Das Untersuchungsgebiet

Objekttyp: **Chapter**

Zeitschrift: **Veröffentlichungen des Geobotanischen Institutes der Eidg. Tech. Hochschule, Stiftung Rübel, in Zürich**

Band (Jahr): **99 (1988)**

PDF erstellt am: **01.05.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

2. DAS UNTERSUCHUNGSGEBIET

Die Gegend von Davos liegt in den östlichen Zentralalpen. Das engere Untersuchungsgebiet befindet sich oberhalb von Davos in der alpinen Stufe auf über 2300 m.ü.M. auf beiden Seiten des Landwassertals (Fig.1).
Das Klima kann aufgrund der Klimadiagramme von Davos und Schatzalp (WALTER und LIETH 1960/67) und vom Weissfluhjoch (GIGON 1971) charakterisiert werden. Das Diagramm vom Weissfluhjoch widerspiegelt am Besten die Bedingungen in unserem engeren Untersuchungsgebiet. Die Jahresmitteltemperaturen dürften zwischen -1 und -3° C liegen. Jährlich fallen um die 1200 mm Niederschlag mit einem Maximum in den Sommermonaten. Allgemein ist das Klima deutlich kontinental getönt. Auf dem Weissfluhjoch (2540 m) fällt z.B. deutlich weniger Niederschlag als in Klosters (1207 m) im nach Nordwesten offenen Prättigau.
Die Geologie um Davos ist sehr komplex. Vor allem die Gebirgskette, die das Gebiet von Davos nach Norden abschliesst, ist geologisch vielfältig (CADISCH et al. 1929 und in CADISCH 1953): Grüenhorn und Gotschna liegen im Bereich der Aroser Schuppenzone und der Tschirpen-Decke mit Gneisen, Radiolarit, Dolomit und verschiedenen Kalken. Das engere Untersuchungsgebiet Strela-Schiahorn liegt an der Grenze der kristallinen Silvretta-Decke und der Aroser Dolomiten-Decke. Totalphorn und Schwarzhorn sind durch Ophiolite charakterisiert. Die Davos nach Südwesten abgrenzende Gebirgskette, Jakobshorn-Rhinerhorn, besteht ausschliesslich aus Silikatgesteinen. Die Silikatgesteine südwestlich und nordöstlich von Davos dürften in Bezug auf den Basengehalt unterschiedlich sein, was allerdings durch geologische Untersuchungen bestätigt werden müsste.
Die Flora im Untersuchungsgebiet wurde schon von SCHRÖTER (1926) beschrieben. Sehr hilfreich sind Angaben zur Flora von Davos in SCHIBLER (1935/36), welcher kurz vor dem Abschlus der Arbeit verstarb. Erste Angaben zur Vegetation von Graubünden machte BRAUN- BLAN-

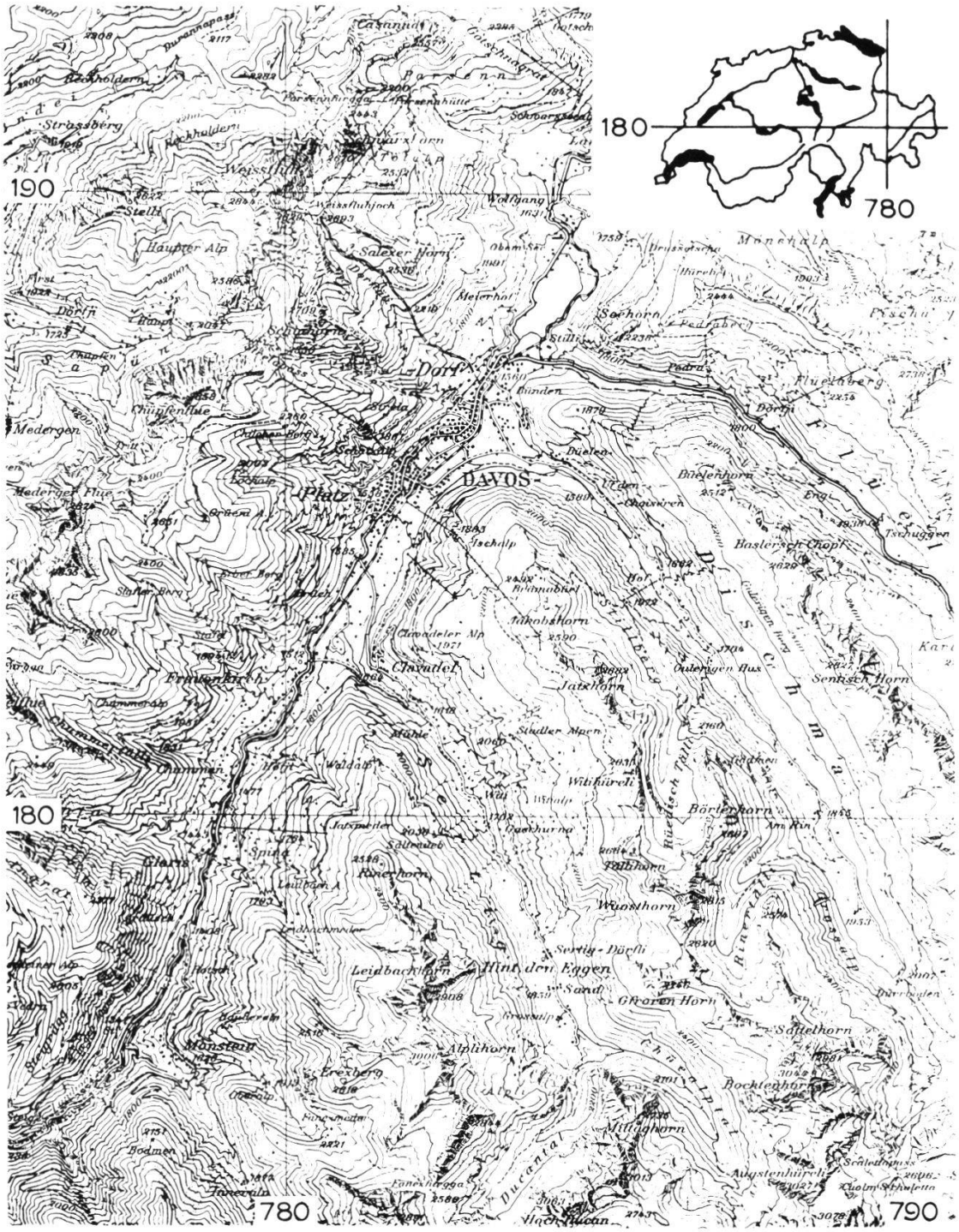

Fig.1. Lage des Untersuchungsgebietes (Reproduziert mit Bewilligung des Bundesamtes für Landestopographie vom 5. 11. 1987).
Location of the study area (Reproduced by permission of the Swiss Federal Office of Topography, 5. 11. 1987)

QUET (1948-1949). Neuere Arbeiten befassten sich mit alpinen Rasengesellschaften auf Silikat (VETTERLI 1982) und mit der Vegetationskartierung des Gebietes Parsenn und Dischma vom Talboden bis in die alpine Stufe (ZUMBÜHL 1986). Arbeiten über Pionierstandorte, insbesondere Schutthalden, liegen bis jetzt nicht vor.

2.1 DAS KLIMA IM SOMMER 1982 - 86

Samenmaterial, welches in der vorliegenden Arbeit untersucht wurde, ist in den Jahren 1982 bis 1986 geerntet worden. Keimungsversuche im Labor zeigten grosse Unterschiede im Verhalten der einzelnen Arten, deren Samen während mehreren Jahren denselben Populationen entnommen wurden. Deshalb sollen im Folgenden kurz die Klimadaten vom Weissfluhjoch der Sommer dieser Jahre aufgelistet werden (Schweizerische Meteorologische Zentralanstalt 1982-1986). Angaben zur Länge der Vegetationsperioden (Tab.1) beziehen sich auf die schneefreie Zeit auf den Versuchsflächen.

Tab.1. Länge der Vegetationsperioden 1982-1986 (in Wochen).
Duration of the vegetative periods in 1982-1986 (in weeks).

Jahr	1982	1983	1984	1985	1986
Anzahl Wochen	12	10	7	16	14

1982: Der Juli war sehr warm und brachte einen Temperaturüberschuss von 2,5° C (Mitteltemperatur: 4,4° C). Niederschlag fiel in durchschnittlichen Mengen. Der August brachte keine Temperaturabweichungen vom langjährigen Mittel, Niederschlag fiel aber intensiv. Der September brachte einen

Wärmeüberschuss von 2-3° (Mitteltemperatur: 2° C) und war eher niederschlagsarm.
Insgesamt waren die drei Sommermonate überdurchschnittlich warm. Total fielen 456,8 mm Niederschlag. Die längste Trockenperiode dauerte 13 Tage. Die Vegetationsperiode dauerte etwa drei Monate.
1983: Der Juli war der wärmste Sommermonat seit der Jahrhundertwende. In Davos wurde eine Rekordtemperatur von 29,0^{o} gemessen. Niederschläge fielen sehr spärlich. Auch der August brachte einen Wärmeüberschuss und war sehr trocken. Der September war ebenfalls sehr warm, die Niederschlagsmenge lag jedoch über dem Durchschnitt.
Global betrachtet war der Sommer 1983 sehr warm und eher niederschlagsarm. Auf dem Weissfluhjoch fielen aber doch regelmässig Niederschläge, so dass die längste Trockenperiode nur 6 Tage dauerte. Am 12. September setzten Schneefälle ein. Die schneefreie Zeit dauerte etwa 10 Wochen.
1984: Der Sommer 1984 war eher kühl. Die Niederschläge waren unregelmässig verteilt; der Juli und August sehr trocken, der September mit 300% der üblichen Niederschlagsmenge ausgesprochen nass. Am 5. September fiel im Bündnerland Schnee bis in die Niederungen. Das war das früheste Schneefalldatum seit 120 Jahren, wobei der Schnee bis etwa Mitte Oktober liegen blieb. Die Vegetationsperiode war nur 6-7 Wochen lang.
1985: Die Temperaturen lagen im Juli und im September über der Norm. Der August war durchschnittlich warm. Total fielen auf dem Weissfluhjoch in diesem Sommer 493,6 mm Niederschlag, mehr als 1982. Trotzdem dauerte die längste Trockenperiode 14 Tage. Die Vegetationsperiode dauerte von Anfang Juli bis Anfang November.
1986: Die Temperaturen lagen im ganzen Sommer 1-2° über der Norm. Während im Juli und August mittlere Niederschlagsmengen fielen, war der September auf dem Weissfluhjoch sehr trocken. Da aber die Niederschläge regelmässig verteilt waren, dauerte die längste Trockenperiode nur 7 Tage. Bis Mitte Oktober fiel in der alpinen Stufe kein bleibender Schnee.

Mit Ausnahme des Sommers 1984 waren alle anderen überdurchschnittlich warm. 1982 und 1985 waren zwei niederschlagsreiche Jahre. Die Niederschläge fielen aber unregelmässig und deshalb traten lange Trockenperioden auf. 1983 und 1986 fiel eher wenig Niederschlag. Dieser war aber regelmässig über den ganzen Sommer verteilt.

2.2 Schutthalden im Untersuchungsgebiet

Im Gebiet von Davos dürften etwa 20 % der Fläche von Schutthalden eingenommen werden (ZUMBÜHL 1986). Sie sind entweder natürlich, wobei aktive und halbstabilisierte Schutthalden unterschieden werden können (Fig.2) oder aber vom Menschen geschaffen (Fig.3). Dabei kann man Skipistenplanierungen und Schuttflächen, die durch die Bautätigkeit entstanden sind, unterscheiden. Die ***natürlichen Schutthalden*** sind besonders prägend oberhalb der Waldgrenze im Karbonatgebiet. Im engeren Untersuchungsgebiet sind sie deshalb auffälliger im Strela-Schiahorngebiet, als auf dem Jakobshorn. Das Dolomitgebiet Strela-Schiahorn wird oberhalb von 2350 m zu einem grossen Teil von Felsformationen und Schutthalden gebildet. Grosse aktive, kaum bewachsene Schutthalden sind teilweise am Schiawang und vor allem am Nordhang gut ausgebildet. Halbstabilisierte Schutthalden mit lockerem Pflanzenbewuchs sind südlich und südöstlich exponiert am Schiawang vorhanden. Auf dem Jakobshorn liegen grössere natürliche Schutthalden an der Nord- und Nordwestflanke und am östlichen Abhang ins Dischma.

Die ***vom Menschen geschaffenen Schuttflächen*** sind lokal von Bedeutung. Im Gegensatz zu den natürlichen Schutthalden sind sie im Gebiet Jakobshorn grösser und auffälliger als im Strela-Schiahorngebiet, wo sie vor allem in der unteren alpinen Stufe liegen.
Auf der Strela sind Planierungen entlang des Skiliftes Strelagrat vorhanden

(Fig.3). Auffällig sind sie nur oberhalb von 2350 m. Beim Bau der Verbindungsbahn ins Parsenngebiet sind neue Schuttflächen entstanden. Weitere vom Menschen geschaffenen Schutthalden sind entlang des Weges von der Strelabergstation zum Restaurant vorhanden. Bedeutender sind die Planierungen am Rande des engeren Untersuchungsgebietes im Haupter Tälli nordwestlich des Schiahorns. Die Planierungen auf der Strela sind älteren Datums und wurden vermutlich 1967 angelegt (MEISTERHANS 1977, 1988). Es scheint, dass schon Versuche unternommen wurden, um die Flächen zu regenerieren.
Im Vergleich zu den natürlichen Schutthalden nehmen die vom Menschen geschaffenen Flächen auf der Strela nur eine begrenzte Fläche ein. Die Skipiste wurde dem Gelände besser angepasst als die Pisten auf dem Jakobshorn. Auch oberhalb von 2350 m ist teilweise lückige Vegetation vorhanden, während die Skipisten auf dem Jakobshorn praktisch frei von standortgerechten Pflanzen sind.

Auf dem Jakobshorn sind sowohl am Nordhang wie auch am Südwest- und Westhang bedeutende Flächen in Mitleidenschaft gezogen worden. Die Planierungen stammen vermutlich aus dem Jahre 1970 (MEISTERHANS 1977).
1. Die Planierung der Nordabfahrt vom Jakobshorn in Richtung Usser Isch (Fig.4).
2. Planierungen im oberen Teil des Jatzhorn-Skiliftes und des Liftes von der Clavadeler Alp.
3. Rund um das Bergrestaurant Jakobshorn und entlang des Weges zur Bergstation des Jatzhorn-Skiliftes.
Diese vom Menschen geschaffenen Flächen nehmen auf dem Jakobshorn eine beinahe so grosse Fläche ein wie die natürlichen Schutthalden. Sie heben sich durch ihre Grösse, die fehlende Mikrotopographie und die nicht vorhandene Pflanzendecke stark von der Umgebung ab. Die Planierungen auf der Nord-

abfahrt und auf der Clavadeler Alp wurden wiederholt kommerziell begrünt, allerdings mit wenig Erfolg (MEISTERHANS 1977).

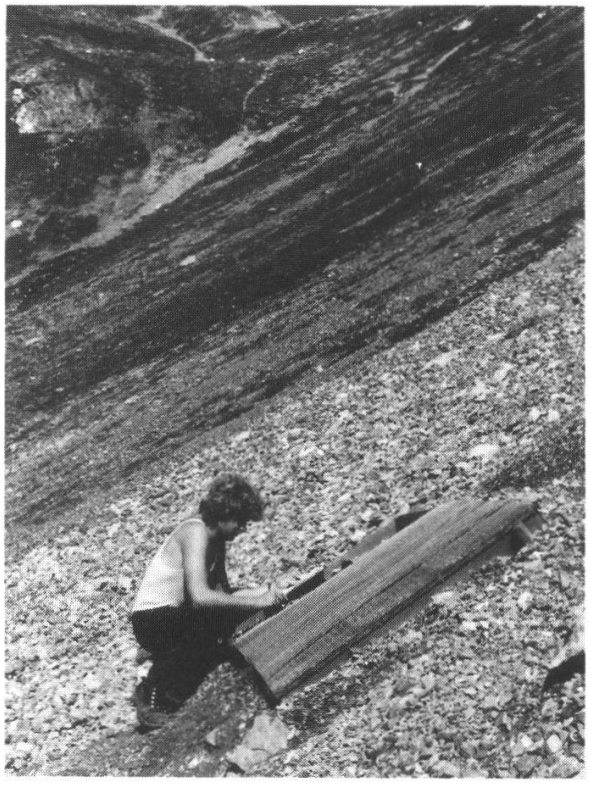

Fig.2. Aktive und halbstabilisierte Schutthalde am Schiawang.
Active and half-stabilized scree slope at Schiawang.

Fig.3. Planierte Skipiste auf der Strela.
Graded ski run at Strela.

Fig.4. Halbstabilisierte Schutthalde und planierte Skipiste auf dem Jakobshorn.
Half-stabilized scree slope and graded ski run at Jakobshorn.