

HYDROLOGISCHE DEKADE

"Programm Oberes Stubachtal"

ARBEITSBERICHT 1970

(Vgl. hierzu auch den 1. Teil des Arbeitsberichtes)

Das Forschungsprogramm im Obersten Stubachtal, Hohe Tauern, mit dem Schwerpunkt am Stubacher Sonnblickkees, wurde planmäßig weitergeführt. Das Hauptgewicht des HYDROLOGISCHEN PROGRAMMES lag in der Bestimmung des Niederschlages mit Hilfe der Totalisatoren, weiters wurden Ombrometermessungen und Schneedeckenstudien durchgeführt.

Die Totalisatoren im Stubachtal liegen:

Totalisator Weißsee	2.270 m	Einzugsgebiet Weißsee
Ombrometer Rudolfshütte	2.315 m	"
Totalisator Kalser Törl	2.380 m	"
Totalisator Sonnblickkees	2.510 m	"
Totalisator Hochfilleck	2.850 m	"
Totalisator Tauernmoos	2.040 m	Einzugsgebiet Tauernmoossee

Die Totalisatoren wurden 1970 abgelesen:

Tauernmoos	17 mal
Weißsee	17 mal
Kalser Törl	12 mal
Sonnblickkees	14 mal
Hochfilleck	4 mal

Durchschnittlich wurde jeder Totalisator 13 mal abgelesen, im Mittel wurden die Meßstellen alle 4 Wochen besucht. Neben den Nachmessungen wurden die Regenmesser jeweils mit einer neuen Lösung von Kalziumchlorid beschickt, abgesehen in den Monaten Juli bis September, und Paraffinöl dazugegeben. Da die Auffangbehälter, die seit 1963 in Funktion waren, immer mehr schadhaft geworden waren, wurden im Laufe des Sommers neue Behälter eingesetzt (Tot. Weißsee am 26.9., Tauernmoos am 21.8., Hochfilleck am 19.9. und Kalser Törl am 21.8.)

Der Totalisator konnte wegen der Schäden und der Reparaturen, die in immer kürzeren Zeitabständen notwendig geworden waren, erst wieder am 19.9. in Betrieb genommen werden. Auch der Tot. Taurenmoos war aus denselben Gründen mehrere Monate außer Funktion.

Bei den Winterbegehungen wurde die mittlere Schneehöhe durch Sondierung bestimmt. Zum Vergleich und zur Kontrolle des gesammelten Niederschlages wurde der Wasserwert der Schneeakkumulation an Schneeschächten bestimmt (vgl. 4. Arbeitbericht). Am Unteren Bodan war seit 1.10. ein Alu-Schneepegel eingesetzt, der am 25.11., 11.12. und 14.12. abgelesen wurde. Dabei wurden auch Schneefärbungen durchgeführt, die Farbhorizonte dienen bei den späteren Grabungen zur stratigraphischen Differenzierung der Akkumulation.

Die für die angestrebte Berechnung der Hydrolog. Bilanz notwendigen Abflussmessungen wurden wie immer von den Kraftwerksstellen der ÖBB durchgeführt und harren einer eingehenden Bearbeitung.

Ein Auffangkübel, der als Ersatz dient, ist derzeit bei dem Seenforschungsprogramm von Assistent Dr. G. Müller, Salzburg, am Halleswiessee eingesetzt.

Von den Meteorologischen Messungen beim Kraftwerk Enzingerboden wurden die Monatsbogen der Jahre 1966 (teilw.), 1967, 1969 und 1970 erstellt und berechnet.

Besonderer Dank für die heurigen Kontrollgänge gilt vor allem L. KELHAR und E. WERNER und ihren Mitarbeitern.

Auch gilt vornehmlich mein Dank dem Hydrographischen Zentralbüro für die Bereitstellung der Mittel zur Durchführung des Niederschlagsmessprogrammes im Stubachtal.

Salzburg, im Februar 1971

Dr. H. Slupetzky

Dr. H. Slupetzky,
Beauftragter Leiter der Forschungsstelle

Geographisches Institut
Akademiestraße 20

A-5020 Salzburg

HYDROLOGISCHE DEKADE - PROGRAMM OBERES STUBACHTAL
=====

Dr. Heinz Slupetzky
Geographisches Institut
der Universität Salzburg

Akademiestr. 20
5020 Salzburg

Geographisches Institut
der Universität Wien,
emer.Prof. Dr. H. SPREITZER

Geographisches Institut der
Universität Salzburg,
o.Prof. Dr. H. RIEDL

Hydrographisches Zentralbüro

A R B E I T S B E R I C H T F Ü R 1 9 7 0
=====

Das FORSCHUNGSPROGRAMM IM OBERSTEN STUBACHTAL ,Hohe Tauern, (Pkt. III b des Österreichischen Nationalprogrammes der Internationalen Hydrologischen Dekade) konnte 1970 planmäßig fortgeführt werden.

Das Schwergewicht der diesjährigen Arbeiten lag wieder auf der Bestimmung der Massenbilanz des Stubacher Sonnblickkees und allen damit zusammenhängenden Feldarbeiten. Diese umfaßten z.B. die Bestimmung der Akkumulation und Ablation, die terrestrisch-photogrammetrischen Aufnahmen des Gletschers, die Feldarbeiten zur Bestimmung der Hydrologischen Bilanz usw. Ein weiterer Schwerpunkt lag auf den Geschwindigkeitsmessungen am Ödenwinkelkees.

Die Hauptarbeitszeiten waren wieder wie immer im Hoch und Spätwinter sowie im Sommer, besonders in der Zeit Juli bis Ende September.

Dreißig Mitarbeiter, zumeist Studenten der Universität Salzburg sowie persönliche Freunde, waren an den umfangreichen Feldarbeiten und Messungen beteiligt und leisteten insgesamt 205 Arbeitstage. Dabei wurden nur die Helfertage der Studenten und Freunde gezählt und nicht die Tage, die persönlich geleistet wurden.

Nachfolgend ist eine Aufstellung über die Mitarbeiter, die Zeit der Feldarbeiten und die geleisteten Arbeitstage gegeben:

Altenberger H.	10. - 13.9.	2	Reischer H.	19.- 24.9.	5
Baumann Ch.	30.3. - 4.4.	5	Schuster O.	23.8. - 5.9.	10
Breneis H.	30.3. - 4.4.	4	Schmid E.	30.3.-3.4.	4
- " -	6. - 10.5.	3		20.7. - 2.8.	13
Brennecke J.	20.8. - 30.8.	10	Seifriedsberger A.	10.-13.9.	4
Derntl. A.	10.- 12.9.	2	-"-	30.3. - 4.4.	4
Frantz K.	31.3. - 4.4.	3	-"-	6.5. -10.5.	3
-"-	6.5. - 10.5.	3	Slupetzky W.	1.5.	1
Freh K.	2. - 10. 8.	8	- " -	17.-23.8.	6
Gatterbauer E.	19. - 24.9.	5	Siemes G.	23.8.-5.9.	13
Johannsen Th.	23. 8. - 5. 9.	13	Steinkogler F.	10.-13.9.	2
Holub H.	30.3. - 3. 4.	4	Steffan M.	10.-13.9.	2
- " -	6.-10.5.	3	Stieböck W.	30.3.-3.4.	4
- " -	18.9. - 26.9.	8	- " -	6. - 9.5.	3
Keßlar L. zeitw. Mitarb.	V -X		- " -	18. - 26.9.	8
Kropatschek E.	10. - 12. 9.	2	Süßner S.	9. - 11.9.	2
- " -	19. - 24.9.	5	Strodl H.	9.-11.9.	2
Lauer S.	23.8. - 5.9.	10	Dr. Walch D.	23. -29.8.	6
Matscheko U.	10.-13,9.	2	Zielbauer L.	15.9.	1
Moser R.	10. - 13.9.	2			
Nee H.	22.9. - 26.9.	4			
Quehenberger E.	30.3.-3.4.	4			
- " -	6.-10.5.	3			
-"-	10.-26.9.	7			

Die Feldarbeiten mußten mehrmals wegen der ungünstigen Witterungsverhältnisse verschoben werden. Die fast ununterbrochene Besetzung der Forschungsstation an der Rudolfshütte während des Sommers gewährleistete eine optimale Ausnützung der günstigen Wetterperioden. Manche Arbeiten sind nur bei schönem Wetter, das im Hochgebirge nicht oft auftritt, auszuführen, wie z.B. die photogrammetrischen Aufnahmen der Gletscher. Eine Planung der Arbeiten auf nur wenige Arbeitswochen ist theoretisch möglich, praktisch aber kaum mit Erfolg anwendbar.

Für das Glaziologische Untersuchungsprogramm am Sonnblick- und Ödenwinkelkees SOWIE FÜR DIE ÜBRIGEN glaziologischen, meteorologischen und hydrologischen Forschungen wurden folgende Arbeiten durchgeführt:

1.) Am Stubacher Sonnblickkees wurden Schneedeckensstudien Ende März/Anfang April, am Ende des hydrologischen Winterhalbjahres, durchgeführt (30.3. bis 4.4.). Da Schlechtwetter und akute Lawinengefahr den Großteil der geplanten Arbeiten verhinderte, wurde eine zweite Winterbegehung notwendig. Sie wurde vom 6.-10. 5. abgehalten und fiel damit ungefähr mit der Zeit der maximalen Schneehöhe im Hochgebirge zusammen. Bei allen Analysen wurde die Stratigraphie festgestellt, die Dichte bzw. der Wasserwert gemessen und z.T. auch die Schneetemperatur gemessen. Am 31. 3. wurde in einer Seehöhe von 2270 m beim Totalisator Weißsee ein 1,68 m tiefer Schacht gegraben, desgleichen einer in 2390 m bei Tot. Kaiser Törl am 1.4. (2,38 m tief). Schneesondierungen zur Bestimmung der mittleren Schneehöhe ergänzten jeweils die Grabungen. Während der zweiten Begehung im Mai wurde am Stubacher Sonnblickkees am 6.5. am Unteren Boden in 2540 m ein 2,20 m tiefer Schacht ausgehoben und in der Umgebung an 15 Stellen sondiert. Am Filleck in 2850 m wurde am 9.5. ein 4,40 m tiefer Schneeschacht gegraben und an 18 Punkten sondiert; am gleichen Tag wurde auch am Filleckboden in 2750 m ein Schacht an einer Stelle ausgehoben, der aber die Schneehöhe von 6,80 m nicht ganz durchteufte. Es wurden 15 Sondierungen zur Bestimmung der mittleren Schneehöhe durchgeführt. Am 8.5. wurde ein Schacht bei Totalisator Weißsee angelegt, um die Schneedeckenänderung seit der letzten Grabung zu studieren (Tiefe 0,65 m).

Zwischen beiden Begehungen wurde von L. Kelhar am 27.4. ein 4,10 m tiefer Schacht am Unteren Boden des Sonnblickkees gegraben und die Schneedichte bestimmt. Im Februar wurden mehrere Schächte in der Umgebung der Rudolfshütte für den Lawinenwarndienst der Salzburger Landesregierung gegraben. Der Schneedeckenaufbau wurde in Hinblick auf die momentane Lawinengefahr analysiert und das Ergebnis der Wetterdienststelle Salzburg mitgeteilt.

2.) Bei der Betreuung der Klimastation Rudolfshütte - Weißsee in 2315 m traten die bei den Beobachtungen in solchen Höhen üblichen Schwierigkeiten auf. Es konnte auch keine geschlossene Beobachtungsreihe erfaßt werden, sowürschenswert dies auch gewesen wäre. Eine geschlossene Reihe wäre auch die Bedingung gewesen, um die Station Rudolfshütte den Klimastationen der Zentralanstalt für Meteorologie zuzählen zu können. Eine durchgehende Beobachtung ist aus zwei Gründen nicht möglich. 1. Ist die Seilbahn der Österreichischen Bundesbahnen im Winter und auch sonst bis zu mehrere Wochen gesperrt und die Hütte daher nicht bewirtschaftet. 2. ist es trotz ständiger Bemühungen nicht möglich gewesen, auf längere Zeit einen verlässlichen und geeigneten Beobachter zu finden. Da die Garantie für eine zusammenhängende Meßreihe nicht gegeben ist, wurde die Station aus den Klimastationen Österreichs gestrichen und wird derzeit als Forschungsstation weitergeführt. Die Drucksorten für die Messungen werden freundlicherweise von der Zentralanstalt zur Verfügung gestellt, die Geräte werden bis auf weiteres leihweise an der Station für die IHD belassen, bis eine andere einvernehmliche Lösung gefunden ist. Bei den Klimabeobachtungen wurde besonderes Augenmerk auf die für den Gletscher wichtigste Zeit zwischen Juni und Anfang Oktober gelegt. Diese Sommerperiode wurde komplett erfaßt.

Die Wind - und Strahlungsmeßanlage wurde im Frühjahr abgebaut und an die Fa. Schenk in Wien zur Überholung, Nacheichung und zum Umbau gebracht. Trotz Zusage und mehrmals erfolgloser Urgenz wurde die Anlage erst Ende des Sommers geliefert. Sie wird 1971 wieder eingesetzt werden.

Die Auswertung des umfangreichen klimatologischen Beobachtungsmaterials wird soweit als möglich laufend durchgeführt.

Von der Station Rudolfshütte wurden von Dezember bis Mai täglich die Meldungen im Rahmen des Lawinenwarndienstes an die Wetterdienststelle in Salzburg durchgeführt.

3.) Das geodätische Vermessungsprogramm wurde in der Zeit vom 20. August bis 5. September ausgeführt. Die Feldarbeiten umfaßten die Eimmessung der Ablations und Firnpegel am Ödenwinkelkees und Sonnbläckkees. Am Sonnbläckkees wurden 44 Pegel vermessen (am 31.8., 1. und 3.9.); am Ödenwinkelkees 17 Pegel (am 28. und 29.8. und 3.9.). Die Geodätischen Vermessungen wurden wieder von Geodäten aus Bonn durchgeführt, die Geräte und Meßinstrumente wurden vom Geodätischen Institut in Bonn, Vorstand Prof. MÖHLE, freundlicherweise zur Verfügung gestellt. Die Aufbereitung des Datenmaterials wurde bei Schlechtwetter begonnen, die Berechnung der Koordinaten und Höhen wird mit einem Rechenprogramm in Bonn von G. SIEMES erfolgen.

4.) Das terrestrisch - photogrammetrische Aufnahmeprogramm hatte die Wiederholungsaufnahmen des Sonnbläck-, Ödenwinkel-, Riffel-(im Ödenwinkel) und Kalser Tauern Kees zum Ziel. Am 2. 9. wurden von der Standlinie 3 am "Madelz" das Sonnbläck und Kalser Tauernkees sowie das Firngebiet des Ödenwinkelkees aufgenommen. Am 3.9. wurden von der Standlinie "Schafbichl" die Zunge des Ödenwinkelkees sowie von der Standlinie "Staumauer" das Weißseekees fotografiert. Am 9. 9. wurden von "Madelz" die Aufnahmen des Sonnbläckkees wiederholt, um einen weiteren Ausaperungsstand genau vermessen zu können. Am 25. 9. wurde von der Standlinie "Filleck" in 2800 m das Firngebiet des Sonnbläckkees aufgenommen. Mit diesen Aufnahmen wurde der maximale Ausaperungsstand im laufenden Haushaltsjahr festgehalten, da Schneefälle, die am nächsten Tag einsetzten, das Bilanzjahr beendeten. Es wurden insgesamt 17 Fotoplatten belichtet. Die TAF-Ausrüstung zur Photogrammetrie wurde dankenswerterweise durch Vermittlung von Dr. G. Patzelt vom ÖAV zur Verfügung gestellt.

5.) Die Bewegungsmessungen konnten auch heuer wieder durchgeführt werden. Am Ödenwinkelkees wurde das Obere Profil am 10. September, das mittlere und untere am 15. September nachgemessen. Das Querprofil am Unteren Boden des Sonnbläckkees wurde am 11.9. vermessen. Die Geschwindigkeitsmessungen erfolgten -soweit sie nicht mit Hilfe der Pegelmessungen exakt erfaßt wurden - mit der Steinlinien-Methode.

6.) Für die Bestimmung der Firn- und Eisablation war ein dichtes Pegelnetz in Betrieb. Am Sonnbläckkees waren 50 Pegel in Funktion. Ablationsmessungen wurden am 31.8., 1., 3., 8., 10. und 24.9. durchgeführt. Während der Nachmessungen wurden auch, soweit notwendig, die Pegel nachgebohrt. Das in der Achse des Ödenwinkelkees gesetzte Längsprofil zur Bestimmung der Geschwindigkeit diente zugleich zur Bestimmung der Ablation. Pegelkontrollen erfolgten hier am 28.8., 3., 10., 11., 15., 19. und 26.9.. Durch die Errichtung von 4 neuen Meßpunkten im steilen Firngebiet des Gletschers sind jetzt 17 Pegel in Funktion. Die parallellaufenden geodätischen - und Ablationsmessungen dienen zugleich zur Bestimmung der Vertikalkomponente der Gletscherbewegung des Ödenwinkelkees.

7.) Besonders sorgfältig wurde wieder die Ausaperung des Sonnbläckkees verfolgt. Die Kartierung ist für die Berechnung der Massenbilanz notwendig. Auch kann man aus der Art und der Geschwindigkeit der Ausaperung wichtige Gesetzmäßigkeiten ableiten. Die Ausaperungsstände wurden durch mehrmalige Kartierungen festgehalten; u.z. am 1.5., 7.7., 9.7., 2.8., 20.8., 8.9., 16.9., 25.9., und 26.9.. Die Altschneelinie vom Ödenwinkelkees wurde am 3. 9. kartiert. Parallel zu den Kartierungen wurde als Ersatz oder zur Ergänzung der Gletscher von verschiedenen, höhergelegenen Standpunkten aus fotografiert. Dies erfolgte am 11., 12., 24., 29. und 30. Juli, am 1., 2., 3., 4., 6., 7., 10., 17., 18., 20. und 31. August, am 1., 2., 3., 8., 9., 10., 11., 22., 14., 16., 23., 24., 25., und 26. September.

8.) Die S c h l u ß b e g e h u n g wurde zwischen dem 19. und 26. September durchgeführt. Es wurden 22 Schächte mit einer Gesamttiefe von fast 40 m gegraben. Sie dienten zur Bestimmung der Rücklage, d.h. der Nettoakkumulation des Altschnees im Jahr 1969/70. Es wurden die Stratigraphie und die Dichte bestimmt. Die Schächte reichten zumeist tiefer als bis zum Schmutzhorizont aus dem Sommer 1969. Am Fillecke wurden in 2870 m 3 Schächte mit Tiefen von 1,10 m, 1,60 m und 1,27 m gegraben (am 19.9.). Am Filleckboden wurden zwischen 2740 m und 2765 m 6 Schächte (F 4 bis F 9) ausgehoben, sie waren 7,00 m, 2,28 m, 2,01 m, 1,18 m, 1,32 m und 1,62 m tief (21.9.). Der Tiefschacht F 4, der bis zum Schmutzhorizont vom Sommer 1965 reichte und damit 5 Rücklagen umfaßte, diente zur Bestimmung der Zunahme der Firndichte mit der Tiefe. Da die Schichten mit der Tiefe beträchtliche Härte annahmen und die Zahl der Eislagen und Strünke zunimmt, waren die Grabungen sehr mühsam und nahmen zwei Tage in Anspruch (20. und 22.9.). Am Obersten Boden wurden in einer Höhe von 2920 bis 2950 m 6 Schächte ausgehoben (OB 10 bis OB 15). Sie waren 2,22 m, 3,18 m, 2,00 m, 1,80 m, 2,20 m und 3,50 m tief (23.9.). Am Granatspitzboden wurden am 23.9. 5 Schächte (Gr 16 bis 20) mit einer Gesamttiefe von 2,92 m gegraben. 2 Schächte am Unteren Boden in 2580 m am 24.9. mit Tiefen von 1,08 und 1,41 m (Ha 21 und 22) ergänzten das diesjährige Grabungsprogramm. Durch die günstigen Umstände befangt, konnten in diesem Jahr die Messungen genau zur Zeit der Maximalen Ausaperung durchgeführt werden. Am 26.9. beendete ein leichter Schneefall das Haushaltsjahr, am Gletscher lag eine Neuschneedecke von 5-10 cm. Sehr starke Schneefälle am 30. September und 1. Oktober beendeten endgültig das Haushaltsjahr. In diesem Jahr stimmt daher das natürliche Ende des Haushaltsjahres mit dem hydrologischen gut überein.

9.) Die L ä n g e n m e s s u n g e n an den G l e t s c h e r n im Bereich des Stubachtales wurden wie jährlich am Sonnblickkees (am 11.9.), Ödenwinkelkees (am 10.9.) und am Unteren Riffelkees (am 12.9.) durchgeführt. Nach längerer Pause wurden das Kleineiserkees am 27.8. und das Maurerkees am 14.9. nachgemessen. Die Gletschermessungen erfolgten im Auftrag des Österreichischen Alpenvereins.

10.) Vergleichsmessungen zur Bestimmung der Ablation und der Vertikalkomponente der Gletscherbewegung wurden u.a. am 11.9. an der Pasterze durchgeführt (gemeinsam mit Dr. G. Patzelt, Innsbruck).

11.) Neben den Feldarbeiten wurden vorbereitende Arbeiten für die jeweiligen Geländearbeiten und Begehungen durchgeführt, sowie Reparaturen und Instandhaltungsarbeiten an den Instrumenten und Geräten. Dazu wurden in der Regel die Schlechtwettertage benutzt. Zur Heimarbeit gehörte auch das Übertragen der Meßwerte aus den Feldbüchern in die Protokollbücher. Z.T. wurde mit Vorbereitungsarbeiten zu den Auswertungen begonnen.

12.) Die T o t a l i s a t o r e n m e s s u n g e n sind in einem eigenen Bericht zusammengefaßt.

Die Auswertungen des umfangreichen Beobachtungsmaterials konnte nir teilweise erfolgen. Vorläufige Ergebnisse können daher nur in den Grundzügen dargestellt werden.:

Die maximale Ausaperung des Sonnblickkees blieb etwas hinter der des Vorjahres zurück. Der Gletscher dürfte daher einen ausgeglichenen bis leicht positiven Haushalt erreicht haben. Nach vier aufeinanderfolgenden positiven Haushalten zwischen 1964 und 1968 und einem negativen von 68/69 war der Gletscher dieses Jahr im Gleichgewicht. Die Bewegungsmessungen am Querprofil am Untern Boden ergaben daß sich der Gletscher im Zungenbereich mit ähnlicher Geschwindigkeit bewegte wie im Jahr vorher. Die Gletscherstirn stieß im Mittel 0,9 m vor.

Das Ödenwinkelkees gin im Mittel - 11,4 m zurück, ebenso das Riffelkees um -3,0 m. Das Maurerkees und Kleineiserkees stießen von 1964 bis 1970 erheblich vor, nämlich 12,5 m und 15,4 m.

Die Nachmessungen der Querprofile am Ödenwinkelkees ergaben, daß sich die Geschwindigkeit der Gletscherbewegung in ähnlichen Grenzen hielt wie im Jahre 1969.

Zur Auswertung des Datenmaterials wurden u.a. folgende Vorarbeiten durchgeführt: Die geodätisch eingemessenen Pegel wurden koordiniert und die Höhe berechnet. Die Bewegungsänderung in allen drei Komponenten wurde in die Pegelkartei eingetragen.

Die photogrammetrischen Aufnahmen von 1969 und 1970 werden am Institut für Photogrammetrie und Kartographie der Technischen Universität Braunschweig ausgewertet und Autographenpläne im Maßstab 1: 5 000 mit 10 m Schichten und eingetragener Altschneelinie und Firngrenze hergestellt. Herrn Prof. W. HOFMANN sei auch an dieser Stelle für die Auswertung an seinem Institut gedankt. Mit der Karte werden wichtige und für die Haushaltsuntersuchungen und Ausaperungsstudien unentberhrliche Arbeitsgrundlagen vorliegen.

An Publikationen sind 1970 erschienen:

G. PATZELZ und H. SLUPETZKY: Die Vertikalkomponente der Gletscherbewegung auf der Eesterze 1968 -69 und ihr Einfluß auf die Berechnung der Massenbilanz. Mit 1. Abb. und 3 Tab. Zeitschrift für Gletscherkunde. Bd. VI, H 1-2, Innsbruck 1970, S 119 - 127.

H. SLUPETZKY: Die Entstehung von Firntrichtern auf Altschnee- und Firnfeldern. Geographischer Jahresbericht aus Österreich. Bd. XXXII, Wien 1970, im Druck.

Heuer konnte an zwei Auslandsfahrten teilgenommen werden. Vom 19. bis 26.6. fand eine Tagung der Isländischen Glaziologischen Gesellschaft gemeinsam mit der Glaciological Society in Island statt. Es wurden besonders glaziologische Probleme behandelt und erörtert, die im Zusammenhang mit dem Vulkanismus auftreten. Mehrere Exkursionen befaßten sich mit den Gletchern Islands und mit den Jökullhlaups (= surge).

Im August fand der 2. Trainingskurs im Rahmen der IHD in Schweden statt. Er wurde vom 24.7. bis 13.8. in Tarfala im Kebnekaisegebiet unter der Leitung von Prof. Dr. V. SCHYTT, Prof. Dr. G. ÖSPREM und Prof. Dr. G. LILJEQUIST abgehalten. Am Programm standen Glaziologie, Glazialhydrologie und Glazialmeteorologie. Es nahmen 28 Teilnehmer aus 17 Nationen teil. Bei beiden Reisen, an denen als einziger Österreicher teilgenommen wurde, konnten wertvolle Erkenntnisse gewonnen werden und Beziehungen zu Wissenschaftlern anderer Nationen geknüpft werden.

Die Auswertung des umfangreichen Beobachtungsmaterials, das bisher im Rahmen der ge IHD gewonnen wurde, konnte aus beruflichen Gründen nur zum geringen Teil durchgeführt werden. Eine Aufarbeitung ist nur durch Beiziehung von Hilfskräften möglich. Diese ist sehr wünschenswert und stellt ein vordringliches Problem - neben der alljährlichen Feldarbeiten - dar.

Für 1971, dem 7. Jahr der IHD und dem 8 mit ununterbrochenen Haushaltsuntersuchungen am Stubacher Sonnblickkees, ist geplant, die Arbeiten wie bisher durchzuführen. D.h. alle Arbeiten, die für die Massenbilanz und für die Geschwindigkeitsmessungen notwendig sind sowie solche, die zur besseren Erklärung und zum Verständnis der Ergebnisse herangezogen werden müssen, wie z.B. die Verfolgung der Ausaperung des Sonnblickkees auch während der ganzen Ablationsperiode, die meteorologischen Messungen usw.

Abschließend gilt mein Dank allen Studenten und Freunden, die bei den Feldarbeiten mitgewirkt haben und ohne die das Gelingen des Programmes sehr in Frage gestellt gewesen wäre. Ebenso danke ich Herrn Prof. Dr. Hans SPREITZER für seine wohlwollenden Bemühungen um das Gelingen des Forschungsprogrammes und Herrn Prof. Dr. Helmut RIEDL für sein stets großes Verständnis für die Arbeiten. Auch möchte ich besonders Herrn Prof. Dr. F. STEINHAUSER, Obmann der Geophysikalischen Kommission der Akademie der Wissenschaften, für die Bereitstellung der Mittel gedankt.

Salzburg, im Februar 1971

(Dr. Heinz Slupetzky)