer Personewagen unterzeichnet. Der durchschnittliche Verbrauch der Neuwagenflotte soll von 8,4 Liter pro 100 km im Jahr 2000 bis 2008 um 24 % auf 6,4 Liter gesenkt werden. Es handelt sich um die erste Zielvereinbarung, wie sie gemäss Energie- und CO₂-Gesetz im Rahmen von EnergieSchweiz vorgesehen sind.

Die von Bundesrat Moritz Leuenberger und dem Präsidenten der Vereinigung Schweizer Automobil-Importeure, Tony Wohlgensinger, unterzeichnete Vereinbarung ermöglicht einen wesentlichen Fortschritt bei der Verminderung der Treibhausgase im Verkehr. Nach Berechnungen des Bundesamtes für Energie können bei Einhaltung des vereinbarten Ziels und mit weiteren freiwilligen Massnah-

men im Rahmen von EnergieSchweiz die CO₂-Emissionen im Verkehr auf dem Niveau von 2000 stabilisiert werden.

Zur Erreichung des Treibstoffverbrauchsziels gemäss CO₂-Gesetz von minus 8 % CO₂-Emissionen gegenüber 1990 sind jedoch noch weitergehende Massnahmen erforderlich. Im Vordergrund stehen verstärkte freiwillige Massnahmen, wie die Förderung des Langsam- und des kombinierten Verkehrs sowie der treibstoffsparenden Fahrweise (eco-



Bis im Jahr 2008 sollen die neuen Autos deutlich umweltfreundlicher werden.

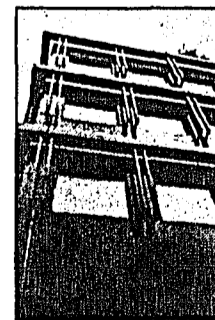
drive). Weiter die treibstoffsparende Ausgestaltung der kantonalen Motorfahrzeugsteuern und Vorschriften oder marktwirtschaftliche Instrumente des Bundes über den spezifischen Treibstoffverbrauch von Motorfahrzeugen. Schliesslich eine CO₂-Abgabe frühestens im Jahre 2004, wenn alle diese Massnahmen nicht genügen, um das CO₂-Ziel zu erreichen.

Die Vereinbarung sieht eine jährliche durchschnittliche Treibstoffverbrauchsreduktion der neu zugelassenen Perso-

nenwagen um 0,25 Liter pro 100 km vor, d.h. eine Verminderung von 8,4 Liter im Jahr 2000 auf 6,4 Liter in 2008. Zeigt die jährliche Überprüfung

eine Abweichung vom Zielpfad um mehr als 3 %, kann der Bund ab 2005 die Vereinbarung aufkündigen und weitere Massnahmen einführen.

REKLAME



Buntag Fassadenpflege

Reinigung, Imprägnierung, Versiegelung und Sanierung aller Arten von Fassaden.

Eidg. dipl. Gebäudereiniger mit Spezialzertifikat für Fassadenreinigung VSGU/VSA beraten Sie kompetent an Ihrem Objekt.

BUNTAG AG

Bau- und Unterhaltsreinigungen AG
FL-9491 Ruggell

Telefon 00423/373 13 85
Telefax 00423/373 37 37
<http://www.swiss-windows.ch>
und Swiss-Online: *3330#