

Ber. Naturf. Ges. Freiburg i. Br.	51	S. 119 – 132	8 Abb.	1 Karte	Freiburg, 1961
-----------------------------------	----	--------------	--------	---------	----------------

Die wärmzeitlichen Gletscher des Talkessels von Präg

von

Max Pfannenstiel und Gilbert Rahm, Freiburg i. Br.

Mit 8 Abbildungen und 1 Karte

Einleitung

Die geologische Erforschung des Präger Tales beginnt im Jahre 1842. In seinem Buch „Geognostische Beobachtungen über die Diluvial-Gebilde des Schwarzwaldes“ schreibt C. FROMHERZ (1842 S. 271, 276): „Im ganzen Prägbach-Thale habe ich nirgends Erscheinungen wahrgenommen, welche zu der Annahme berechtigen könnten, daß ein Theil dieser Gegend früher mit Gletschern bedeckt gewesen sei.“ FROMHERZ setzte sich mit L. AGASSIZ und dessen Werk: „Untersuchungen über die Gletscher“ (1841) auseinander, glaubte dieser doch auch bei Baden-Baden alte Moränen gefunden zu haben. Schließlich sei nicht vergessen, daß es KARL FR. SCHIMPER war, der die Glazialgeologie im Schwarzwald eröffnete, da er schon 1836 bei Titisee Gletscherspuren fand; er unterrichtete seinen Freund AGASSIZ mündlich über seinen wichtigen Fund, welcher dann fünf Jahre später nicht glazigen entstandene Blockmassen bei Baden-Baden irrtümlich als Moränen ansah.

Erst 1876 (S. 29) spricht der Baseler Gelehrte M. V. GILLIÉRON aus: „C'est dans la vallée de Präg que les phénomènes glaciaires se présentent le plus au complet“, nachdem er durch E. COLLOMB (1847) und H. HOGARD (1858 S. 207) auf die Vergletscherung der Vogesen und des Schwarzwaldes, besonders des Wiesetales hingewiesen wurde, und er in den südlichen Schwarzwald fuhr, um die Aussagen dieser beiden Franzosen zu prüfen.

GUSTAV STEINMANN ist der erste deutsche Geologe, der das Präger Tal aufsuchte, um auch dort „Spuren der letzten Eiszeit im Hohen Schwarzwald“ (1896 S. 196, besonders Fußnote) zu finden. Die Eiserosion schafft Felsriegel und Becken, weshalb er bemerken kann: „Die Umgebung von Präg ist unter den mir bekannten das schönste Beispiel dafür. Dort liegen in einem jetzt ausgeschalteten Tälchen, welches dem Prägthal parallel verläuft und durch einen Höhenzug mit Rundhöckercharakter davon getrennt ist, drei mit Wasser gefüllte Felsbecken dicht hintereinander.“ Mit diesem

Tälchen und diesem Höhenzug haben wir uns besonders in dieser Arbeit zu beschäftigen.

A. HUBER (1906 S. 416), ein Schüler Steinmanns, ergänzt seinen Lehrer, als er erkannte, daß auch der „Ellbogen“, der zweite merkwürdige Felsriegel von Prag, vom Eise überformt wurde.

In seinen „Glazialproblemen im westlichen Hochschwarzwalde“ spricht dann H. SCHREPPER (1931 S. 198) von dem kleinen Tal mit den drei Seen als dem „schönsten Beispiel“ eines Flankentales, einer „Umfließungsrinne“.

Als zeitlich letzter ist A. GÖLLER zu erwähnen, der emsig alle „Gletscherspuren im Talgebiet der großen Wiese“ (1952 S. 54) aufzählt und in einer Karte vermerkt, wobei er natürlich auch das kleine Tal aufführt.

Die Morphologie

Das Haupttal von Prag zeichnet sich, wie eben ausgeführt wurde, durch zwei in ihm gelegene und mit ihm parallel verlaufende Hügelzüge als Zeugen der Gletschererosion der letzten Eiszeit aus (Abb. 1). Indessen sind noch weitere Dokumente der Vergletscherung zu erwähnen: Nämlich eine weitere, also eine dritte, bisher nicht bekannte kleine Erosionsrinne dort, wo die Südflanke des Sengalenkopfes an den Talboden grenzt, gerade gegenüber dem alten Wirtshaus „Hirschen“. Ferner finden wir etwa 150 m talab vom Dorfe einen kleinen Rundhöcker (Abb. 3), den schon GILLIÉRON (1876 S. 5) erwähnt. Schließlich liegt das Dorf Prag auf einer morphologisch sehr markanten „Terrasse“, der sogenannten „Präger Terrasse“, in 710 m Höhe (Abb. 8), die HUBER (1906 S. 410) mit der Schotterterrasse von Geschwend an der Mündung des Präger Tales in das Tal der Wiese zusammenbringt. Ferner glaubt HUBER, daß dieser Terrasse ein Moränenwall (720 m) aufgesetzt sei, der dem Maximalstand des Präggletschers entspreche.

Das erste Seitentälchen im Westen mit den drei Wasserbecken liegt zwischen der Seehalde und dem langen Rücken, der den Namen „Auf dem Schloß“ trägt (Abb. 3 und 7). Der Rücken erhebt sich 50 bis 70 m über die Sohle des Prägbaches, aber nur 30 bis 40 m über die Rinnensohle im Westen, welche zudem nicht nur drei wassergefüllte Becken führt (Abb. 4—6), sondern noch vier weitere Vertiefungen ohne Wasser, so daß insgesamt sieben natürliche Eiserosionskolke vorhanden sind. Jedes Becken liegt in einer anderen Höhenlage und ist von der nächsten Depression durch eine Schwelle von einigen Metern Höhe getrennt; es kann sich somit nicht um ein von Schmelzwassern geschaffenes Tal, etwa ein Flankental, handeln, sondern es kann nur durch Eiseinwirkung entstanden sein.

Im Nordosten des Haupttales ist der „Ellbogen“ (Abb. 2) auf drei Seiten vom Prägbach umflossen (daher der Name). Der etwa 600 m lange Rücken ragt 80 bis 100 m über den Talboden mit dem vorher erwähnten



Abb. 1. Blick in den „Präger Kessel“ von Süden von der Straßenkurve beim Kreuzboden. Von links nach rechts: Die Seehalde; der Höhenrücken „Auf dem Schloß“; das Haupttal; der Ellbogen, der nach hinten zum Sengalenkopf hochführt; der Hang des Schweinekopfes.

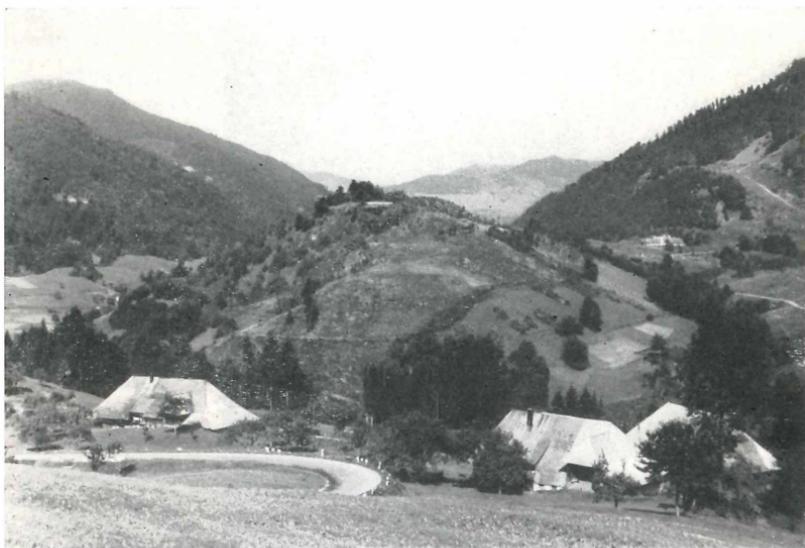


Abb. 2. Der Ellbogen, Blick von Südosten.
Er wird auf den drei zu sehenden Seiten vom Prägbach umflossen.



Abb. 3. Blick auf den Höhenzug „Auf dem Schloß“. Links dahinter erkennt man vor der Seehalde den südlichsten (Nr. 1) der Präger Seen. Rechts des Höhenzuges ist im Talgrund etwas undeutlich ein Rundhöcker zu sehen.

Rundhöcker. Der Prägbach biegt, aus Nordostrichtung herkommend, am Ellbogen in Südostrichtung um und macht dann weitere Knicke, bis er endgültig in Nordwestrichtung fließt. Dieses mit einigen Umwegen erfolgte rechtwinklige Umbiegen des Prägtales hat seine tiefere Ursache in der tektonischen Struktur des Untergrundes, nämlich in Verwerfungen und Ruschelzonen.

Bei Prag streichen die Schiefer und Grauwacken des Oberdevons und Unterkarbons, die kulmischen Vulkanite, Tuffe, Sandsteine und Grauwacken etwa in Nordostrichtung quer über das nordwestlich laufende Tal hinweg. Der Hügel „Auf dem Schloß“ und der Ellbogen zeigen mehrfach unter Grundmoräne das Anstehende. Man erkennt, daß die den beiden Längsrücken aufgesetzten Rundhöcker, auch jene im Haupttale, aus widerstandsfähigeren Gesteinen vom Eise herauspräpariert wurden. Die Mulden hingegen, vor allem die sieben Becken, darunter die drei kleinen Seen, entsprechen den leichter erodierbaren Schichtzügen. Da die Kulmhorizonte in geneigter Lagerung etwa rechtwinklig das Tal queren, finden einige Rundhöckerhärtlinge und einige Erosionskolke auf beiden Talseiten ihre entsprechenden morphologischen Analoga. Bei näherer Beobachtung wird man auch feststellen, daß die periodisch mit Wasser gefüllten Seen stets hinter kleinen und größeren Öffnungen in dem Längsriegel „Auf dem Schloß“ liegen, woraus hervorgeht, daß die Queröffnungen und die Hohlformen

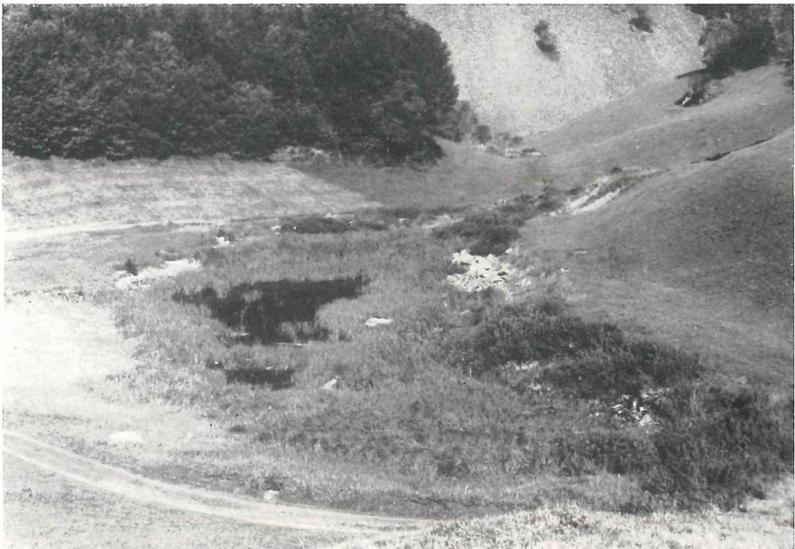


Abb. 4. Der südlichste der drei Präger Seen (Nr. 1), z. T. noch mit Wasser gefüllt.



Abb. 5. Der mittlere der drei Präger Seen (Nr. 2), ausgetrocknet. Man erkennt an den hellen Steinen den ungefähren ehemaligen Wasserstand.

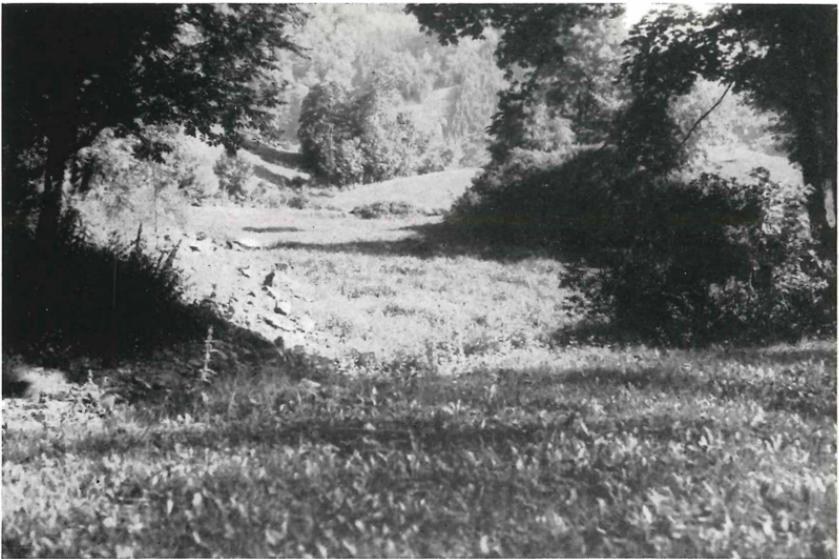


Abb. 6. Der nördlichste der drei Präger Seen (Nr. 3), ausgetrocknet und mit Schilfbeständen. Das Wasser steht mitunter bis an den Fuß der Bäume links, wo der Strand durch helle Steine markiert ist.



Abb. 7. Blick auf Präg und den Staldenkopf.
Vor der Seehalde erkennt man den Höhenzug „Auf dem Schloß“.

der Seen morphologisch gleichwertig sind, d. h. Auskolkung der leichter erodierbaren Schichten.

Wenden wir uns nunmehr der Großmorphologie zu! Präg liegt in einem Talkessel, der von allen Seiten von hohen Bergen umgeben ist. Im Norden erhebt sich der Sengalenkopf (1104 und 1209 m) (Abb. 1) und sein östlicher Bruder, der Blößling (1311 m), dem sich der Hohe Zinken (1243 m) im Osten und der Hirzenboden (1232 m) anschließen. Im Süden stehen der Hochkopf (1265 m), der Weißenbachkopf (1214 m), der Dreieckige Stein (1184 m). Es folgen im Westen der Hochgescheid (1165 m) und jenseits des Passes Tiergrüble (1066 m) ein langer Rücken, genannt die „Tunauer Schweine“ (1150—1164 m), und zuletzt kommt der Staldenkopf (1137 m) im Nordwesten (Abb. 7).

So ist Präg von allen Seiten von hohen Bergkuppen mit dazwischenliegenden Pässen umgeben; es ist ein Talkessel, in welchem die Täler und die Bäche der ihn umrandenden Höhen nahezu in einem Punkt zusammenfließen. Von der Haarnadelkurve der großen Straße Präg — Todtmoos aus beim Kreuzboden (Höhe 940 m) hat man ein sehr schönes Bild von Präg und seiner Bergwelt, überblickt man doch von diesem Standpunkt alle hier erwähnten morphologischen Einzelheiten (Abb. 1).

Die Glazialgeologie

A. GÖLLER, dem verdienstvollen Erforscher der Glazialgeologie des Wiesentales, verdanken wir die Kenntnis (1952 S. 67), daß vom Eis verschleppte, ortsfremde Moränengeschiebe sich noch auf dem Sengalenkopf in 1210 m Höhe befinden, im Weißenbachsattel südlich Prag in 1080 m, am Staldenkopf in 1050 m Höhe. Er schreibt (S. 66): „Durch die Vereinigung des Wiesegletschers mit dem ebenso mächtigen Eisstrom des Prägtales kamen so große Eismassen zusammen, daß sie nicht nur das Haupttal, sondern auch mehrere Seitentäler ganz oder teilweise erfüllten. Die Eismächtigkeit betrug im Geschwender Becken über 380 m.“ Gehen wir vom kleinen Rundhöcker im Haupttal, etwas unterhalb des Dorfes Prag aus (690 m Höhe), so liegt das höchste glaziale Geschiebe in 1,5 km Luftlinie entfernt auf dem Sengalenkopf in 1210 m. Das ergibt eine Eismächtigkeit von mindestens 520 m! Dies wäre die größte, bisher bekannte Eismächtigkeit im Schwarzwald. Eine solch enorme Mächtigkeit ist nur durch Eisstau im Kessel von Prag erklärbar, und auch wieder nur unter der Voraussetzung, daß auch das höchste Geschiebe auf dem Sengalenkopf vom würmzeitlichen Gletscher hergetragen wurde und nicht (was möglich sein könnte) vom größeren und noch mächtigeren Rißgletscher. Der kleine Rundhöcker im Tal kann natürlich nur in der Würmeiszeit entstanden sein.

Aber selbst wenn der würmzeitliche Gletscher nur 400 m mächtig war, ist es eine große Eismasse gewesen, die durch das untere Tal von Prag langsam ins Wiesetal abfließen mußte und — wie nun zu zeigen ist — an einem glatten Durchströmen recht behindert wurde.

Dieser Eisstrom hat den Namen „Gletscher von Prag“ erhalten, weil das obere rund 10 km lange Präger Tal zum Herzogenhorn führt und damit in die unmittelbare Nachbarschaft des Feldberges, von dem aus die größten Gletscherströme des Schwarzwaldes nach allen Himmelsrichtungen abflossen. Aber Prägtaleis hat den Kessel nicht allein gefüllt. Aus den in den Kessel herabsteigenden Tälern der ihn umgrenzenden Höhenzüge kamen weitere Eiszungen, nämlich

1. aus Westen der Eulenbächlegletscher mit einem Gletscherareal von 2 km²;
2. aus Süden der Weißenbachgletscher einschließlich Kreuzbodenbach mit einem Gletscherareal von 2,5 km²;
3. aus Süden der Vordere Wildbodenbächlegletscher mit einem Gletscherareal von 1,7 km²;
4. aus Südosten der Hintere Wildbodenbächlegletscher mit einem Gletscherareal von 1,6 km²;
5. aus Osten der Schweinebächlegletscher mit einem Gletscherareal von 2,1 km².

Mit dem Prägletscher zusammen trafen sich demnach sechs aufeinander zulaufende Eisströme in dem kleinen, für die Eismassen allzu kleinen Tal-

kessel von Präg und mußten sich den Platz streitig machen. Die oben genannten fünf Gletscher hatten zusammen ein Areal von rund 10 km². Bei einer mittleren Mächtigkeit von etwa 200—250 m lagen im Kessel 2 bis 2,5 km³ Eis. Aus dem oberen Prägtal (10 km Länge) floß nochmals die gleiche Eismenge zu Tal. Wenngleich die Zahlen nur annähernd richtig sein können, zeigen sie doch, daß der Präggletscher s. str. nicht allein das Feld beherrschte.

Jeder einzelne Gletscher ist indessen nicht nur durch das ihm zugeordnete Tal und das ihn ernährende Firngebiet charakterisiert. Jeder Strom führt Gesteine als Moränengeschiebe, die fast nur in seinem Einzugsbereich und in seinem Strombett vorkommen, so daß jeder der sechs Gletscher sein ihn auszeichnendes Geschiebespektrum hat. Mögen auch hier und da einmal einige Geschiebe aus dem einen Eisstrom in den anderen herübergekommen sein, so wird dennoch eine noch auszuführende statistische Aufzählung der petrographisch verschiedenen Geschiebearten jede einzelne Eiszunge als ein in sich geschlossenes Gletscherindividuum charakterisieren.

Die „geologisch-petrographische Übersichtskarte des Schwarzwaldes“ 1:50000 von R. METZ und G. REIN 1958 (für diesen Raum auf der Grundlage der Kartierung von D. HOENES 1946 und 1955) lehrt, daß alle sechs Gletscher Geschiebe von Schiefer und Grauwacken des Oberdevons und des unteren Kulms führten, weil diese Schichten in jedem einzelnen Firnareal auftreten.

Auf der Westseite des Präger Kessels enthält nur die Grundmoräne des Eulenbaches kulmische Vulkanite als Leitgeschiebe (Quarzporphyr, Porphyr und Tuffe). Dieselben Gesteine enthalten auf der Ostseite die Moränen des Schweinebächle- und des Prägbachgletschers. Typisch für Eulenbächle- und Weißenbacheis ist der Glimmerporphyrit von Präg, in den anderen Moränenspektren fehlt dieses Geschiebe. Da der Aplitgranit von Schönau — Herrenschwand im Einzugsbereich des Eulenbächles und Weißenbaches ansteht, findet man ihn als nächstes Leitgeschiebe für diese zwei genannten Eisströme.

Das Charaktergeschiebe des Weißenbachgletschers ist der Gneisanatexit vom Typ Todtmoos.

Der Vordere und Hintere Wildbodenbächlegletscher sind nahezu frei von kulmischen Vulkaniten, führen aber als einzige Gletscher Geschiebe aus der Randzone des Granites von St. Blasien, das sind aplitgranitische und quarzporphyrische Gesteine nebst Granitporphyren, die als Gänge im St.-Blasier Pluton stecken.

Der Schweinebächlegletscher ist nahezu frei von Grundgebirgskomponenten und hat höchst selten Brocken von Granitporphyr, dafür ist seine Moräne reich an Kulm.

Schließlich zeichnet sich das Moränenspektrum des oberen Prägtalgletschers außer durch die vorher genannten kulmischen Vulkanite auch durch

Vertreter des Randgranites und darin eingeschlossene Assimilationsreste von Paragneis und Hornfelschlirien aus. Weiter sind Paragneis-Anatexite, verfeldspatete Metablastite des Paläozoikums und Gneis-Anatexite mit Kalifeldspatsprossen vorhanden. Aus dem hochgelegenen Firnggebiet des Prägeises kommen noch als seltene Geschiebe diatektische Anatexite, Metatexite und Orthogneis-Anatexite hinzu.

Nach dem Zusammenfluß, vor allem nach dem Durchschleusen der Eis-
masse durch die sehr schmale Talenge zwischen Präg und Geschwend ist keine Ordnung mehr im Geschiebespektrum vorhanden. Die charakteristischen Geschiebe aus den einzelnen Tälern sind durcheinandergemischt worden.

Der Rückstau des Eises

Die vereinigten sechs Eisströme nahmen in ihrem Wege durch das immer enger werdende Tal nach Geschwend zu noch den Gletscher des Schwarzenbaches auf, der, aus Südwesten von den Höhen des Staldenkopfes und des Tunauer Schweinerückens herabgleitend, dem Hauptgletscher frontal in seine linke Flanke fuhr. Kurz vor Geschwend kam von rechts, von Norden her, der Gisibodengletscher, der noch das Eis aus dem Glashüttenmoosbach aufgenommen hatte. Es waren also acht Gletscher, deren Eismenge in das Wiesetal abfließen wollte. Aber der Wiesegletscher, der längste und massigste aller Schwarzwaldgletscher überhaupt, legte sich als eine unüberwindbare Barriere quer zur Stoßrichtung der acht Gletscher des Prägtales. Das Prägatal mündet nämlich rechtwinklig in das Tal der Wiese. So erfolgte ein Eisstau, der sich weit talaufwärts bemerkbar machte.

Der Rückstau und das „Nichtabfließenkönnen“ hatten zur Folge, daß das Gisibodeneis von den übrigen sieben Prägtagletschern an die nördliche Talflanke gedrückt wurde. Es konnte nach oben „in die Luft“ ausweichen, was den Rückstau bedeutet und, wie A. GÖLLER (1952 S. 66) nachweist, zu einer Eismächtigkeit von über 380 m führte. Das Eis konnte aber auch etwas nach unten ausweichen. Dies geschah, indem das Gisibodeneis in die nördliche Talflanke eine eigene, nur von ihm besetzte Erosionsrinne von etwa 500 m Länge und 20—25 m Tiefe grub. Der kleine Fahrweg von Geschwend zum Gisiboden zeigt unmittelbar hinter der Kirche von Geschwend die Eiserosionsscharte. Leider hat A. GÖLLER dieselbe in seiner Arbeit (1952) aufzuführen vergessen, obwohl er sie gut kennt, wie er selbst sagte.

Der Gletscher Nummer sieben, aus dem Schwarzenbachtal herabsteigend, war nicht gezwungen, in die Tiefe zu arbeiten. Wahrscheinlich war ihm nur ein geringes Einfließen und Anschmiegen an den Hauptgletscher erlaubt; er wurde seinerseits zurückgestaut bis zur Höhe des Staldenkopfes (1050 m), was wieder eine Eismächtigkeit von 420 m (!) ergibt. GÖLLER hat im Schwarzenbach kaum Geschiebe gefunden, was ihn (1952 S. 54 Nr. 78) veranlaßte anzunehmen, „daß dieses Tal sehr wahrscheinlich keinen eigenen Gletscher

besaß“. Dieser wichtige negative Befund erklärt sich bei einem nahezu bewegungslosen, weil rückgestauten Eisstromen.

Wie lagen die Verhältnisse im Talkessel von Präg? Der Rückstau machte sich auch hier sehr bemerkbar. Von allen sechs Gletschern lag nur von drei Eisströmen die Stoßrichtung in der Richtung des unteren Präger Tales. Die Gletscher des Weißenbachtals, des Vorderen und des Hinteren Wildbodenbaches konnten fast geradlinig nach Nordwesten in Richtung Geschwend abfließen. Die übrigen drei Ströme (Eulenbächle-, Schweinebächle und oberer Prägbachgletscher) stießen in ihrer Abflußrichtung fast rechtwinklig auf die andern in der Talmitte gelegenen, deren Abgleiten bevorzugt war. Es wiederholte sich, was sich mit dem Gisibodengletscher ereignete, der an die Nordflanke gedrückt wurde. Der Eulenbächlegletscher wurde von seinen rechtsseitigen Konkurrenten an die Westseite des Präger Tales gepreßt; er mußte sich die 1 km lange Eiskolkrinne zwischen Seehalde und dem Längsriegel „Auf dem Schloß“ als Ausweichraum nach unten schaffen. Dabei hat er die sieben Depressionen ausgehoben, von denen heute noch drei mit den periodischen Seen besetzt sind. An der anderen, der Nordseite, wurde der Schweinebächlegletscher von seinen links gelegenen Gletscherbrüdern an die Nordflanke des Schweinebaches geschoben, wo er in die Tiefe arbeitete, so daß als sein Erosionsergebnis das Talstück zwischen dem Ellbogen und dem Schweinebuck entstand. Heute fließt der Prägbach durch dieses Talstück und hat die alten glazialen Formen etwas verwischt. Darum wohl ist dieses Tal morphologisch anders als die Eiserosionsscharten von Geschwend und vom Eulenbach. Es ist nämlich weit, und es hat sich zusätzlich die Präg in post-glazialer Zeit in den würemzeitlich glazial ausgehobelten Talboden noch eingetieft.

Der Schweinebächlegletscher preßte sich in die linke Seite des Prägletschers und veranlaßte diesen, scharf rechtwinklig umzubiegen. Das obere Prägtales wurde infolgedessen an die Ostwand des unteren Prägtales, an den Hang des Sengalenkopfes geschoben und schuf sich Erosionsrinnen und einige Rundhöcker, welche der Talflanke aufsitzen. Die top. Karte 1 : 25 000 Blatt Schönau (Nr. 8213) deutet nur in groben Linien die feingliedrige Glazialmorphologie an.

Das Umbiegen des Prägletschers in das Haupttal erfolgte gerade an der Stelle, wo sich auf dem Ellbogen die letzte Kurve der Straße Präg — Bernau befindet. Bei schrägfallendem Abend- oder Morgenlicht erkennt man ferner das Abdrehen des Eisstromes aus Südwest nach Nordwest in bogig angeordneten Gesteinsrippen von 10—20 cm Höhe (trotz Vegetation!), welche das Eis herauskratzte. Schließlich furchte das Prägeis an der Südrampe des Sengalenkopfes eine Scharte aus; es ist jene dritte, allerdings sehr kleine V-förmige Scharte gerade gegenüber von dem alten Wirtshaus „Hirschen“. Kein Pfad führt in diesen Erosionsschlund und kein Pfad führt

hoch hinauf zum Punkt 822,1 (200 m höher), wo auch das Umbiegen des Prägeises morphologisch erkennbar ist.

Wirklich einmalige Verhältnisse, das einmalige Zusammenwirken von vielen geologischen Faktoren, wie der Tektonik, der petrographischen Verschiedenheiten des Untergrundes, der präglazialen Anlage der Täler ringsum vom Dorfe Präg, der Rückstau der Eismassen durch den großen Wiesegletscher usw., haben eine Landschaft „komponiert“, wie sonst nirgends im Schwarzwald in solcher Größe und Eindrucksfähigkeit.

Die sog. „Präger Terrasse“

Der östliche Teil des Dorfes Präg liegt auf einer Schotterterrasse. A. HUBER (1906 S. 410) hat den Namen „Präger Terrasse“ geprägt, und er hat versucht, diese „Terrasse“ mit der echten Niederterrasse aus dem Mündungsbereich der Präg in die Wiese bei Geschwend zusammenzubringen. Schließlich hat er — richtig beobachtet — einen „Wall“ auf dieser Terrasse gesehen und ihn als einen Moränenwall gedeutet. Die Häuser von Präg sind hinter, d. h. östlich von diesem etwa 10 m hohen Wall gebaut. Darum sieht man nur Dächer, wenn man von Gschwend kommend sich dem Ort nähert.

Es ist vergeblich versucht worden, die „Präger Terrasse“ in die eiszeitliche Terrassenabfolge einzugliedern. Indessen ist die „Präger Terrasse“



Abb. 8. Die sog. „Präger Terrasse“. Es sind Deltasedimente, die drei durch plötzliches Absinken des Seespiegels entstandene Strandstufen erkennen lassen.

nicht fluvioglazial entstanden, sondern sie ist ein Schotterdelta in einem Eisstausee.

Beim endgültigen Abschmelzen der sechs in den Kessel von Prag einströmenden Gletscher wurde nämlich Raum geschaffen für diesen Eisstausee.

Der Schweinebächlegletscher floß ja nach Süden ab und unterlag als erster durch seine Exposition dem Klimaumschwung. Es folgten zeitlich im Eisschwund der Hintere und der Vordere Wildbodenbächlegletscher. Das Firnggebiet des Eulenbächleises aber hat Nordostexposition und ist daher, von einer positiven Eisbilanz her gesehen, in der günstigsten Position. So erklärt sich das unfertige Kar nordöstlich vom Hochgescheid, das einzige „Halbkar“ in den Kesselwänden von Prag. Der Weißenbachgletscher hatte das größte Nährgebiet; er konnte sowohl aus diesem Grunde wie auch durch seine Nordlage zeitlich etwas länger einem positiven Klimaumschwung widerstehen. Der Prägletscher kam aus dem Herzogenhorn-Feldberggebiet und war am besten ernährt.

Nachdem nahezu am Ende der Würmeiszeit durch das Weichen des Schweinebächle- und der beiden Wildbodenbächlegletscher Raum freigegeben war, konnten sich die anderen drei besser ernährten Eisströme (die auch schon recht klein geworden waren) ausdehnen. Es bedurfte nicht viel, von jedem etwa 200 m Vorstoß, um im Tal unmittelbar vor Prag eine Eiswand zu errichten.

Hinter der Eisbarriere staute sich das Schmelzwasser des Schweinebächleises und der beiden Wildbodenbächlegletscher zu einem See von etwa 20 m Tiefe, in welchen Geschiebe und Sand eingeschüttet wurde, so daß ein Delta entstand. Dieses Delta ist bis heute nahezu unverletzt erhalten. Die alte im See entstandene Deltaböschung täuscht einen fluviatil entstandenen Terrassenhang vor.

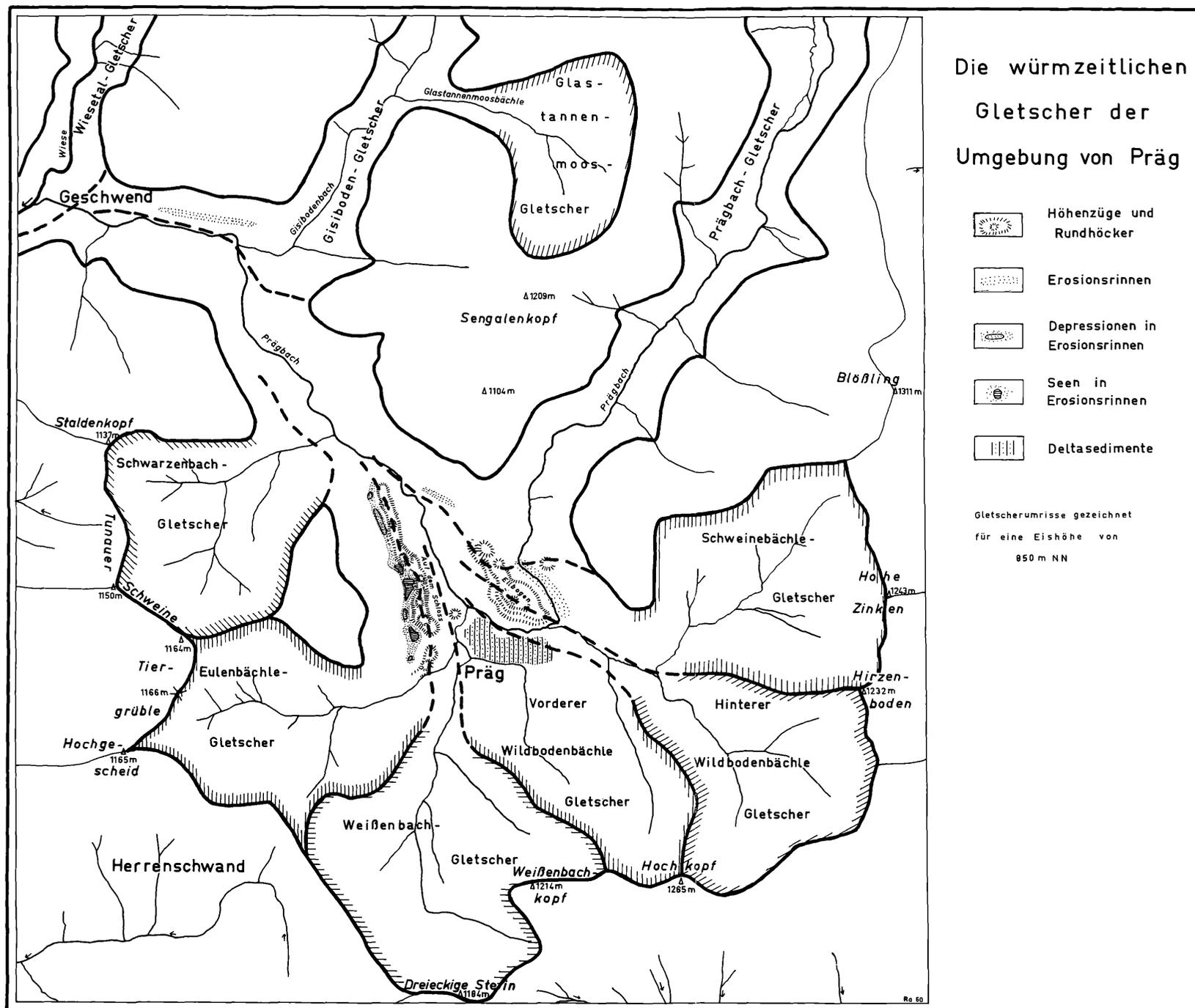
Mehrere Male öffneten sich Spalten in der unterhalb gelegenen Eisbarriere, wobei der Spiegel des Eisstausees jeweils etwa um 1 m sank; oder die Eismächtigkeit nahm durch Ablation ab, so daß über den Gletscher laufende Schmelzwässer tiefer gelegt wurden und dadurch der Seespiegel auf diese sehr vergängliche und lokale Erosionsbasis abgesenkt wurde. Der Seespiegel blieb einige Zeit in der neuen Lage, so daß die Wellen des Wassers eine kleine Uferterrasse in den Deltakörper einfräsen konnten. Diese kleinen untereinander angeordneten Stufen und horizontalen Gesimsflächen laufen regelmäßig um das Delta herum und sind besonders gut von der Westseite des Prägtales aus sichtbar. Das ruckweise Absinken des Seespiegels veranlaßte, daß die Schmelzwässerbäche ihren Lauf änderten und ein Stück Weges zwischen dem Südhang des Kreuzbodens und hinter dem Delta entlang liefen und ein etwa 6—7 m tiefes Erosionsbett in die Schotter einfurchten. Die Dorfstraße von Prag liegt in der auf diese Weise geschaffenen Schmelzwasserrinne. Der bereits von HUBER erkannte Moränenwall von

etwa 3 m Höhe ist einem nachträglichen kurzen Eisvorstoß auf die Deltasedimente zuzuschreiben.

In postglazialer Zeit hat die Präg sich kräftig (etwa 20 m) in den alten glazial überformten Talboden zwischen dem Ellbogen und dem Schweinebuck eingetieft und dabei auch das Delta am meisten bei P. 707,2 der top. Karte 1 : 25 000 angegriffen. Aber der Erosionsabtrag des Deltas durch die postglaziale Präg ist im ganzen gering. Ein Werk der postglazialen Prägerosion ist auch die kleine steilwandige Schlucht zwischen Präg und Geschwend. Ferner kamen vom Hang der Seehalde die durch Frostsprengung erzeugten Gesteinsscherben herab und füllten etwas die Eiserosionsrinne mit den drei Seen zu, ein Vorgang, der auch heute noch nicht zur Ruhe gekommen ist.

Literatur

- AGASSIZ, LOUIS: Etudes sur les glaciers. 1 vol. avec 18 pl. folio. — Neuchâtel 1840.
In deutscher Sprache: Untersuchungen über die Gletscher. — Solothurn 1841.
— Alte Moränen bei Baden-Baden. — Leonhards Jahrb. f. Min., S. 566—567, Stuttgart 1841.
- COLLOMB, ED.: Preuves de l'existence d'anciens glaciers dans la vallée des Vosges. — Paris (Masson) 1847.
- ERB, LUDWIG: Die Geologie des Feldberges. — In: Der Feldberg im Schwarzwald, S. 22—96, Freiburg (L. Bielefeld) 1948.
- FRESSLE, FRANZ: Das glaziale Erscheinungsbild des Prägtales. — Staatsexamensarbeit (unveröffentlicht), Freiburg 1956.
- FROMHERZ, CARL: Geognostische Beobachtungen über die Diluvialgebilde des Schwarzwaldes oder über die Geröll-Ablagerungen in diesem Gebirge, welche den jüngsten vorgeschichtlichen Zeiträumen angehören. — Freiburg (Emmerling) 1842.
- GILLIÉRON, M. V.: Les anciens glaciers de la vallée de la Wiese. — Archives de Sci. phys. et naturelles, Genève 1876.
- GÖLLER, AUG.: Glazialgeologische Beobachtungen im mittleren Wiesetalgebiet. — Bad. geol. Abh. 10, S. 95—114, Karlsruhe 1938/39.
— Gletscherspuren im Talgebiet der Großen Wiese. — Ber. Naturf. Ges. Freiburg i. Br. 42, S. 45—75, 1 Karte, 1952.
- HOGARD, HENRI: Recherches sur les glaciers et sur les formations erratiques de la Suisse. Paris 1858—1862. 1 Textbd., 1 Tafelbd.
- HUBER, ADOLF: Beiträge zur Kenntnis der Glazialerscheinungen im südöstlichen Schwarzwald. — N.J. f. Min., Geol. Pal., Beil.-Bd. 21, S. 397—446, 1906.
- KLEBELSBERG, R. v.: Die Zusammensetzung der Talgletscher. — Zeitschr. f. Gletscherk. 26, S. 22—44, 1938.
- SCHREFFER, HANS: Glazialprobleme im westlichen Hochschwarzwald. — Ber. Naturf. Ges. Freiburg i. Br. 31, S. 161—210, 1 Karte, 1931.
- STEINMANN, GUSTAV: Die Spuren der letzten Eiszeit im Hohen Schwarzwald. — Freiburger Universitäts-Festprogramm zum 70. Geburtstag des Großherzogs Friedrich. Freiburg u. Leipzig (Mohr) 1896.



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Berichte der naturforschenden Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau](#)

Jahr/Year: 1961

Band/Volume: [51](#)

Autor(en)/Author(s): Pfannenstiel Max Joseph Jakob, Rahm Gilbert

Artikel/Article: [Die würmzeitlichen Gletscher des Talkessels von Prag 119-132](#)