



Linkes Bild: Lawinenabgang vom Grimming; Bremshöcker haben die Lawine zum Stillstand gebracht. Rechtes Bild: Löffelmachergraben bei Rottenmann; das Wasser ist zurückgegangen, die Verwüstung bleibt.

## Lawinengang und Wildbachbett prägen die Gebirgslandschaft

Wirkl. Hofrat Dipl.-Ing. Dr. Ing. Albert Wagner, Leiter der Sektion Graz der Wildbach- und Lawinenverbauung

Im gebirgigen Teil der Steiermark gibt es zahllose Lawinengänge; 135 unter ihnen bedrohen unmittelbar menschliche Siedlungen und die zu diesen führenden Verkehrswege. Der durch die stete Verwitterung bedingte Felsabtrag fördert die Entwicklung der 1186 schon vorhandenen Wildbachgebiete und läßt ständig weitere entstehen. Diese Tatsachen erhellen für sich allein, wie bedeutungsvoll es ist, durch geeignete Verbauungsmaßnahmen die schädlichen Auswirkungen von Lawinenabgängen und von zu Tal schießenden Wassermassen zu bannen oder wenigstens einzudämmen.

Der Vorbeugung gegen Lawinengefahr kommt eine immer steigende Bedeutung zu, da sich der Fremdenverkehr während des Winters stets ausweitet. In der vergangenen Zeit wurden viele Straßen und Wege mit einer „Wintersperre“ belegt; mußten sie dennoch benützt werden, dann geschah dies durch Einheimische, also durch naturverbundene Menschen, die aus der jeweils herrschenden Temperatur, Windrichtung und Windstärke, Bewölkung und Schneebeschaffenheit mit geradezu staunenswerter Genauigkeit die sich daraus ergebende Abgangsbereitschaft von Lawinen bestimmen konnten. Heute wer-

den die meisten Straßen während der Wintermonate „offengehalten“, und es kommen tagtäglich, besonders aber während des Wochenendes, zahlreiche Fremde „per Achse“ in die einst abgeschlossenen Alpentäler, um dem Wintersport zu huldigen oder ihren Lufthunger zu stillen. Zum überwiegenden Teil handelt es sich dabei um Menschen aus Ballungsräumen der Industrien oder Verwaltungen, welche die Zeichen der Natur nicht zu deuten vermögen. Es wird daher immer dringlicher, diesen Personenkreis vor den verheerenden Auswirkungen abgehender Lawinen zu schützen; diese anerkannten Notwendigkeiten erfahren allerdings eine enge Begrenzung durch die finanziellen Gegebenheiten.

Will man die Verbauungsmethoden oder die Schutzbauten gegen Lawinen einigermaßen verstehen, muß man das Wichtigste über die Ursachen, die zu ihren Abgängen führen, wissen. Je nach Abbruchart ist einmal zwischen Lockerschnee- und Schneebrettlawinen zu unterscheiden, dann noch zwischen Ober- oder Bodenlawinen. Lockerschneelawinen brechen „birnenförmig“, Schneebrettlawinen flächenhaft, mit „würfelzuckerartiger“ Oberfläche ab; ob sich eine Ober- oder Bodenlawine entwickelt.

hängt von der Beschaffenheit der einzelnen Schneeschichten — in ihrer Gesamtheit bilden sie das „Schneeprofil“ — und der gegenseitigen Verfestigung ab. Einen maßgeblichen Einfluß üben aber auch die Beschaffenheit der Schneekristalle und die von ihnen durchgemachte Metamorphose aus, welche in erster Linie für die Entstehung des „Schwimmschnees“ — auch Tiefenreif genannt — von ausschlaggebender Bedeutung sind. Sind für den Abgang von Oberlawinen die Verhältnisse in nächster Nähe der Oberfläche bestimmend, so beeinflussen die Bodenlawinen außerdem die Geländeausformung und den Bodenüberzug; glatte und gleichmäßige Hänge, mit Gräsern bewachsen, begünstigen, Sträucher oder Bäume hemmen sie. Von beachtlichem Einfluß auf die Entstehung und Wirkung einer Lawine sind der Feuchtigkeitsgrad der Schneedecke — ob es sich um Naß- oder Trockenschnee handelt — und die Art ihrer Fortbewegung nach dem Abbrechen der Lawine. Nasser Schnee bewegt sich fließend, trockener, besonders Wildschnee, der bei tiefen Temperaturen fällt, vorwiegend stiehend; Trockenschnee, Wind und Stieben verursachen und begleiten die sogenannte „Staublawine“.

Den besten natürlichen Schutz gegen Lawinenschäden bildet ein gut bestockter Waldbestand. Diese Tatsache war schon im späten Mittelalter bekannt; 1397 wurde mittels Bannbriefes der „Dreieckige Wald über Andermatt“ vor menschlichen Zugriffen geschützt und der Lawinenabwehr dienstbar gemacht. Wenn man bedenkt, daß in Österreich während des Katastrophenwinters 1950/51 135 Menschen vom Weißen Tod ereilt und unzählige Baulichkeiten zerstört wurden, wobei ein materieller Schaden von 130 Millionen Schilling entstand — menschliches Leid läßt sich mit Geld nicht ausgleichen —, lernt man die Wohlfahrtswirkung des Waldes erst richtig schätzen. Es muß daher ein unablässiges Bestreben bleiben, die Bestände in der Kampfzone zu erhalten und, wenn möglich, gegen die biologische Waldgrenze hin auszudehnen.

Heribert Horneck

## **DIE STILLE LÜGT NICHT**

9. Auflage, 330 Seiten, 25 Seiten Bilder, 1 Farbbild, S 152.—.

„Mit offenem Blick für alles Schöne, für allen Zauber, den uns die Natur beschert, hat Heribert Horneck in 15 abgeschlossenen, gedanklich aber doch miteinander verbundenen Erzählungen ein Werk geschaffen, welches aus einem liebevollen, fröhlichen Herzen entspringen ist und uns zum unerschöpflichen Lebensquell zurückfinden läßt: zur Heimat. Wer in diesem, mit prachtvollen Fotos reich ausgestatteten Buch blättert, wird zurückfinden zur Stille der Natur und daraus auch neue Kraft schöpfen können.“

ÖSTERREICHISCHER RUNDFUNK

Heribert Horneck

## **DIE MIT UNS LEBEN**

184 Seiten, 12 Zweifarbenzeichnungen, S 123.—.

„Es ist ein wahres Meisterwerk. Nur selten kommt es vor, daß man heute beim Lesen eines Buches schon nach einigen Zeilen mit den Tränen kämpfen muß, bald darauf auflacht und vor allem das Buch bis zur letzten Zeile nicht mehr aus der Hand gibt. Es ist wirklich etwas Großes geschaffen worden, auf das wir alle stolz sein sollten. Das Buch muß gelesen werden!“

GRAF PHILIPP MERAN

Vorstand des Steirischen Jagdmuseums

Fuschlberger/Horneck

## **DAS HIRSCHBUCH**

3. Auflage, 202 Seiten, 44 Bilder, 2 Farbbilder, S 151.—.

„So großartig versteht es der Autor, die Wahrnehmungen des Wildes, sein Verhalten sowie dessen Lebensraum zu schildern, daß selbst jener Leser, der mit Rotwild noch nicht in Berührung gekommen ist, ausgezeichnet in dessen Lebenskunde eingeführt wird. Dermaßen ergeben beide Teile des Buches ein abgerundetes Ganzes, eben das Hirschbuch, dessen Lektüre vielen Freude spenden wird, daneben aber auch Aufklärung und Wissen.“

ÖSTERREICHS WEIDWERK, WIEN

LEOPOLD STOCKER  
VERLAG

Graz und Stuttgart

Wo der Wald fehlt, oder an Standorten, an denen er nur unter Schutz gegen die nachteiligen Einflüsse des Schneeschuhs aufzubringen ist, muß man technischen Verbauungsmaßnahmen den Vorzug einräumen. Dabei unterscheidet man nach Art ihrer Wirkung zwischen Verwehungs-, Stütz-, Ablenk- und Bremsverbauungen. Durch Verwehungsverbauungen — sie haben ein Gegenstück in den Schneeplanen entlang der Verkehrswege — erzwingt man gezielte Schneeeblagerungen und kann Wächtenbildungen, welche oftmals die Ursache von Lawinenanbrüchen sind, verhindern. Stützverbauungen werden in den obersten Bereichen der Lawinengänge errichtet. Sie sollen durch die Schneedecke hinausreichen und deren Bewegung verhindern. Ablenk- und Bremsverbauungen werden zumeist am Beginn des Ablagerungsgebietes vorgesehen. Ihre Aufgabe besteht darin, die Lawine richtungsmäßig zu beeinflussen oder sie zu zerteilen, um sie daraufhin im Bereiche der Bremshöcker zum Stillstand zu bringen. Eine besondere Type ist das „Ebenhöch“, ein an der Bergseite eines Gebäudes angeordneter Spaltkeil, welcher die ankommenden Schneemassen seitlich ableitet.

## Veranstaltungen zum Europäischen Naturschutzjahr

### *Kuratorium zur Vorbereitung des Naturschutzjahres*

Ein Kuratorium, das sich mit der Planung konkreter Beiträge zum Naturschutzjahr 1970 befassen soll, wurde am 26. September unter Vorsitz von Landeshauptmannstellvertreter Univ.-Prof. Dr. Koren in der Grazer Burg konstituiert. Diesem Kuratorium gehören Vertreter aller in Betracht kommenden Vereine, Institutionen und Organisationen an.

Über die Arbeit dieses Kuratoriums werden wir noch berichten.

Zum Europäischen Naturschutzjahr 1970 hat die Landesgruppe Wien eine Reihe von Vorträgen in der Wiener Volkshochschule Urania, Wien I., vorbereitet:

Univ.-Prof. Dr. Gustav Wendelberger am Montag, 27. Oktober 1969, 19.30 Uhr (Natur und Mensch),

Erwähnt werden müssen noch die „Lawinen-Galerien“, unter deren Schutz Verkehrswege verlaufen; schließlich muß noch auf die Möglichkeit, Lawinenabgänge durch Sprengungen künstlich auszulösen, hingewiesen werden.

Die latenten Gefahren in den Wildbachgebieten sind vielleicht größer und jahreszeitlich kaum begrenzt, wenn man von den Hochgebirgsbereichen absieht. In bezug auf die Verbauungsgrundsätze in den verschiedenen Wildbachgruppen wird die Steiermark in drei Regionen eingeteilt. Es sind dies: die Hochgebirgsregion, die im Süden vom Alpenhauptkamm und den Kalkalpen im Norden des Landes umschlossen wird, das Mittelgebirge an der Südseite der Niederen Tauern sowie die Landschaft zwischen den Seetaler und den Fischbacher Alpen und schließlich die Berg- und Hügelzone, welche sich von der West- zur Oststeiermark erstreckt.

In der Hochgebirgsregion, wo die Verwitterung am größten ist, wird eine ständige Lieferung von Verwitterungsprodukten stattfinden, welche für den steten Zuschub an Geschiebe sorgt. Das Gefälle der Gerinne ist hier äußerst groß, die Verbauungsmaßnahmen müssen daher in sehr widerstandsfähiger Art errichtet werden.

Leopold Lukschanderl (Biologische Station Wilhelminenberg) am Montag, 17. November 1969, 19.30 Uhr (Großtrappen in Gefahr),

Dr. Hermann Grögl am 26. November 1969, 19.30 Uhr, und am Montag, 1. Dezember 1969, 19.30 Uhr (Blumenpracht des Hochgebirges bzw. Getier im alten Ägypten),

Karl Kolar am Donnerstag, 4. Dezember 1969, 19.30 Uhr, und am Freitag, 12. Dezember 1969, 19.30 Uhr (Der Schweizer Nationalpark im Engadin bzw. Hochalpiner Schilaf in der Silvretta. Die Bedeutung der winterlichen Erholungslandschaft für den Großstädter und ihr notwendig gewordener Schutz),

Dr. Hermann Grögl am Mittwoch, 17. Dezember 1969, 19.30 Uhr (Verbrecher aus dem Pflanzenreich).

Weiters weisen wir auf die Großkundgebung des Naturschutzes am Dienstag, 25. November 1969, 19.30 Uhr, im Auditorium maximum der Universität Wien hin. Univ.-Prof. DDr. Konrad Lorenz spricht über Naturschutz. Der Eintritt ist frei.

Die Wildbäche des Mittelgebirges erfordern ebenfalls umfangreiche Vorkehrungen in bestandhabender Bauweise. Die Versorgung mit Geschiebe fällt hier nicht ausschließlich auf die Abtragungen der jüngsten Zeit, sondern geschieht auch durch den Angriff des fließenden Wassers auf die zum Teil sehr mächtigen diluvialen Schotterablagerungen in diesen Landesteilen.

Eine eigene und nicht die am leichtesten zu behandelnde Gruppe stellen die Bäche des Berg- und Hügellandes dar. Die Belastung mit Geschiebe oder Schwebstoffen ist hier sehr unterschiedlich, die Auswirkungen des Tiefenschurfes sind aber durchwegs sehr beachtlich. Verbaumaßnahmen in diesen Fließgewässern müssen daher eine unschädliche Ableitung der Hochwässer ebenso sicherstellen, wie den

Tiefenschurf und die Ausweitung des Bachbettes zu einer „Bachstatt“ verhindern. Man muß nämlich bedenken, daß eine Bodenabschwemmung hier die fruchtbare Bodenkrume erfaßt, deren Ersatz nur schwer gelingt.

Für die Durchführung der in den Wildbach- und Lawinengebieten zu bewirkenden Maßnahmen sind die Sektion Graz der Wildbach- und Lawinerverbauung und die ihr unterstellten Gebietsbauleitungen verantwortlich. Alle Organe sind bestrebt, die notwendigen Eingriffe in die Natur so vorzunehmen, daß sie nicht auffallen oder gar stören; es erfüllt sie mit Genugtuung, wenn kurze Zeit nach Beendigung der Verbaubarbeiten nur noch das geschulte Auge des Fachmannes die bewirkten Herstellungen wahrnehmen kann.

## Museen, Schaugärten und Waldwanderwege

Die folgende Übersicht über die steirischen Museen, soweit sie vom naturwissenschaftlichen, volks- oder heimatkundlichen Standpunkt aus und somit auch für den Großteil der Naturschützer interessant sind, verdankt ihre Entstehung dem Wissen, daß es ähnliches zwar geben mag, aber in so geringer Verbreitung, daß sich kaum jemand im Besitz einer derartigen Übersicht befindet. Dasselbe gilt für die Zusammenstellung der steirischen Schau- und Alpengärten und der Waldwanderwege, für die gemeinsam es überhaupt noch keine Gesamtübersicht gibt. So hoffen wir, unseren Lesern einen Dienst zu erweisen, wenn wir dem vorliegenden Steiermark-Sonderheft auch ein wenig den Charakter eines Steiermark-Führers geben, anhand dessen sich jedermann über die geographische und örtliche Lage der dem Naturfreund wichtigsten Sehenswürdigkeiten, den Natur- und Landschaftsschutzgebieten, über die Naturdenkmäler bis zu den Museen, Schaugärten und Waldwanderwegen orientieren kann. Ausführliche Informationen bietet der Führer „Museen und Sammlungen in Österreich“ des Schroll-Verlages, Wien.

### Museen in der Steiermark

#### A. LANDESMUSEUM

Das Landesmuseum Joanneum in Graz

Abt. Vor- und Frühgeschichte

Abt. Tier- und Pflanzenkunde

Abt. Mineralogie

Abt. Bergbau, Geologie und Technik

Abt. Kulturgeschichte und Kunstgewerbe

Alte Galerie

Neue Galerie

Landeszeughaus

Steirisches Volkskundemuseum

Raubergasse 10

Raubergasse 10

Raubergasse 10

Raubergasse 10

Raubergasse 10

Neutorgasse 45

Neutorgasse 45

Sackstraße 16

Herrengasse 16

Paulustorgasse

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Natur und Land \(vormals Blätter für Naturkunde und Naturschutz\)](#)

Jahr/Year: 1969

Band/Volume: [1969\\_5](#)

Autor(en)/Author(s): Wagner Albert

Artikel/Article: [Lawinengang und Wildbachbett prägen die Gebirgslandschaft. 186-189](#)