Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss foresty journal =

Journal forestier suisse

Herausgeber: Schweizerischer Forstverein

Band: 132 (1981)

Heft: 3

Rubrik: Mitteilungen = Communications

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 28.11.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

MITTEILUNGEN - COMMUNICATIONS

Wald: Eigentum oder Dienstleistung¹

Von R. Kuoch, Spiez

Oxf.: 93 (494)

Allgemeines

Die Bedeutung des Waldes hat im Laufe der Zeiten immer wieder geändert. Der heutige Besitzstand wurde in sich über 1000 Jahre hinziehenden Auseinandertecht, etwas jünger hingegen das Forstrecht, das vorerst der Bannlegung, dann Waldhut, dem Wiederansetzen und früh schon der Anzeichnungspflicht galt. Seit gut 150 Jahren (Schriften von Karl Kasthofer) stehen bei der Umwelttaltung folgende Pflichtaufgaben des Waldes im Vordergrund: Schutz vor hierbei bedeutende Aufgaben!), Klimaregulierung, Wasserhaushaltung, Erosionstion, Artensicherung sowie Erhaltung des Lebensraums für Pflanzen und Tiere, lusw.) und sogenannte Nebennutzungen (Wildfrüchte, Leseholz usw.).

Seit 1876, d. h. nach den grossen Wasserverheerungen, haben wir ein eidgenös
Naldschutzmassnahmen und, als Förderungsmittel, Subventionen. Dagegen werkeit des Grenzen zwischen der wirtschaftlichen Freiheit und der Sozialpflichtigfunktionen und der Produktionswert des Waldes nehmen bekanntlich heute immer
die eingangs aufgezählten Pflichtaufgaben verlässlich erfüllen kann, muss ein

Nerden. Im Ausland führt die gleiche Gesetzeslücke für den Waldbesitzer bereits

Kreise aus ihnen zugestandenen Rechten in erster Linie Pflichten für andere

die unöchten).

Die bernische Regelung

Bereichen wegweisende Fixpunkte gesetzt; die Art. 5, 9—11, 20, 41, 43, 47, 54 gründen nämlich folgendes Recht:

¹ Nach einem Referat vom 7.6.1980 für den Verband Bernischer Burgergemeinden Verfügen, die über einen Viertel der Waldfläche im Kanton

_{Schweiz}, Z. Forstwes., 132 (1981) 3: 163—167

1. Dem Waldeigentümer wird primär, aber eben nicht bedingungslos, die Freiheit in der Waldbewirtschaftung ausdrücklich gewährleistet. Zum Beispiel müssen nicht aus Prinzip forstwissenschaftliche oder ökosystemische Forderungen nach perfekter Waldbehandlung befolgt werden. Dieses Bewirtschaftungsrecht steht im Art. 20 des FG an erster Stelle, weil in der Regel nur der gepflegte Wald dauernd die Pflichtleistungen zugunsten der Allgemeinheit erbringen kann. Nach Gesetz sollen also mit den Bewirtschaftungsmassnahmen zugleich die Schutz- und Wohlfahrtswirkungen des Waldes gewahrt und gefördert werden. Die wirtschaftliche Freiheit findet derart eine Begrenzung durch das öffentliche Interesse an den Dienstleistungen des Waldes.

Zwischen Schutzaufgaben und Bewirtschaftungsvorhaben dürften im Rahmen der eidgenössischen Polizeivorschriften kaum eigentliche Interessenkohnen flikte entstehen, so dass auf diesem Gebiet das Schlagwort gelten darf: «Ökonomie zugunsten der Ökologie».

Aufwendungen für Bau und Unterhalt spezieller Erholungseinrichtungen bzw. vorbeugende Massnahmen gegen Überbeanspruchung des Waldes gehen jedoch nur so weit zulasten des Waldbesitzers, als ein Mitinteresse daran steht, was für burgerliche oder private Waldeigentümer unterschiedliche Berdeutung erlangt (Art. 54 FG).

- 2. Mit der allgemeinen Entwicklung seit dem Zweiten Weltkrieg ist nicht nuld der sogenannte Rodungsdruck auf den Wald erschreckend gestiegen; mehr und mehr wird der allen zugängliche Wald z. B. durch Berufs- und Freizellsport, Massenveranstaltungen und sogar temporäres Wohnen im Wald partiellswaldschädigend beansprucht und zwar von bestimmten, ausgesuchten Kreisen auf Kosten der Allgemeinheit oder von Lebensraum für Tiere! Unselbernisches Forstrecht ergänzt daher einerseits das freie Betretungsrecht eigene Gefahr) nach Art. 699 ZGB und anderseits das Eigentümerrecht, wobei der neueren Interpretationspraxis der Gerichte gefolgt wird und das forstamt unter Umständen Ausnahmen bewilligen kann (Art. 9 FG). Damit soll sichergestellt werden, dass der Waldbesitzer zur Bewahrung aller wichtigen Waldfunktionen (inbegriffen Holzproduktion) sinnvoll und gesetzesgemäs handeln kann und nicht durch untragbare Ersatzansprüche in eine Verteidigungsstellung oder in die Passivität gedrängt wird.
- 3. Eine Behandlungs- bzw. Bewirtschaftungspflicht (Art. 10, 11; 5 FG) wird ausschliesslich dann gefordert, wenn zufolge Vernachlässigung des Waldes Erhaltung der eigenen oder der nachbarlichen Bestockungen gefährdet wird bzw. wenn wichtige Schutz- und Wohlfahrtsleistungen eines Waldes in Gefahr kommen. Für den zweiten Fall werden bei defizitärer Wirtschaftslage Kosten verfügter Massnahmen durch den Staat und andere Interessierte tragen (Art. 5 ° FG). Damit, dass diese «Notbremse montiert» worden ist, man sicher, keinem Staatszwang oder überflüssigem Dirigismus zu verfallen.
- 4. Darin und in weiteren Regelungen (Art. 21, 42, 45, 46 FG) kommt übrigens auch die klare Besitzstandspolitik des Kantons zum Ausdruck: keine staatliche Einflussnahme, im Gegenteil, das breit gestreute Waldeigentum soll erhalten bleiben! Für Kleinstbesitz oder Klein-Parzellierungen, die nachteilig sein können, werden im Gesetz angemessene Organisationsformen angeboten.

Der Bund schreibt seit 1965 die Einteilung in Forstreviere als dienstorganisatorischen Akt vor. Im bernischen Forstgesetz folgen jedoch die Revierbestimmungen dem Abschnitt «Forstliche Zusammenschlüsse» in einem selbständigen Kapitel; und als Motivation der Revierbildung werden an erster Stelle die Zusammenarbeit und die Beratung der Waldeigentümer genannt (Art. 47 FG).

Damit wird namentlich der gewandelten Bedeutung von Eigentumsart, Grundstählen auch der Stelle der Bedeutung von Eigentumsart,

Damit wird namentlich der gewandelten Bedeutung von Eigentumsart, Grundstückausdehnung und Betriebsstruktur Rechnung getragen. Der Wald bildet unabhängig von Besitzesgrenzen usw. landschaftlich und raumplanerisch qualifizierte Einheiten oder Zellen, im Oberland, Emmental und Jura meist typische «Naturzellen». Der einzelne Waldbesitzer kann die interdisziplinären Dienstleistungsaufgaben des Waldes in der Regel nur im räumlichen Zusammenhang, gewissermassen im regionalen Zusammenschluss, verstehen. Auch die gemeinschaftlichen Bewirtschaftungsaktionen der Waldbesitzer nehmen heute schnell zu, z. B. bei Erschliessung, Seilkrannutzungen, Pflegeeinsätzen und Waldhut.

Die im Gesetz gewählte, die Kooperation begünstigende Arbeitsform des Forstreviers ist wirksam, das Eigentumsrecht nicht verletzend und darüber hinaus rationell, insbesondere weder schwerfällig noch aufwendig; denn normalerweise löst die verantwortliche Kommission in ein bis zwei Sitzungen pro Jahr alle überbetrieblichen und alle interdisziplinären Aufgaben des Reviers.

Im Gegensatz zu anderen Kantonen, die direkt über die Reviere bestimmen, ist das bernische Forstrevier eine Selbstverwaltung, wie sie alt-eidgenössischer Tradition entspricht.

Dass bei dieser Zusammenarbeit und den daraus folgenden initiativen Tätigkeiten gerade den Burgergemeinden und deren Repräsentanten eine führende oder doch beispielhafte Rolle zukommt, bedarf wohl keiner Worte; immerhin muss die 1973/74 angekurbelte Neuorientierung noch überall zur Selbstverständlichkeit werden. Dies liegt aber sicher im Existenzinteresse der burgerlichen Körperschaften.

- Früher musste man sich zur Hauptsache dem Eigentumsschutz oder/und gewissen Hoheitsaufgaben widmen. Nunmehr hat der Forstdienst vornehmlich den Waldeigentümer zu beraten (Art. 41, 43 FG); damit soll und kann die oft alles entscheidende Initiative beim Eigentumsberechtigten sein und diesen aus sich heraus leistungsfähiger und vom Staatseinfluss unabhängiger machen. Dank dieser Ordnung wird ein wichtiger Teil des Eigentumsrechts geschützt.
- Die Betriebsführung sowie die Pflege und Nutzung des Waldes verlangen heute Kenntnisse, nicht nur hinsichtlich SUVA-Vorschriften. Sich auszubilden muss daher für den Waldeigentümer selbstverständlich werden. Entsprechend Art. 56 FG kann der Staat die Waldbesitzervereinigungen, namentlich bei ihrer Ausbildungstätigkeit, unterstützen. Davon wird in den lokalen Verbänden zu wenig Gebrauch gemacht. Für den Kleinprivat- oder Bauernwald des Oberlandes würden solche Instruktionen anfänglich zwar wenig nützen, weil diese Besitzeskategorie anders als im Emmental in unseren Verbänden nicht mitmacht, nämlich fast nicht vertreten ist. Hier besteht regional eine bedeu-

tende Lücke, die eventuell auch über die landwirtschaftliche Weiterbildung im Berggebiet geschlossen werden kann.

Die bisherigen Darlegungen sollten bewusst machen, dass im bernischen Forstgesetz von 1973/74, wenigstens in den wichtigsten Zügen, einerseits die Ansprüche des Waldeigentümers auf weitmöglichste Freiheit in der Bewirtschaftung und anderseits die mannigfachen Ansprüche der Allgemeinheit auf hohe oder bestimmte Dienstleistungen eines Waldes erstmals festgelegt sind. Hierbei konnten interessanterweise die Ansprüche für beide Seiten gegenüber dem früheren Rechtnicht nur besser, sondern auch weitergehend umschrieben werden. Im europäischen Vergleich darf die getroffene Lösung als typisch schweizerisch, nämlich ausgewogen, bezeichnet werden.

Die Titelfrage kann nun in aller Kürze wie folgt beantwortet werden: Del Wald ist sowohl Eigentum wie auch Dienstleistung; er gehört zwar nicht alles ist aber für alle!

Leider kann diesen grundsätzlichen Ausführungen nun nicht der Schlusspunkt folgen, weil die Praxis auf Landesebene die Anwendung unserer Ordnung sehr weitgehend beschneidet.

Bundespraxis

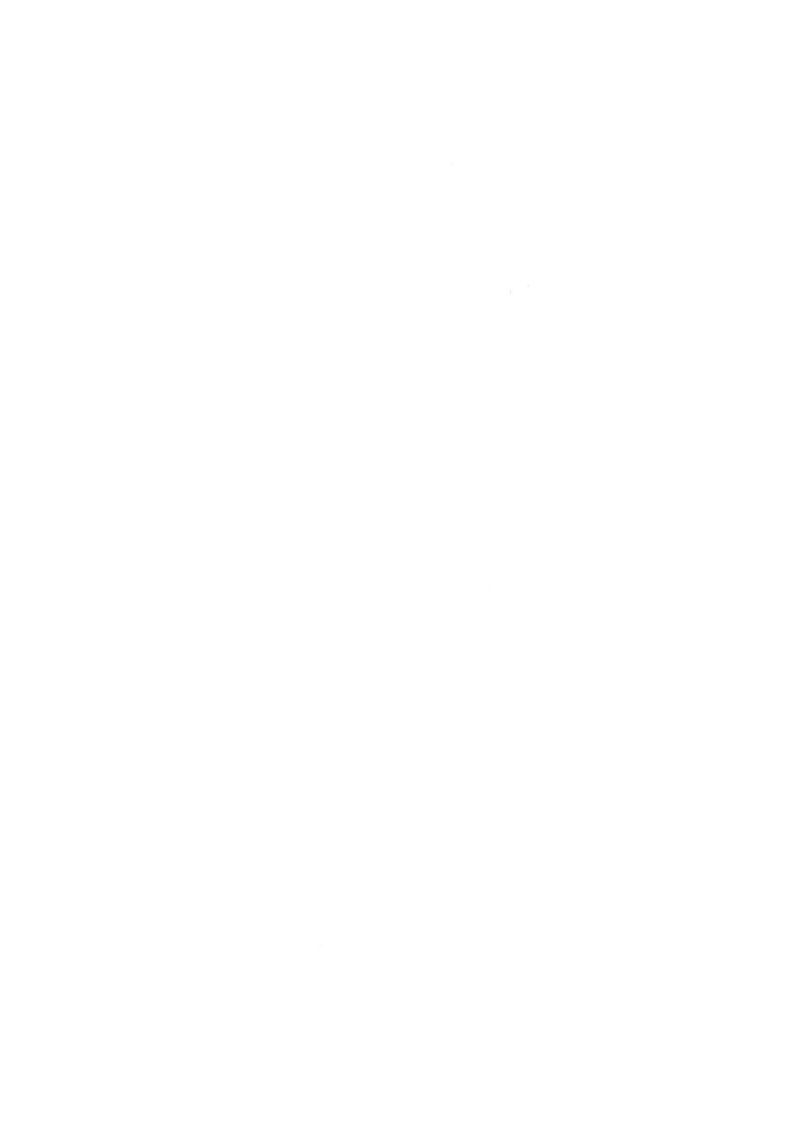
Seit 1956 klafft im Gebirgswaldbetrieb die Preis-Kosten-Schere immer weitel auseinander; der Betriebsertrag in unerschlossenen Wäldern ist wachsend defizitär. Darum werden im Oberland 60 % der Waldfläche nicht mehr oder nicht mehr regulär gepflegt bzw. bewirtschaftet. Aus solchen und anderen Gründen wird seit Jahren insgesamt lediglich die Hälfte des Zuwachses weggenommen, obschon allgemein der Normalvorrat längst erreicht ist. Während der Holzwachstumszeit (!) bildet sich im Oberland jede Minute 1 m³ Holz, der ungenutzt stehen bleibt, was unausweichlich zu Übervorräten und als Folge davon zu labilen Waldstrukturen führen muss; damit wird aber in den weglosen, unbewirtschafteten Gebieten die Erhaltung der Schutzfunktionen des Waldes längerfristig in Frage gestellt.

Weil Holz international als Industrieprodukt definiert wird, darf der Bundsogar bei kranker Waldwirtschaft, im freien Holzmarkt nicht eingreifen. Er kann beim heutigen Recht vornehmlich durch die Förderung der Walderschliessung Einfluss nehmen. Leider verkürzte der Bund in den letzten Jahren drastisch die forstlichen Subventionen, nämlich seit 1976 innerhalb von drei Jahren von 35 Mio auf 22 Mio. Franken! Dass ausgerechnet die deutschen Länder mit weniger Steillagen und zum Teil umweltgefährlichen Grossflächenschlägen und Grossmaschineneinsätzen neuerdings sogar die Pflegeaufwände bis zu 50 % subventionieren (in der Schweiz nicht möglich), wird wegen der viel teureren Gewinnung von Gebirgsholz für uns ebenfalls ernste Folgen haben (Holzimportdruck)!

Gegenwärtig prüft das Kantonale Planungsamt, welche Hilfen auf jenen 7200 ha Wald geboten sind, deren Schutzleistungen für Dörfer und Staatsstrassen im Berner Oberland erste Dringlichkeit zukommt. Würden in der Schweiz nuf auf 7200 ha, zufolge Bestandesschäden, Lawinenverbauungen nötig, so müssle

Während 200 Jahren der gesamte derzeitige Bundessubventionskredit für das Forstwesen ausschliesslich hierfür eingesetzt werden. Nicht reagieren heisst somit, das Problem unlösbar machen; in den potentiellen Gefahrengebieten würde der forstliche Umweltschutz aufgehoben, müssten Lebensmöglichkeiten für die Gebirgsbevölkerung aufgegeben, lokale Entvölkerungen hingenommen und die bisher umfassenden Leistungen der Waldeigentümer preisgegeben werden. Die im ersten Teil erläuterte bernische Ordnung wird damit bei vielen Gebirgswaldbetrieben unwirksam.

Deshalb abschliessend ein Aufruf: Die Erhaltung des Waldes und seiner Funktionen sowie die wirtschaftliche Freiheit der Waldeigentümer sind heute in alle Burger dieses Problem erkennen, und möge jeder an seiner Stelle im Interesse des Landes politisch danach handeln!



Bericht über die Tätigkeit des Eidg. Institutes für Schnee- und Lawinenforschung 1979/80

Von C. Jaccard, Davos/Weissfluhjoch

Oxf.: 945.4: 423.5

I. Allgemeines und Personelles

Im personellen Bereich war das wichtigste Ereignis der Rücktritt des langjährigen Direktors des Instituts, Prof. Dr. Marcel de Quervain, der am 31. Mai 1980 in den Ruhestand getreten ist. 1944 wurde er als wissenschaftlicher Mitarbeiter am EISLF angestellt und im Jahre 1950 zum Direktor ernannt. Seine erfolgreiche Laufbahn als Institutsleiter und als Wissenschaftler wurde im Vorwort des Winterham als Institutsleiter und als Wissenschaftler wurde im Vorwort des Winterham als Institutsleiter und als Wissenschaftler wurde im Vorwort des Winterham als Institutsleiter und als Wissenschaftler wurde im Vorwort des Winterham als Institutsleiter und als Wissenschaftler wurde im Vorwort des Winterham als Institutsleiter und als Wissenschaftler wurde im Vorwort des Winterham als Institutsleiter und als Wissenschaftler wurde im Vorwort des Winterham als Institutsleiter und als Wissenschaftler wurde im Vorwort des Winterham als Institutsleiter und als Wissenschaftler wurde im Vorwort des Winterham als Institutsleiter und als Wissenschaftler wurde im Vorwort des Winterham als Institutsleiter und als Wissenschaftler wurde im Vorwort des Winterham als Institutsleiter und als Wissenschaftler wurde im Vorwort des Winterham als Institutsleiter und als Wissenschaftler wurde im Vorwort des Winterham als Institutsleiter und als Wissenschaftler wurde im Vorwort des Winterham als Win terberichtes 1978/79 sowie in der Zeitschrift «Schweizer Ingenieur und Architekt» (Nr. 23/1980, S. 562) ausführlich beschrieben. Seine Kompetenz in der Schnee-nale und internationale Zusammenarbeit und sein stetes Bestreben, die Probleme der praxis zu lösen, verdienen eine besondere Anerkennung. Die Stellvertretung des Direktors wurde bis Ende 1980 Forsting. H. in der Gand, Chef der Sektion III, anvertraut, und am 1. August 1980 hat der Nachfolger von Prof. de Quervain Sein Amt übernommen. Dieser Direktionswechsel gab Anlass zu einer neuen Übernommen. Dieser Direktionswechsel gab Anlass zu einer Forschungs-Überprüfung der Institutspolitik, seiner langfristigen Ziele und seiner Forschungsprogramme sowie der Beratung zugunsten der Praxis. Dieser Vorgang wird noch über die jetzige Berichtsperiode hinaus dauern.

Als weitere Mutation ist der Eintritt in den Ruhestand eines anderen treuen tätig war.

Mitarbeiters des Institutes, F. Brändlin, zu erwähnen, der seit 1945 als Mechaniker

Ein Mitarbeiter der Sektion II, Dr. H. U. Gubler, wurde am 24. September Experiment 77. September 1980 an die «Rocky Mountain Forest and Range programms in Fort Collins (Colorado) im Rahmen eines Austauschnieure und Studenten als Hilfskräfte angestellt: Vermessungsing. R. Meister (8. 10. dann Hilfskraft bei der Sektion II), Forsting. H. Imbeck (Praktikant bis 18. 3. 1980, Sektion II), H. Lötscher (5. 10. 1979 bis 31. 1. 1980, Sektion IV), P. Bachmann T. Stocker (19. 5. bis 10. 7. 1980, Sektion I). Für die Sektion III wurden 1170 65 Arbeitstage von der bewährten italienischen Gastarbeitergruppe (6 Mann) sowie Im I

Im Laufe der Berichtsperiode haben sich 29 Fachleute und Wissenschaftler, Grössenordnung 1 bis 7 Tage, zu Besprechungen am EISLF aufgehalten,

Schweiz. Z. Forstwes., 132 (1981) 3: 169—187

und zwar aus fast allen Erdteilen: Schweiz, BRD, Italien, England, Indien, Japan, Neuseeland, Peru und USA. Die Gesprächsthemen umfassten alle betroffenen wissenschaftlichen Disziplinen, von der Physik bis zur Hydrologie, sowie den Lawinendienst.

Im gebäulichen Sektor wurde die Planung für einen Ausbau der Zweigstelle an der Flüelastrasse in Angriff genommen. Vorgesehen ist ein Umzug der Sek tion III in das naheliegende Zeughausgebäude, das in einigen Jahren freigegebell werden soll. Ein Betriebsprojekt wurde dem Amt für Bundesbauten übergeben.

Winterverlauf

Abgesehen von einem ersten grösseren Schneefall Ende September (30 bis 40 cm Nassschnee in Nordbünden), der in der Ostschweiz und in Graubünden grosse Waldschäden zur Folge hatte, verlief das Einwintern im normalen Rahr men. Anfangs November erhielten auch höher gelegene Tallagen ihre bleibende Schneedecke, die im Laufe des Novembers und Dezembers bei eher milder Witter rung laufend an Höhe zunahm. Die Nullgradgrenze stieg im Frühwinter zeitweise bis gegen 3500 m ü. M. an. Der Frühwinter war am Alpennordhang sehr schnetreich, so dass zum Beispiel auf Weissfluhjoch schon anfangs Januar eine Schnetdeckenhöhe von 2 Metern erreicht wurde. Die Schneedecke war im Hochwinter mit Ausnahme der Regionen entlang des Alpenhauptkammes (südliches Wallisseheres Tessin Frankliches Wallisseheres Wall oberes Tessin, Engadin) relativ gut verfestigt. Die Lawinentätigkeit war meisten mit grösseren Schneefällen gekoppelt, wobei Ende Januar / Anfang Februar allem das Wallis und das westliche Tessin von einer Serie grösserer Tallawinen (Verkehrsprobleme!) betroffen waren. Die wechselhafte Witterung mit periodischen Schnederten waren. schen Schneefällen dauerte auch im März und April an, so dass im «Wonne monat» Mai das ganze Alpengebiet noch tief eingeschneit war. Da zusätzlich die Frühsommermonate Juni/Juli trüb und kühl ausfielen, aperten Berglagen oberhalb 2000 m. mund einem Merchalb 200 oberhalb 2000 m rund einen Monat später aus als im Mittel. Auf Weissfluhjoch (2540 m ü. M.) aperte die Versuchsfläche erst am 16. August aus, während ein mittlere Ausgrange in (2616) in 1616 in 1 mittlere Ausaperungstermin (1940/41 bis 1970/71) der 9. Juli ist. Gesamthaft schneereicher, langer und damit mühsamer Winter.

II. Wissenschaftliche und technische Arbeiten

SEKTION I: Wetter, Schneedecke und Lawinen (Chef: Dr. P. Föhn)

Schneeverfrachtung (Punktmessungen)

Die Wind- und Triebschneemessungen (Vertikalprofile 0,2 bis 6,0 m auf Gratiere) wurden mit einer neu beschafte kuppe) wurden mit einer neu beschafften, automatisch registrierenden Anemor meterkette weitergeführt. Mit Hilfe eines «Interface» (Konstruktion H. Gubles)
Sektion II) konnten die Massilian in die Massi Sektion II) konnten die Messungen direkt mit einem Tischcomputer (HP-9820) auch für kurze Intervalle (5: 60 Min) auch für kurze Intervalle (5÷60 Min.) ausgewertet werden. Eine vorläufige auch der Profile zeigte dess die wertung der Profile zeigte, dass die aerodynamischen Kenngrössen, die modellmässigen Berechnung von Verfauft modellmässigen Berechnung von Verfrachtungsflüssen sowie auch zur Abschäftzung von fühlbaren und latesten VVIII zung von fühlbarem und latentem Wärmestrom von/zur Schneedecke wichtig sind, ähnliche Grössenordnung wir der sind, ähnliche Grössenordnung wie schon früher beschrieben aufweisen. Mit verfeinerten Messordnung konnte aben der verfeinerten Messordnung konnte aber aufgezeigt werden, dass je nach Neigungs

Winkel der Anströmfläche und Luftschichtung grössere Abweichungen auftreten. Da bei der Erfassung der Schnee-Verfrachtungsflüsse zum Teil Verreifung an Düsen auftrat, wurden Düsen mit grösseren Öffnungen konstruiert.

^{Flächen}hafte Schneeverfrachtung

Die periodisch mit Hilfe von Profillinien ausgeführte flächenhafte Bestimmung der Verfrachtungsrate an zwei Gratsystemen verschiedener Luv-/Lee-Neigung gab wichtige Hinweise auf die Schneeverteilung in Funktion des Geländes. Die Auswertung der Daten ist im Gange.

§onnenschein- und Strahlungsanalyse Weissfluhjoch

Die vergleichende Arbeit über Sonnenscheindauer, Globalstrahlung und Zirkumglobalstrahlung Weissfluhjoch (1946/47 bis 1979/80) und die daraus abgeleiteten Variationen auf diverse Hangflächen (Neigung, Exposition) wurde abgeschlossen und erschien als Interner Bericht EISLF Nr. 585.

Analyse Gefahrengrade/Lawinenwarnung

Die in den Lawinenbulletins (1970/71 bis 1977/78) verwendeten Gefahrenbegriffe wurden unter Mithilfe von vier unabhängigen Interpreten in ein allgeöfters Gefahrenschema (0 bis 100 % Lawinengefahr) geordnet. Der ebenfalls fahrer, Pistenfahrzeuge) wurde statistisch-mechanisch interpretiert, so dass daraus (vgl. Literaturverzeichnis).

EDV-gerechte Aufbereitung der alten Schneedatenreihen EISLF

In Zusammenarbeit mit der Universität Bern, der SMA Zürich und des Eidgenössischen Statistischen Amtes konnten zwei weitere Datensätze (zirka 15 Stawerden mit 15- bis 20jährigen Datenreihen) abgelocht und zum Teil kontrolliert
werden. Rund 10 Stationen wurden «ablochbereit» gemacht.

Schneehydrologische Studien Dischma

Bilanz Wurden programmgemäss durchgeführt. Für das Verzeichnis der hydrologische Untersuchungsgebiete der Schweiz wurden Unterlagen geliefert.

Im Rahmen des Gemeinschaftsprojektes EISLF-NASA wird ein VerfahDas Schneeabflussworhersagen in schneereichen Gebieten entwickelt.
Diplomarbeit an der ETH Zürich herangezogen. Der Datensatz von Dischma der WMO) aufbereitet (Mitwirkung: O. Buser und Landeshydrologie).

l_{sotopenstudie} des Schneeabflusses Dischma

Zu einer vom Tritium unabhängigen Bestimmung der mittleren Verweilzeit Schmelzwassers wurden Proben für Krypton-85-Messungen entnommen (Uni-

versität Bern). Über die neue Hypothese des Boden-Abflussmechanismus wurde an der Jahresversammlung der Schweizer Hydrogeologen berichtet. Die Landes hydrologie besorgte eine Bohrung bei Dürrboden für Probenentnahmen und die Aufzeichnung der Grundwasserschwankungen.

Fernerkundung der Schneedecke

Neben der periodischen Auswertung der Schneebedeckung im Dischma-Gebiel wird mit dem Geographischen Institut der Universität Zürich und dem Institut für Kommunikationstechnik der ETH Zürich eine grossräumige Schneekartierung angestrebt. Die Rolle der Schneebedeckung in Abflussvorhersagen wurde einem Vortrag an der ETH Zürich und in einem Bericht behandelt.

Massentransport-Schneedecke Versuchsfeld

Im Zusammenhang mit dem Institut für Radiohydrometrie in München wird die Verdunstungs-Kondensations-Bilanz der Schneedecke mit Messungen Tritium, Deuterium und Sauerstoff-18 untersucht. Die überraschend hohen densationswerte müssen noch bestätigt werden. Dazu wird eine Überholung des Schnee-Lysimeters im Versuchsfeld Weissfluhjoch geplant.

SEKTION II: Schneemechanik und Lawinenverbau (Chef: Dr. B. Salm)

Schnee- und Lawinenmechanik

Rheologie und Struktur

Die Zugfestigkeit von Bindungen zwischen Eiskörnern unter verschiedenen Kontaktzeiten (Sekunden bis Minuten), Kontaktdrücken und Temperaturen kontakt te mit einem Modell, das einen viskosen Oberflächenfluss zur Bindungsstelle plastische Deformation derselben in Betracht zieht, simuliert werden. Die nahme der Festigkeit mit der Zeit ist am höchsten zwischen —1°C und —5 und Interessant sind die Grenzfälle —it Interessant sind die Grenzfälle mit gegen Null gehenden Kontaktzeiten dell' dell' -drücken, wo endliche Restfestigkeiten bestehen bleiben. Von praktischer Bedell'stung sind diese Versuche und die tung sind diese Versuche und theoretischen Erklärungen für Anwendungen zu in der Lawinendungen (a.B. 1988) in der Lawinendynamik («Erstarren» des bewegten Schnees in der Auslaufstrecke) bei Bruchvorgenen im der strecke), bei Bruchvorgängen im abgelagerten Schnee (rasches Wiedergewinnen einer Restfestigkeit nach der Bruch einer Restfestigkeit nach dem Bruch) oder bei der Mechanik von Schneeverwer hungen.

Hangstabilität der natürlichen Schneedecke

Seit mehreren Jahren werden in den USA und am EISLF akustische Emission der Schneedecke geneenten in den USA und am EISLF akustische Emission nen der Schneedecke gemessen, um die Stabilität in Lawinenanrisszonen Umgehung von aufwendigen oder Umgehung von aufwendigen oder gar unmöglichen direkten Festigkeitsmesslift gen abschätzen zu können. Die Emissionen stammen offensichtlich von begreißten Briichen im kleinen Barrich ten Brüchen im kleinen Bereich, wobei eine höhere Signalintensität auf die Annäherung an die mekroekenische B Annäherung an die makroskopische Bruchgrenze hindeutet. Erschwert wird die Interpretation allerdings dedurch der verbeiten der v Interpretation allerdings dadurch, dass auch Gleichgewichtszustände bei niedrigel

Stabilität — also bei kleiner oder verschwindender Signaltätigkeit — möglich scheinen. Emissionen sind also wahrscheinlich mit zeitlichen Stabilitätsänderungen, d. h. Stabilitätsverminderungen, verbunden. Bei Versuchen in den USA wurde das System EISLF, bei dem in der Schneedecke eingebaute empfindliche Beschleunigungsmesser verwendet werden, mit zwei Systemen verglichen, welche im einen Fall an der Bodenoberfläche angebrachte, im Infraschallgebiet arbeitende Geophone und im andern Ultraschallsensoren mit Wellenleitern verwenden. Am hoffnungsvollsten scheint ein System mit im Schnee eingebauten Gebern im Infraschallgebiet zu sein. Die Signalauswertung beeinflusst wesentlich die Aussagekraft der Messung. Ein einfaches und daher billiges Zählen der Ereignisse scheint dieselben Informationen zu liefern wie das aufwendigere laufende Berechnen der mittleren Amplituden.

$L_{awinenmechanik}$

Die gegenwärtigen Theorien zur Lawinendynamik stützen sich einmal auf plausible Annahmen, dann auf relativ grobe Messungen der Frontgeschwindigkeit Annanmen, dann auf feiativ groot interest. Schliesslich auf Nachrechnungen von aufgetretenen Lawinen (vorwiegend Auslaufstrecken). Die in der Praxis auftretenden Probleme des Lawinenschutzes und der Lawinengefahrenkarten verlangen jedoch immer mehr nach einer genaueren Kenntnis des Bewegungsablaufes. Im Berichtsjahr wurde deshalb mit der Planung von Feldversuchen zur genaueren Ermittlung der zwei massgebenden Grössen sen einer Fliesslawine, Geschwindigkeit und Fliesshöhe, begonnen. Bei der Geschwindigkeit und Fliesshöhe, begonnen. Bei der Geschwindigkeit und Fliesshöhe, begonnen. Bei der Geschwindigkeit und Fliesshöhe, begonnen. Schwindigkeitsmessung sollen die Geschwindigkeitsverteilung über die ganze Lawinenlänge und die Veränderungen der Geschwindigkeiten über die variable Topographie vom Anriss bis in den Auslauf erfasst werden. Damit kann Einsicht gewonnen werden in die Natur der auftretenden Reibungsparameter, und es kann auch deren Grösse ermittelt werden. Ferner sind Aufschlüsse über die Eigenschaften des fliessenden Schnees zu erwarten. Die Fliesshöhe soll in festen Geländen des fliessenden Schnees zu erwarten. depunkten gemessen werden. Nach eingehenden Studien und Vorversuchen scheinen ein CW-Doppler-Radar für die Geschwindigkeitsmessung und ein FM-CW-Radar für die Geschwindigkeitsmessung und ein FM-CW-Radar für die Fliesshöhenmessung sich am besten zu eignen. Es wurde ein stufen-weisen zu eignen. Es wurde ein stufen-Weises Messprogramm für etwa die nächsten 5 Jahre aufgestellt. Die Personalund Kostenaufwände sind nicht klein, bewegen sich jedoch innerhalb vernünftiger Grenzen.

Auf der Schneegleitbahn wurden einige weitere Versuche zur Untersuchung Stützwerken durchgeführt. Die Versuchsserie ist noch nicht abgeschlossen.

Verbauungswesen und Lawinenzonenpläne

Ergänzung der Richtlinien für den Stützverbau

In den Belastungsannahmen für den Stützwerkrost fehlte bisher ein Belastungskönnen. Eine diesbezügliche Ergänzung ist nun in Vorbereitung. In Zusammenwelche konzentrierte Schlagbeanspruchungen unter variabler Fallenergie hervor-

ruft. Es ist vorgesehen, für Rostprofile allgemein eine maximal tolerier^{bare} Schwächung durch Schlagverformung bei gegebener Fallenergie einzuführen.

Fundation im Stützverbau

Die Sprengankerversuche wurden mit Zugversuchen an Einlochankern abgeschlossen. Diese erreichten mindestens 90 % der Tragfähigkeit von Zweiloch ankern. Bisher wurden in der Schweiz zirka 1000 m¹ Stützwerke mit Sprengankern fundiert. Die Erfahrungen waren bisher positiv; wesentliche Kosteneinsparungen scheinen möglich zu sein.

SEKTION III: Schneedecke und Vegetation (Wald) (Chef: Forsting. H. in der Gand)

Gleitschneeschutz, temporärer Stützverbau und Aufforstung im Gleitschneegebiel

In den Versuchsflächen Rudolf (2200 m) und Fopp (1800 m) am Dorfberg ob Davos präsentierten sich die Versuchsaufforstungen in unverändertem Zustand: «Rudolf» (24jährig) wie bisher durch Frostwirkungen an Fichten und Triebsterben an Lärchen stark geschädigt; «Fopp» (25jährig) weiterhin gut, ohne wesentliche Pflanzenschäden.

Die Aufforstung Fopp wurde 1980 durchforstet, und zwar mit dem Ziel, die Stufigkeit bestmöglich zu fördern.

Die Auswertung der auf beiden Versuchsflächen während der Aufwuchsphase 1955—1975 periodisch durchgeführten Pflanzenaufnahmen ergab als vorläufiges Ergebnis die günstige Wirkung von Terrassierungen (Bermen) auf Überleben Höhenwachstum und Produktion (Kroneninhalt) der Forstpflanzen, unabhängig von Höhenlage und Baumart.

Im Versuchsgebiet *Bleisa ob Pusserein* (Gemeinde Schiers) konnten mit der betriebseigenen, temporären Arbeitergruppe weitere 184 m¹ Rundholzschneer rechen vom Typ EISLF errichtet werden. Die Laufmeterpreise der fertig eingebauten Konstruktion bewegten sich je nach den Baugrundverhältnissen (vorwiegend Fels mit 20 bis 40 cm Erdbedeckung) für Werke HK 2,6 m zwischen Fr. 319.— und Fr. 463.—; bzw. für Werke HK 4,2 m zwischen Fr. 414.— und Fr. 536.—.

Der Versuchsverbau Pusserein umfasst damit 580 m¹ temporäre Stützwerke, d. h. 70 % des Endausbaues. Mit der Planung der Versuchsaufforstung und der Gleitschutzmassnahmen wurde begonnen.

Die im Berichtswinter exponierten Schneerechen haben den Beanspruchungen schadlos standgehalten und die grossflächige Lawinenbildung verhindert. Lokale Gleitschneerutsche blieben auf steile Geländekammern zwischen den Werklinien beschränkt.

Temporärer Stützverbau und Aufforstung im Lawinenanbruchgebiet

Der Aufforstungsversuch Stillberg im Dischmatal, Davos — ein Gemeinschaftsprojekt mit der Eidg. Anstalt für das forstliche Versuchswesen (EAFV)

umfasst die 1975 in einem Lawinenanbruchgebiet (NE-Hang, 2000 bis 2230 m, mittlere Hangneigung 38°) ausgeführte Testpflanzung von je zirka 30 000 Arven, Lärchen und aufrechten Bergföhren, mit und ohne temporärem Stützverbau.

Die teils durchgehend, teils aufgelöst angeordneten 1000 m¹ Rundholzschneerechen vom Typ EISLF haben sich bisher konstruktiv bewährt. Gegen die flächenhafte Lawinenbildung wirkte die durchgehende Verbauweise am besten. Eine stark aufgelöste Werkdisposition mit gegenüber den schweizerischen Richtlinien doppelten Werkabständen und Werkzwischenräumen genügte dagegen für die Absich deutlich im Winter 1978/79 im Falle einer nassen Schneedecke und neuerdings im Winter 1979/80 bei einem oberflächlichen Schneebrettanbruch in stark verwehtem, trockenem Schnee, oberhalb der obersten Stützwerke in der aufgelöst verbauten Geländekammer.

In der Aufforstung 1975 ergaben die Pflanzenaufnahmen 1979 und 1980 folgende Abgänge:

aumart	Abgänge i	Abgänge in %			
ärche	1978/79	1975/79	1979/80	1975/80	
rve	3,2	11,2	2,0	13,2	
Tros:	4,2	11,3	2,6	13,9	
rgföhre Ital	7,2	10,1	4,6	14,7	
- cal	4,8	10,9	3,1	14,0	

Arven und Bergföhren wurden 1979 vom Triebsterben (Ascocalyx abietina Schläpfer) befallen, das sich 1980 glücklicherweise nicht mehr ausbreitete.

Die Zuordnung der Einheitsflächen (3,5 x 3,5 m mit 25 Pflanzen gleicher Baumart) zu den Pflanzengesellschaften wurde überprüft und mit der ersten Vegetationsaufnahme von Kuoch (Mitt. EAFV, Bd. 46, Heft 4, 1970) verglichen. Stützdeutlichen (1969/73), Pflanzlöcher (1974/75) und Begehungen führten zu einer Bärentraubenheiden, während der Windflechten-Alpenazaleenheide und der Wacholderden Sukzessionsverlauf in Grenzzonen zwischen den betreffenden Pflanzengesellschaften.

Die in ebener Lage in Davos 1978/79 begonnene Untersuchung über den geschlossen. Die Auswertung ergab den stark negativen Einfluss der Schneefreitauf Überleben, Wachstum und Produktion (Trockensubstanz des letztjährigen geprägt bei Bergföhre, Grünerle, Arve.

Schneedecke und Lawinen als ökologische Faktoren

Die Felderhebungen über Schneeverteilung, Schneedeckenentwicklung, Dauer der Schneebedeckung, Gleitschnee- und Lawinenaktivität in den Versuchsgebieten in 4 Winterberichten (vgl. Abschnitt Publikationen) dargestellt. Sie dienen als

schnee- und lawinenökologische Grundlagen bei der Detailauswertung und Interpretation der Versuchsergebnisse.

Der mit Schneedruckkissen im obersten Teil der Versuchsfläche Stillberg erstmalig registrierte Wasserwertverlauf der Gesamtschneedecke ergab eine befriedigende Übereinstimmung zwischen den Schneedruckkissenwerten und den im Schneeprofil gemessenen Wasserwerten.

Damit können künftig langfristige Untersuchungen über den Zusammenhans zwischen dem Raumgewichtsverlauf der Schneedecke und der Lawinenaktivität, der Ausaperung, der Beanspruchung der Stützverbauungen, der Pflanzenverformungen und Pflanzenschäden durchgeführt werden.

Die von Good (Sektion IV) für Schnee entwickelte Strukturanalyse eignet sich auch zum Digitalisieren von Lawinensituationen oder Ausaperungsstadien und — modifiziert — zum Zuordnen solcher Situationen zu den Einheitsflächen der Testpflanzung Stillberg. Zu diesem Zweck wird von einer entsprechenden Situation ein flächenhaftes Schwarzweiss-Bild erstellt und dieses mit einer Video Kamera abgetastet und auf Magnetband registriert. Mit Hilfe der Bildorientierung kann die Beziehung zu den Einheitsflächen hergestellt werden. Bei einem Auswerteversuch der mittleren Ausaperungskarte 1962/70 lag der maximale Fehler des Modelles im Bereich von ±1 m. Somit kann künftig der Ausaperungsverlauf im Versuchsgebiet Stillberg bis zur Einheitsfläche (3,5 x 3,5 m) erfasst werden. Die vollständige routinemässige Verarbeitung eines Ausaperungszustandes für 10 000 Einheitsflächen erfordert für einen geübten technischen Mitarbeiter ungefähr einen halben Tag Arbeitszeit.

Die speziellen Gleitschnee- und Schneedruckmessungen bei Stützwerken zu Versuchsfeld Matte, Davos-Frauenkirch, wurden durch Gleitschneerutsche Beginn des Winters so stark gestört, dass im Spätwinter bei maximalen Schneer höhen um 1 m keine nennenswerten Schneedrücke gemessen werden konnten.

Schnee und Lawinen im Wald

Die Schneeuntersuchungen im Waldgebiet Davos-Laret, auf je einem Nordund Südhang, wurden abgeschlossen und ausgewertet. Die grösste Schneeakkumulation konnte am Nordhang auf einer Waldblösse festgestellt werden (bis 3mal grösser als im geschlossenen Waldbestand), die geringste am Südhang (mit nur geringer Differenzierung zwischen Blösse und Waldstandort). Die aufbauende Metamorphose führte nur in der Nordhangschneedecke bis zur Schwimmschneebildung, und zwar auf der Waldblösse in einzelnen Basisschichten und im Waldbestand in Lockerschneebereichen zwischen interzeptionsbedingt verfestigten Schneeablagerungen. Oberflächenreif war im Wald gar nicht oder nur stark abgeschwächt festzustellen.

Als Vorbereitung für ein neues Forschungsprojekt über die Verjüngung des Lawinenschutzwaldes unter Berücksichtigung schnee- und lawinenökologischer Bedingungen (in Zusammenarbeit mit dem Fachbereich Waldbau ETHZ) wurde im gleichen Waldgebiet in Nordhanglage ein Pegelnetz eingerichtet zur späteren vergleichenden Messung der Schneeverteilung und Ausaperung auf Verjüngungsflächen und im Waldbestand.

Anlässlich der Tagung der IUFRO-Abteilung «Umwelt und Waldbau» wurden Behandlung von Lawinenschutzwäldern der subalpinen Stufe des europäischen Alpengebietes zusammengefasst. Als Folgerungen ergaben sich waldbauliche Mass-

- im Kronenraum (Boden bis Baumgipfel), mit dem Ziel einer Optimierung der interzeptionsbedingten Störung der Struktur der am Waldboden abgelagerten Schneedecke;
- im bodennahen Raum, mit dem Ziel der Förderung der Verzahnung der Schneedecke mit der Vegetationsdecke;
- auf den Verjüngungsflächen, mit dem Ziel einer Optimierung der kritischen Faktoren Lawinenbildung, Schneedruck- Schneebedeckungsdauer.

Lawinenverbau- und Aufforstungskataster (LAK)

In Zusammenarbeit mit dem Bundesamt für Forstwesen (BFF) und mit der ein II wurde das Pflichtenheft für einen LAK aufgestellt. Vordringlich sind der Vollständiges Objektverzeichnis und eine Karte 1:50 000. Im BFF wurde mit Erstellung des LAK begonnen.

SEKTION IV: Physik von Schnee und Eis (Chef: Dr. W. Good)

Gefügeanalyse und Charakterisierung von natürlichem Schnee

Aus der homogenen Schicht der Winterschneedecke 1979/80 wurden 24 Prolog in bestimmten Zeitabständen entnommen und fixiert. Die Ultradünnschnitte
log μm) wurden fotografiert und mit dem neuen Videosystem (Hamamatsu ausgemessen. Für die Implementierung des «Slow Scan Video Systems»
Instrumentelles.

Bei der Messkampagne «Technischer Schnee» in Savognin erfolgte eine Invenditsierung der Bildungsbedingungen von Schnee. 26 Proben wurden gesammelt.
Dünnschnittanalyse konnten die Strukturen untersucht werden. Eine War Teil einer vergleichenden Studie (Pattern Recognition in Practice) über Auswertemethoden und Parametrisierung.

8 Proben von Winterschnee, 18 Proben Firnschnee vom Colle Gnifetti und den oben aufgeführten mit multivarianter Analyse klassiert. Zwei wichtige Resultate haben sich ergeben:

Die gefundenen Klassierungen sind praktisch unabhängig von den gewählten chen in ähnlicher Weise voneinander ab, wie wenn das orthogonale Koordinatender verschieden normiert wird (Faktor- und Eigenvektordarstellung). Die aus den herrschen Herstellung von Schnee resultierenden Gefüge sind, entsprechend herrschenden Bildungs- und Wachstumsbedingungen, sehr unterschiedlich. Es

treten jedoch keine Formen auf, die nicht in der natürlichen Bandbreite zwischen Winterschnee und künstlich gealtertem Firn enthalten wären.

Numerische Lawinenprognose

Im Winter 1979/80 wurden zwei Modelle routinemässig von einem Studenten während zweier Monate betreut. Leider bot sich bis jetzt noch nicht die Gelegen heit, die täglich ermittelten Lawinenindices der Gruppe Lawinendienst als Diskus sionsbasis zur Verfügung zu stellen.

Da die Globalstrahlung bei Erwärmung und vor allem im Frühjahr eine wer sentliche Rolle bei der Berechnung der Lawinenaktivität spielt, wurde die bezug auf Messung und Auswertung inhomogene Datenreihe gründlich überarbeit tet. Sowohl geometrische Einflüsse, wie sie durch die Erweiterung des Instituts gebäudes geschaffen wurden, als auch der Wechsel in der Instrumentierung Wulf den untersucht. Ein Eichen der Kurven im Nachhinein anhand von «Strahlungs" tagen» ist schwierig, da eine Charakterisierung der betreffenden Tage nicht weiteres möglich ist. Die Messdaten sind nicht zuverlässiger als $\pm 5\%$. ursprünglich vermutete Fehler durch Apparatedrift konnte deshalb nicht veri fiziert werden.

Fernerkundung, Eichmessungen

Die Universität Bern führte die Radiometermessungen im Bereich zwischen 1 und 36 GHz weiter mit der Absicht, die verschiedenen Zustände der natürlichen Schneedecke zu charakterisieren. In früheren Publikationen wurde eine multivariante Klassierung erreicht und beschrieben unter Verwendung möglichst Informationen (Frequenzen, Polarisation, Beobachtungswinkel). Im Hinblick and eine Satelliteninstrumentischen eine Satelliteninstrumentierung geht es aber darum, mit möglichst wenig Radio metern auszukommen. Es zeigt sich, dass höchstens eine «Grobstruktur» Schneedecke erfasst werden kann. Am empfindlichsten reagieren die Messungen auf die Oberflächenbeschaffenbeit auf die Oberflächenbeschaffenheit: trocken, nass, hart, weich. Dies deutet darauf hin, dass der urspringlichen Zich hin, dass der ursprünglichen Zielsetzung, der grossflächigen Bestimmung Wasserwertes der Schneedecke, kaum näher gekommen werden kann. Ein weiter ver Problem ist eine weiter auf res Problem ist eine unabhängige Bestimmung der Schneefeuchtigkeit, für die bestehenden Methoden zu wenig genau oder zu unempfindlich sind.

Instrumentelles

Das Videosystem zur raschen Erfassung von Dünnschnittdaten (Hamamatsu) Slow Scan System) wurde im Oktober 1975 1000 Slow Scan System) wurde im Oktober 1979 geliefert. Makroprogramme die Schnittstellen wurden geschicht die Schnittstellen wurden geschrieben, und die Leistungsfähigkeit des Systems konnte dank der bestehenden Brenden Bren konnte dank der bestehenden Programme für die Dünnschnittanalyse rasch pred' mittelt werden. Vergleichende Resultate wurden in Pattern Recognition in Field tice (Amsterdam Moi 1080) tice (Amsterdam, Mai 1980) vorgetragen und veröffentlicht. Die gleiche Konfight ration mit einem Teil der bestehenden Programme wird auch zur Digitalisiefung der Schneebedeckung und Ausaperung des Stillberges benützt.

Die ursprüngliche Schnittstelle des Tomographen (DSA 1) wurde abgeänderh die analogen Daten direkt auf die D um die analogen Daten direkt auf die Datenerfassungsanlage pdp 11/20 zu brimgen. Die Maschinenprogramme in der gen. Die Maschinenprogramme sind erst zum Teil fertiggestellt.

Dec pdp 11/45 Betriebssystem RSX-11M. Die starke Auslastung der Rechenanlage machte es nötig, von der Stapelverarbeitung zum «Multiprogramming-Timesharing»-Betrieb umzustellen. Das erwähnte Betriebssystem hat den grossen Vorteil, dass «gleichzeitig» mehrere Benützer (jetzt vier) Programme entwickeln und rechnen können. Der Nachteil bei dieser Umstellung ist der damit verbunden dene Aufwand für die Anpassung bestehender, problemlos laufender Programme. Ein grosser Teil der meistverwendeten Programme wurde bereits den neuen Gegebenheiten angepasst.

Ein zeichnender Drucker, ein Sichtterminal und ein schreibendes Terminal mit Telefonmodem konnten gekauft werden. Mit diesem besitzt nun auch die Sektion III ihren Anschluss an die Rechenanlage pdp 11/45.

Die Auswertung eines Fotomakroskopes zur Herstellung hochqualitativer Bilder (6×6) von Dünnschnitten wurde abgeschlossen. Es wird ein Wild M 400 angeschafft.

III. Lawinendienst, Technische Dienste, Dokumentation und Administration

Lawinendienst (Leiter: M. Schild)

Der frühe Wintereinbruch erforderte bereits am 7. November die Ausgabe des ersten Lawinenbulletins, und die Reihe dieser Berichte dauerte bis zum 9. Mai. In dieser ausserordentlich langen Winterperiode von über 6 Monaten wurden Lageberichte ausgegeben, d. h. 2,3 pro Woche.

Dank des schneereichen Frühwinters konnte sich eine solide Schneedecke aufbauen, die während des ganzen Winters dominierte. Bis gegen Ende April ereigneten sich die Während des ganzen Winters dominierte. Dagegen erforten sich mit 18 Opfern verhältnismässig wenig tödliche Unfälle. Dagegen erforderten der 18 Opfern verhältnismässig wenig tödliche Unfälle. Dagegen erforderten der 18 Opfern verhältnismässig wenig tödliche Unfälle. Dagegen erforderten der 18 Opfern verhältnismässig wenig tödliche Unfälle. Dagegen erforderten der 18 Opfern verhältnismässig wenig tödliche Unfälle. derten die extrem hohen Schneemengen während der Frühjahrs- und Sommermonate die ungewöhnliche Zahl von weiteren 9 Toten, wodurch die Gesamtzahl der 1. Wittel von 26 anstieg. Die der Lawinenopfer mit 27 knapp über das langjährige Mittel von 26 anstieg. Die grösert grösste Zahl von Opfern entfällt auf Ski- und Bergtouren (15), weitere 6 auf Variantenfahrten, 3 auf offenen Pisten, 2 auf der Fahrt mit einer Pistenmaschine und einer auf geschlossener Strasse.

Der Lawinendienst besorgte wie bisher die Unfallanalyse sowie die Ausbildungsarbeit für das eigene Beobachtungsnetz und zugunsten von schweizerischen und ausländischen Sicherungsdiensten.

Der traditionelle Lawinenkurs fand im Januar statt und war wiederum von grossem Erfolg gekrönt. Die Teilnehmerzahl erreichte 123 Personen, wovon 37 dem Ausland kamen. Auch wurden institutsexterne Referenten beigezogen.

Technischer Dienst (Leitung: Dr. O. Buser)

Ausser der Entwicklung und Betreuung von verschiedenen Messapparaturen und der Aufnahme von Schneeprofilen wurden vom technischen Dienst verschiedene Von dene Versuche auf dem Sektor Sprengankerverbau unternommen. Eine entsprechende I chende Instruktion wurde den Praktikern in mehreren Kursen erteilt.

Dokumentation (Leitung: Dr. B. Salm)

Der *Dokumentationsdienst* bediente, nebst der Besorgung von laufenden Bibliotheks- und Fotoarbeiten, auch noch die vielen Interessenten mit Text- und Bildmaterial.

Administration

Die administrativen Dienste (Rechnungsführung, Sekretariat) erledigten den Verkehr mit Bern und die weltweite Korrespondenz und Berichterstattung unter ständigem Zuwachs des Umsatzes in bester Weise.

Erwähnenswert ist die Eröffnung eines institutseigenen Kontokorrentes durch das Eidg. Kassen- und Rechnungswesen, das eine Vereinfachung und eine bessere Kontrolle der Buchführung ermöglicht, und zwar für die vom Institut an Dritte erstellten Rechnungen.

IV. Beziehungen des Instituts nach aussen

Inlandtätigkeit

Gutachten und Aufträge der Praxis

Die Zahl der Gutachtenaufträge ist im Vergleich zum vorherigen hohen Stand (105) auf 78 zurückgegangen. Die Arbeiten verteilen sich auf folgende Themen und Bearbeiter (Sektionen):

Gutachten 1979/80 (Stichtag 1. Oktober)

(S=Lawinensicherheit, Lawinenschutz)

	I	II	LD	Total
— Schnee- und Lawinenverhältnisse	4	5		9
— Unfälle, Schäden	1	1	7	9
— Gefahrenkarten		4		4
- Strassen, Bahnen (S)		14		14
— Touristische Anlagen (S)			17	17
— Technische Anlagen	_	5		5
- Lawinen- und Triebschneeverbau,				
Aufforstung	1	12	-	13
— Einzelobjekte, Verschiedenes		7		7
1	6	48	24	78

Beobachtungen und Beratungen für andere Stellen

- Tägliche Wetterbeobachtungen und Meldungen für die SMA (3 Termine)
- Firnrücklage im Silvrettagebiet für die Schweiz. Gletscherkommission (I)
- Überwachung der Radioaktivität der Luft für die Zentralstelle Freiburg (I)
- Messarbeiten für technische Schneebeschaffung (I)
- Beratung der Gebäudeversicherungsanstalt Kt. Graubünden für bauliche Massnahmen in den blauen Lawinengefahrenzonen (II)
- Beratung über Wettersituation, Schneedecke, Schneeverteilung in den Schweizer Alpen (I)
- Auskunftserteilung betreffend Ortung Lawinenverschütteter, Vereisung von Handfeuerwaffen, Bildung von Eiskeimen, Schalldämpfung, Schneeverfestigung (Dämme, Pisten), Strassenprobleme (Schneeketten, Vereisung) (IV)

Kurse, Tagungen, Vorträge

Nachfolgend sind in der Schweiz abgehaltene, durch das Institut organisierte oder mit Referenten beschickte Anlässe, auch solche von internationalem Charakter, angeführt (* durch Institut organisiert, ** internationaler Anlass).

11. 12	it (* durch Institut organisiert, ** internationaler Aniass).
11. 12. 10. 1979 31. 10. 1979	Herbsttagung der Hydrologischen Kommission der SNG, Locarno (P. Föhn)
9. 10	Faculté des Sciences, Université de Lausanne (M. de Quervain)
9.—10. 11. 1979	Zentraler CC-Rettungskurs SAC, Schwyz (P. Föhn)
²³ · 11· 1979 ²⁶ · 20	Jahresversammlung der Hydrologen, Biel (J. Martinec)
²⁶ .—30. 11. 1979	*Beobachterkurs EISLF, Montana (M. Heimgartner)
41 1) 10-	OffRapport A Law D, Bern (P. Föhn)
6. 9. 12. 1979 11. 12.	* InstrKurs 32a für Beobachter EISLF, Davos (E. Beck, P. Föhn, S. Gliott, H. J. Etter, M. de Quervain, M. Schild)
¹ 1. 13. 12. 1979 ⁹ . 11. 1. 1980 14. 10	Lawinenhundeführerkurs SAC, Trübsee und Bernina Hospiz (M. Schild)
14. 10. 1980	Kurs J+S-Leiter Skifahren, Kanton Bern, Adelboden (M. Schild)
14. 19. 1. 1980 20. 1. 1980	** Internationaler Lawinenkurs, Davos (14 interne Mitarbeiter, 3 externe Referenten)
²⁸ . 1. 1980	Kant. Patentierungskurs für Skilehrer GR, Davos (M. Schild)
29. 30. 1. 1980	Institut für mathematische Statistik, Universität Bern (W. Good)
11.2.100-	Arbeitssitzung Pisten- und Rettungsdienst SVS-SSV, Bern (M. Schild)
12 10-	Rotary-Club, Bad Ragaz (W. Good)
2.	Arbeitsgruppe für Technischen Schnee, Savognin (O. Buser)
28. 29. 2. 1980 4. 3. 1980	Führungskurs a (Bundesbetriebe), Wil (P. Föhn, B. Salm)
4. 3. 1980	Sitzung Winterrettungskommission SAC, Luzern (M. Schild)
¹⁸ . 20. 3. 1980	Kom. SVS-SSV: Sprengreglement, Zürich (M. Schild)
1980	Führungskurs b (Bundesbetriebe), Interlaken (P. Föhn, B. Salm)

Führungskurs b (Bundesbetriebe), Interlaken (P. Föhn, B. Salm)

	inell'
2.—4. 5. 1980	** Naturfreunde Internationale, Seminar für Schnee- und Lawinen kunde, St. Moritz (M. Schild)
5.—6. 5. 1980	Bergführerkurs, Morteratsch (M. Schild)
6.—7. 5. 1980	Eidg. Kommission für Schnee- und Lawinenforschung, Interlaken (M. de Quervain, B. Salm, O. Buser)
21. 5. 1980	Frühjahrssitzung der Hydrologischen Kommission der SNG, Zürich (P. Föhn)
27. 5. 1980	Kolloq. Reihe, Geographisches Institut, ETHZ (J. Martinec)
29.—30. 5. 1980	Arbeitssitzung SVS-SSV, Bern (M. Schild)
5. 6. 1980	Association Vaudoise des Chercheurs en Physique, Lausanne (W. Good)
4.—6. 9. 1980	Kurs Regionalleiter Pisten- und Rettungsdienst, Andermatt (M. Schild)
10.—12. 9. 1980	Tagung der Arbeitsgruppe für Lawinenverbau, Mattstock/Amdel und Malbun/FL (C. Jaccard, B. Salm)

Im Rahmen der Institutsteilnahme an auswärtigen Unterrichtsveranstaltungen können die folgenden Tätigkeiten erwähnt werden: Die Vorlesung an der ETHI über «Schneekunde Lawissellen in der Werden Die Vorlesung an der ETHI über «Schneekunde, Lawinenkunde, Lawinenverbau» (M. de Quervain); die treuung von zwei Diplomarbeiten (ETHZ und Göttingen, H. in der Gand) von zwei Dissertationen (Neuchâtel, C. Jaccard).

Das Institut stellte den folgenden Institutionen Mitarbeiter zur Verfügung:

- Aufsichtskommission für das Weltstrahlungszentrum Davos (WRC) (M. de Quervain)
- Schweiz. Gletscherkommission der SNG (M. de Quervain, C. Jaccard)
- Arbeitsgruppe Gefährliche Gletscher der Schweiz. Gletscherkommission (B. Salm)
- Schweiz. Hydrologische Kommission der SNG (P. Föhn)
- Schweiz. Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung, Fot schungsrat (C. Jaccard)
- Eidg. Kommission zum Studium der Hagelbildung und Abwehr (M. de Quervain)
- Arbeitsgruppe für operationelle Hydrologie (J. Martinec)
- Koordinationsgruppe für Fernerkundung (J. Martinec)
- SIA-Kommission 160/2 Schneelasten (B. Salm, J. Martinec)
- Winterrettungskommission SAC (M. Schild)
- Interverband für Rettungswesen IVR (M. Schild)
- Forschungsinstitut Davos, Stiftungsrat (M. de Quervain)
- Forum Davos (M. de Quervain)

^{Auslan}dtätigkeit und internationale Verbindungen

Institutsmitglieder waren in den administrativen Organisationen folgender internationaler Gremien tätig:

- International Glaciological Society (IGS), Council (M. de Quervain) und Committee Western Branch (W. Good)
- International Commission for Snow and Ice (ICSI, Int. Assoc. for Scientific Hydrology IASH) (B. Salm)
- Intergouvernementaler Ausschuss «Int. Hydrology Programm (IHP)» der UNESCO (J. Martinec)
- Fachgruppe «Wildbäche, Schnee und Lawinen» der Int. Union of Forestry Research Organisations (IUFRO) (H. in der Gand)
- Europ. Assoc. of Remote Sensing Laboratories, Working Group (W. Good)

Erwähnenswert ist ferner die Drucksetzung eines fünfsprachigen «Internatiotragen hat (das Bildmaterial stammt zum grössten Teil aus dem EISLF).

Die folgenden Anlässe wurden von Institutsmitarbeitern besucht:

9.~10	
9.—10. 10. 1979 9.—16. 11. 1979	Universität Innsbruck, Seminar über Schnee- und Lawinenforschung (M. de Quervain, W. Good)
10. 11. 1979 10. 11. 1979	Tagung des Ausschusses IHP (UNESCO), Paris (J. Martinec)
3.—10. 12. 1979	Alpine Club, London, Tagung über Lawinen (M. de Quervain, W. Good)
24.—27	Sitzung ICSI/XVII. Generalversammlung der Int. Union for Geodesy and Geophysics / Workshop on Mechanical Properties of Ice, Canberra and Melbourne (B. Salm)
21. 2. 1980	Workshop on Avalanche Dynamics, Oslo (B. Salm)
34. 4. 1980	Int. Sportartikelmesse, München (Vortrag über Ortung Lawinenverschütteter) (W. Good)
8.—12. 9. 1980	Symposium IGS on the Use of Icebergs, Cambridge (M. de Quervain)
10.—12. 9. 1980 24. 0	Tagung der Interpraevent, Bad Ischl (H. Frutiger)
²⁴ . 9. 1980 ²⁴ . 9. 2. 10. 1980	Tagung IGS, Western Branch, Luchon (W. Good)
2. 10. 1980	Tagung IUFRO, Thessaloniki/Athen (H. in der Gand)

Schliesslich bot der Aufenthalt von Dr. H. U. Gubler in den USA Gelegenheit dieses Landes und Kanadas, und zwar durch Vorträge (Montana State University, sity of Washington, Seattle; National Research Council, Vancouver; Environment Blowing Snow Engineering, Laramie; Workshop on Microwave Remote Sensing of Snowpack Properties, Fort Collins).

Publikationen und Berichte

Fortsetzung von «Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen», Jahrgang 131, 1980 (Nr. 4), S. 327—344; nachgeführt bis Ende September 1980.

Publikationen

«Schnee und Lawinen in den Schweizer Alpen 1978/79» (Nr. 43). Winterber richt des Eidg. Institutes für Schnee- und Lawinenforschung. Verlag: Eidg. Druck sachen- und Materialzentrale, 3000 Bern. Inhaltsübersicht: Einleitung, S. 5 (M. di Quervain). Wetter und Klima, S. 7—29 (P. Föhn und E. Beck). Schnee und Lawir nen in der Region Davos, S. 30—43 (P. Föhn und E. Beck). Schnee- und Lawinen. verhältnisse im schweizerischen Alpengebiet, S. 44—92 (M. Schild und S. Gliott). Durch Lawinen verursachte Unfälle und Schäden, S. 93—151 (M. Schild, H.).

Etter und S. Gliott). Percentura P. i. Etter und S. Gliott). Besonderer Beitrag: Der Einfluss des Institutsgipfels auf Strahlungsmessungen \$ 152 154 (O.B. Strahlungsmessungen, S. 152—154 (O. Buser). Auszug aus dem Tätigkeitsbericht des Institutes für Schnee und Lawingen. des Institutes für Schnee- und Lawinenforschung 1978/79, S. 155 (M. de Quervaid) (im Druck) (im Druck).

Mitteilungsreihe des EISLF

Arbeiten des EISLF am Int. Seminar Gebirgswald und Lawineh Davos. Sent 1978 August 2007 Er Gebirgswald und Lawineh Davos, Sept. 1978. Auszug aus Int. Seminar on Mountain Forest and Avalanches Sept. 1979. Nr. 37 EISLF

and Avalanches, Sept. 1978 Davos, EDMZ Bern (1979).

Einzelarbeiten

Der Einfluss des Institutsgipfels auf die Strahlungsmessungen. Wir terbericht EISLF 1978/70 S 152 1770 Buser, O.

terbericht EISLF 1978/79, S. 152—154 (im Druck).

Observed run-out distance of snow avalanches and the determination of the friction coefficient Buser, O.

mination of the friction coefficients μ and ξ (im Druck). Frutiger, H.

Avalanche frequency and risk estimation in forest sites. Int. Semistar on Mountain Foreste and American forest sites. nar on Mountain Forests and Avalanches, Sept. 1978 Davos, \$241—254, EDMZ Bern (1970) Föhn, P.

Snow transport over mountain crests. Symp. on Snow in Motion 12.—17. Aug. 1979. Fort Calling (Call) 12.—17. Aug. 1979, Fort Collins/Colo., J. Glaciol. Vol. 26 No. (1980) (im Druck) Föhn, P.

Schneefeldsprengungen und Stabilität der Schneedecke. Kolloquium über Schneefeldsprengungen und Stabilität der Schneedecke. Kolloquium über Schneefeldsprengungen und Bodenerosion, 2.—3. Juli 1980 München (im Druck). Föhn, P.

Über das Abbiegen von Stämmen junger Lärchen durch Schnet druck. Int. Seminar on Mountain Frey, W.

druck. Int. Seminar on Mountain Forests and Avalanches, 1978 Davos. S. 183—203 EDMAR.

1978 Davos, S. 183—203, EDMZ Bern (1979).

Frutiger, H. Siehe Buser, O.

History and actual state of legalization of avalanche zoning in Switzerland (im Druck) Frutiger, H.

A comparison of two image analysing procedures using multivariate classification. Leitz Symp. 24—29 S—2 Same Same Symp. 24—29 S—2 Same Same Symp. 24—29 S—2 Same Same Symp. 24—29 S—2 Same Symp. 24—29 Good, W.

classification. Leitz Symp., 24.—28. Sept. 1979 Wetzlar. Microsco pica acta suppl. 4 (1980) \$ 235

Good, W. Obled, Ch.

Recent developments of avalanche forecasting by discriminant analysis techniques: a methodological review and some applications to the Parsenn area (Davos, Switzerland). J. Glaciol. Vol. 25 No. 92 (1980), S. 315—346.

Good, W.

Structural investigations of snow. A comparison of different parameter sets (im Druck).

Good, W. Mätzler, C. Hofer, R.

Microwave signatures of the natural snow cover at Weissfluhjoch. Proc. of a workshop on microwave remote sensing of snow, 20—22 May 1980, Fort Collins/Colo. (im Druck).

Good, W. Oeschger, H. Schotterer, U. Neftel, W.

Das Bohrprojekt auf Colle Gnifetti. Verhandlungen SNG, Band Glaziologie, 1978 (im Druck).

Haeberli, W.
Gubler, H.

Simultaneous measurements of stability indices and characteristic parameters describing the snowcover and the weather in fracture zones of avalanches. Symp. on Snow in Motion, 12.—17. Aug. 1979, Fort Collins/Colo., J. Glaciol. Vol. 26 No. 94 (1980) (im Druck).

Gubler, H.

An electronic remote snow drift gauge (im Druck).

Gubler, H.

An inexpensive remote snow depth gauge (im Druck).

in der Gand, H.

Verteilung und Struktur der Schneedecke unter Waldbäumen und im Hochwald. Int. Seminar on Mountain Forests and Avalanches, Sept. 1978 Davos, S. 97—119, EDMZ Bern (1979).

in der Gand, H.

Der Beitrag der Schnee- und Lawinenforschung zum Waldbau auf extremen Standorten (Lawinenschutzwald) (im Druck).

Martinec, J.

Hydrologic basin models. In: «Remote sensing application in agriculture and hydrology», ed. G. Fraysse. A. A. Balkema Rotterdam (1980), S. 447—459. (ISPRA Courses, Commissions of the European Communities).

Martinec, J. Rango, A.

Application of a snowmelt-runoff model using Landsat data. Nordic Hydrology Vol. 10 (1979), S. 225—238.

Martinec, J. Rango, A.

Discharge forecasts in mountain basins based on satellite snow cover mapping. In: «Operational application of satellite snowcover observations», ed. A. Rango and R. Peterson. NASA Conf. Publ. 2116 (1980), S. 223—238 (Proc. of a workshop at Sparks/Nevada, 1979).

Martinec, J.

A snowmelt-runoff model for computing the daily discharge from temperature data. Unesco, Casebook on the application of the results of research in representative and experimental basins. Tech. Documents in Hydrology (im Druck).

Martinec, J.

Analysis of hydrological recession curves — a comment. J. Hydrology (im Druck).

Martinec, J.

Zur Bestimmung der Verweilzeit des Grundwassers. Ecologae Geologicae Helveticae (im Druck).

Martinec, J.

Limitations in hydrological interpretation of the snow coverage. Nordic Hydrology (im Druck).

- de Quervain, M. Bericht über die Tätigkeit des Eidg. Institutes für Schnee- und Lawinenforschung 1978/79. Schweiz. Z. Forstwesen, Jg. 131 Nr. 4 (1980), S. 327—344.
- de Quervain, M. Wald und Lawinen. Int. Seminar on Mountain Forests and Avar lanches, Sept. 1978 Davos, S. 219—239, EDMZ Bern (1979).
- de Quervain, M. Lawinen-Atlas. Bebilderte Lawinenklassifikation (in 5 Sprachen) zur sammen mit Int. Arbeitsgruppe für Lawinenklassifikation ICSI, Unesco, Dept. of Environment (im Druck).
- Salm, B. Snow forces on forest plants. Int. Seminar on Forests and Avalantiches, Sept. 1978 Davos, S. 157—181, EDMZ Bern (1979).

Interne Berichte

- 571 Frutiger, H. Die Lawinenschäden vom 2./3. Februar 1978 in Verbier/Bagnes. Nov. 1979, 4 S.
- 572 Frutiger, H. Die Lawinenschäden vom 2./3. Februar 1978 in den Mayens de Conthey und Rouet/Conthey. Dez. 1979, 4 S.
- 573 Frutiger, H. Die Lawinenschäden vom 2./3. Februar in den Mayens de la Zour/ Savièse. Dez. 1979, 4 S.
- 574 Salm, B. Das Geschwindigkeitsprofil in einer Fliesslawine. Dez. 1979, 8 S.
- 575 Heimgartner, Vorläufige Ergebnisse der Zugversuche mit Sprengankern.

 M. 1979, 2 S.
- 576 Buser, O.
 Frutiger, H.
 Bakkehøi an den Beispielen «Esserts» und «Ransou», Verbier/
 Bagnes. Dez. 1979, 9 S.
- 577 Martinec, J. Bericht über die 3. Tagung des intergouvernementalen Ausschusses (Conseil intergouvernemental) für das internationale hydrologische Programm Paris-Unesco, 9.—16. Nov. 1979. Jan. 1980, 11 S.
- 578 Frutiger, H. Über maximale Auslaufstrecken von Lawinen und die Bestimm^{ung} der Reibungsbeiwerte μ (Mü) und ξ (Xi). Jan. 1980, 1 S. 1 Tab. 20 Pläne und Längenprofile 1:10 000.
- 579 Meister, R. Anleitung zur Benützung des Tagbogenschreibers (Modell SLF). Febr. 1980, 8 S.
- 580 Rychetnik, J. Winterbericht 1975/76, Sektion III/EISLF (Winterbeobachtungen, Kindschi, J. Feldaufnahmen, Messungen der Sektion III). Jan. 1980, 50 S.
- 581 Rychetnik, J. Winterbericht 1976/77, Sektion III/EISLF (Winterbeobachtungen, Kindschi, J. Feldaufnahmen, Messungen der Sektion III). April 1980, 49 S.
- 582 Rychetnik, J. Winterbericht 1977/78, Sektion III/EISLF (Winterbeobachtungen, Kindschi, J. Feldaufnahmen, Messungen der Sektion III). April 1980, 48 S.
- 583 Rychetnik, J. Winterbericht 1978/79, Sektion III/EISLF (Winterbeobachtungen, Kindschi, J. Feldaufnahmen, Messungen der Sektion III). Juli 1980, 54 S.
- 584 Stocker, Th. Modellrechnungen zu den Spannungsverteilungen in der Schneet decke, verursacht durch Skifahrer und Pistenfahrzeuge. Juli 1980, 34 3.

 25 S.
- 586 Gubler, H. Proposal to use CW Doppler radar to measure velocities of flow ing snow avalanches. (Arbeit entstanden in Fort Collins/Colon USA.) Sept. 1980, 30. S. App. (17. S.): «Properties of snow».

Externe Berichte (soweit direkt im Zusammenhang mit dem EISLF) ²³⁷² EMPA, Schneedruck-Messdosen SLF. Erläuterungen zu den «dynamischen Dübendorf Eichkurven». Juli 1978, 3 S. ²³⁷³ Turner, H. Praktisch wichtige Ergebnisse des Forschungsprogramms Stillberg. Aug. 1979, 7 S. ²³⁷⁴ EMPA, Resultate der Untersuchungen für 60 Rondellen: Bestimmung der Dübendorf Härte nach Brinell, Anlieferungszustand, nach dem Glühen, Bestimmung der Eindruckdurchmesser. Jan. 1980, 4 S. ²³⁷⁵ NRCDP/ Guidebook of National Research Center for Disaster Prevention Japan (NRCDP) Science and Technology Agency. Aug. 1979, 27 S. ²³⁷⁸ US Forest Avalanche training school, Reno 1979 (Kursmappe). Service, Washington



Anmerkung der Redaktion: Nachstehend orientieren wir unsere Leser über die Antwort an den Bundesrat im Rahmen des Vernehmlassungsverfahrens über das Jagd- und Vogelschutzgesetz, wie sie vom Schweizerischen Forstverein zusammen mit anderen schweizerischen Verbänden formuliert worden ist.

Brief vom 28. 10. 1980 an Bundesrat Hans Hürlimann

Concerne: consultation concernant la nouvelle Loi fédérale sur la Faune sauvage et la chasse

Monsieur le Conseiller fédéral,

Le Comité de la Société forestière suisse vous sait gré de lui avoir proposé de participer à la consultation, organisée par le Département que vous dirigez, au sujet de la chasse et vous prie sujet de la nouvelle Loi fédérale sur la Faune sauvage et la chasse, et vous prie de hier de bien vouloir trouver dans ces lignes l'expression de sa vive reconnaissance.

L'examen de cette loi a été confié à un groupe de travail formé par la Commission spéciale de la Société forestière suisse pour l'étude des dégâts dûs au gibier. gibier; cette commission vient de vous faire parvenir ses réflexions et le Comité de la commission vient de vous faire parvenir ses réflexions et le Comité de la Société forestière suisse est heureux de pouvoir vous informer qu'il approuve ce document et qu'il donne son aveu aux conclusions qui vous sont soumises. Ces conclusions doivent, de ce fait, être considérées comme l'opinion officielle de la Société forestière suisse.

En vous renouvelant l'expression de notre gratitude pour l'aimable attention que vous renouvelant l'expression de noire gratique pour le Conseiller sédéral pour sur le Conseiller fédéral, l'expression de nos sentiments déférents.

Pour le Comité de la Société forestière suisse:

Le président: sig. François Borel Le secrétaire: sig. Jürg Kubat

Brief vom 25. 10. 1980 an Bundesrat Hans Hürlimann

Revision des Bundesgesetzes über Jagd und Vogelschutz

Hochgeachteter Herr Bundesrat,

Sie hatten die grosse Freundlichkeit, der Bitte aus Kreisen der Jägerschaft und des Naturschutzes um Verlängerung der Vernehmlassungsfrist zu den beiden

Schweiz. Z. Forstwes., 132 (1981) 3: 189—193

Vorentwürfen eines «Bundesgesetzes über Wildfauna und Jagd» zu entsprechen. Die unterzeichneten Verbände haben die Frist genützt, um eine Arbeitsgruppe zu bilden, der neben der Jägerschaft und den Kreisen des Natur- und Vogelschufzes auch Land- und Forstwirtschaft angehören. Diese Arbeitsgruppe hat versucht, einen Boden zu finden, der den gemeinsamen Interessen entspricht. Ein entsprechendes Schreiben haben wir im Rahmen der Vernehmlassung an das Bundesamt für Forstwesen geschickt.

Wenn wir uns erneut, und diesmal gemeinsam, mit einem Schreiben an Siehochgeehrter Herr Bundesrat, wenden, so treibt uns die Sorge um das weitere Vorgehen dazu. Keiner der beiden Vorentwürfe vermag völlig zu überzeugen obwohl beide wertvolle Ansätze zusammen mit bewährten Lösungen des bestehen den Gesetzes beinhalten.

Jagd und Vogelschutz stellen Aufgaben dar, die weite Kreise der Bevölkerung interessieren. Der Gesetzesrevision kommt entsprechend grosse Bedeutung Die entgegengesetzten Interessen können in der Öffentlichkeit hart aufeinander prallen. Unsere Arbeitsgruppe hat versucht, die Gegensätze durch Zusammen arbeit zu entschärfen. Ein weiterer wesentlicher Schritt zur sachlichen Diskussion kann unserer Auffassung nach erfolgen, wenn die Eidgenössische Jagdkommission den Auftrag zur Bereinigung des Entwurfes eines «Bundesgesetzes über Jagd und Vogelschutz» erhält und dieser Entwurf, der dank der Zusammensetzung Kommission für einen Ausgleich der entgegengesetzten Interessen bürgt, noch einmal zur Vernehmlassung unterbreitet wird.

Die unterzeichneten Verbände scheuen keine Auseinandersetzung in der Öffentlichkeit. Sie halten aber eine derartige Auseinandersetzung und eine erfahrungsgemäss daraus erwachsende Verhärtung der Fronten der Sache abträglich

So bitten wir Sie, hochgeehrter Herr Bundesrat, unserem Wunsche zu entsprochen, und die entsprechenden Aufträge zu erteilen.

Genehmigen Sie, hochgeehrter Herr Bundesrat, mit unserem herzlichen Dank den Ausdruck unserer Wertschätzung.

Die unterzeichneten Verbände:

Allgemeiner Schweizerischer Jagdschutz-Verein
DIANA Société Suisse des Chasseurs
Schweizerischer Bauernverband
Schweizerischer Bund für Naturschutz
Wildschadenkommission des Schweizerischen Forstvereins
Schweizerische Gesellschaft für Wildforschung
Schweizerisches Landeskomitee für Vogelschutz
Schweizerischer Patentjäger- und Wildschutzverband
Schweizerische Vogelwarte Sempach
Stiftung WWF Schweiz für die natürliche Umwelt

Text der Vernehmlassung, der am 25.10.1980 an das Bundesamt für Forstwesen geschickt worden ist:

Vernehmlassung zu den Vorentwürfen für ein Bundesgesetz über Wildfauna und Jagd

1. Allgemeine Bemerkungen zu den beiden Vorentwürfen

^{1,1} Name des Gesetzes

Für uns besteht kein Grund zu einer Namensänderung. Wir beantragen deshalb ein Festhalten am bisherigen Namen «Bundesgesetz über Jagd und Vogelschner Festhalten am bisherigen Namen «Bundesgesetz über Jagd und Vogel-Schutz». Der Ausdruck «Wildfauna» stellt eine unglückliche neue Wortschöpfung dar, die es bis jetzt noch nicht gegeben hat. Zudem ist der Ausdruck «Fauna», th. Tierwelt, viel zu weit gespannt, da das Gesetz ja nur die Säugetiere und Vögel umfasst. Von den über 40 000 in der Schweiz vorkommenden Tierarten sind das weniger als 500 Arten.

1.2 Nicht fassbare Begriffe

In den beiden Vorentwürfen, aber auch im Bundesgesetz über Jagd und Vogelschutz, ist immer wieder von Wild die Rede. Dieser Begriff ist ohne Definition unklar. Er kann jagdbare und nicht jagdbare Tiere umfassen. Da die heutige Gesetzestechnik möglichst auf die Definition der verwendeten Begriffe verzichtet, sollte der Ausdruck «Wild» im Interesse der Klarheit, und damit der Anwendung des Gesetzes, vermieden werden.

Ebenso unklar ist der Begriff des «Biologischen Gleichgewichtes». Er wird in den beiden Vorentwürfen vom Gesetzgeber im Sinne eines Masses gegeben, das oelden Vorentwürfen vom Gesetzgeber im Sinne stillig nötige Korrekturen am Bestand einer Art begründen soll.

Gerade das im erläuternden Bericht angeführte Beispiel der Lachmöwe zeigt, Wie Gerade das im erläuternden Bericht angeführte Beispiel um Lacinionen Beschand der Unbrauchbar dieser Begriff ist. Ohne Zweifel hat sich der Bestand die Wintergast seit dem Inkrafttreten Bestand der Lachmöwe als Brutvogel und als Wintergast seit dem Inkrafttreten des Bund des Bundesgesetzes über Jagd und Vogelschutz vor 55 Jahren stark vermehrt. Das Biologische Gleichgewicht», d. h. das Verhältnis der Art zu ihrer Ernährungsgrundlage, besteht aber immer noch. Als wenig spezialisierte Art hat die Lach-Möwe Zusätzliche Nahrungsquellen in den durch die Abwässer ins Wasser gelangen Andrew Einterung erhalten. Im Zusammengenden Abfällen sowie durch die menschliche Fütterung erhalten. Im Zusammenhang mit dem Gesetz ist aber nicht diese Frage des «Biologischen Gleichgewichtes» relevanten des die grossen Möwenbestände durch Verkoten viele vant, sondern, ob das Ärgernis, das die grossen Möwenbestände durch Verkoten von Hafenanlagen, Booten, Hausdächern usw. mit sich bringen, ein Grund im Von Hafenanlagen, Booten, Hausdächern werden müssen. Mit andern Grund ist, damit Gegenmassnahmen getroffen werden müssen. Mit andern Worten 1. Worten kann das Wort «Biologisches Gleichgewicht» in derartigen, im Ermessen liegenden Sachverhalten keine Hilfe bringen.

1.3 Gesetz oder Verordnung

Der Frage der Jagdzeiten kommt grosse praktische und politische Bedeutung Wir hall er für Patent- und Revier-Ler Frage der Jagdzeiten kommt grosse praktische und ponusene kantone es deshalb für unerlässlich, dass ein breiter, für Patent- und Revierkantone gleicher Rahmen im Gesetz enthalten ist und den Kantonen so die Möglichkeit für Angenasste Jagdzeit gibt. lichkeit für eine den örtlichen Bedingungen angepasste Jagdzeit gibt.

1.4 Kompetenz von Bund und Kantonen

Wir sind zwar der Meinung, dass grundsätzlich die Kantone möglichst viel Kompetenzen erhalten sollten. Der Vorentwurf 1 geht in Richtung auf Bundes kompetenz zu weit, aber auch der Entwurf 2 kann nicht voll befriedigen. heute im Bundesgesetz über Jagd und Vogelschutz festgelegte Kompetenzverteit lung hat sich bewährt und sollte weitgehend in ein neues Gesetz einfliessen.

2. Sachfragen

2.1 In den Grundzügen können wir uns der Systematik der Vorentwürfte 1 und 2 weitgehend anschliessen. Sie bringen einen logischeren Aufbau des Gesetzes und gliedern den Stoff entsprechend seiner Bedeutung.

Hingegen scheint uns die Frage der Regelung der Schäden, die durch die dem Gesetz unterstellten Tierarten angerichtet werden können, so wichtig, dass sie ein eigenes Kapitel nötig macht.

2.2 Geltungsbereich

Der Schutz der Tierwelt ist primär ein Aufgabenbereich der Naturschuft gesetzgebung. Aus praktischen Gründen ist es sinnvoll, dem Bundesgesetz über Jagd und Vogelschutz alle Tierarten zu unterstellen, deren Bewirtschaftung Bekämpfung mit Jagdgeräten erfolgt. Das ist der Fall für die Vögel und grösseren Säugetiere. Es ist als der grösseren Säugetiere. Es ist also logisch, die anderen Säugetiere dem Bundesgesell über den Natur und Weiter der Natur und Weiter der Natur und Weiter den Natur und Weiter der N über den Natur- und Heimatschutz zu unterstellen. Die Verordnung zu diesellensetz stellt eine Säugstigen dem Bundesse Gesetz stellt eine Säugetierordnung, nämlich die Fledermäuse, bereits gesamt schweizerisch unter Schutz. Unser Vorschlag geht deshalb dahin, die Vögel und die Säugetiere dem Gesetz zu unter V die Säugetiere dem Gesetz zu unterstellen, nicht aber die Ordnungen der Insektent fresser (Igal Manhaitet Sitter fresser (Igel, Maulwürfe, Spitzmäuse), der Fledermäuse sowie der Nagetiere, ihel Ausnahme von Biber, Murmeltier und Eichhörnchen, die dem Bundesgesetz iber Jagd und Vogelschutz unterstellt bleiber Jagd und Vogelschutz unterstellt bleiben.

2.3 Ziele

halten wir das Umschreiben der Zielsetzung für richtig.

Diese Zielsetzung umfasst drei Bereiche, denen auch entsprechende verdeult ende Normen in drei Kanitala fallen. lichende Normen in drei Kapiteln folgen. Nämlich:

- Sorge für einen artenreichen, den örtlichen Verhältnissen angepassten Bestand an Säugetieren und Vögeln also Marra i an Säugetieren und Vögeln, also Massnahmen zum Schutz der Tiere;
- Regelung der jagdlichen Nutzung;
- Berücksichtigung der Bedürfnisse der Land- und Forstwirtschaft.

2.4 Kapitel Schutz und Bestand

In diesem Kapitel sehen wir drei Abschnitte, nämlich:

- Schutz und Bestand,
- Jagdschutzgebiete,
- Bildung und Forschung.

 D_{er} Abschnitt» «Schutz und Bestand» müsste nach unserer Auffassung folgende Bereiche regeln:

- Massnahmen zur Erhaltung eines artenreichen Bestandes an Säugetieren und Vögeln;
- Schutz vor Störungen wie Touristen, Fotografen;
- Mitsprache der Jagdverwaltungen bei Eingriffen in die Landschaft, wie Strassenbauten, Güterzusammenlegungen, zur Wahrung der Interessen der Tiere;
- spezielle Massnahmen für vom Aussterben bedrohte Tiere;
- Aussetzen und Wiedereinbürgern;
- Bestandesregulierung, Abschussplanung.

2.5 Kapitel Schaden

In diesem Kapitel wäre vor allem folgendes zu regeln:

- Entschädigungsfrage und Massnahmen zur Verhütung von Schäden, die jagdbare oder nicht jagdbare Säugetiere und Vögel anrichten;
- Festlegen der Kompetenz für die Regelung der Selbsthilfe durch die Kantone bei nicht jagdbaren Vogelarten, die namentlich und abschliessend im Gesetz aufzuführen sind. Wir sehen auf dieser Liste Haussperling, Feldsperling, Amsel, Wacholderdrossel, Star, Alpendohle, Höckerschwan.

Diese Vernehmlassung wurde von allen der Arbeitsgruppe für ein neues Bundes gesetz über Jagd und Vogelschutz angehörenden Verbänden unterzeichnet
siehe Brief der Verbände vom 25. 10. 1980 an Bundesrat Hans Hürlimann).