

Gletscherspuren im Talgebiet der Großen Wiese (südwestlicher Schwarzwald)

mit 1 Karte

von

August Göller, Schönau i. Schw.

Einleitung

Ohne die Sachbeihilfe, welche die Notgemeinschaft der deutschen Wissenschaft dem Verfasser auf seinen Antrag hin gewährte, wäre es ihm nicht möglich gewesen, im Talgebiet der Großen Wiese die bisherigen glazial-geologischen Forschungsergebnisse zu überprüfen und nach zahlreichen Geländebegehungen nicht nur sehr viele alte, sondern auch etliche neue glaziale Fundstellen in die Karte¹ einzutragen. Es sei daher auch an dieser Stelle obiger Institution aufs herzlichste gedankt. Dank gebührt auch dem warmherzigen Befürworter des Bittgesuches, Herrn Prof. M. PFANNENSTIEL. Sodann sei ein Wort des Dankes auch Herrn Studienrat R. SEELIG gesagt, der als Begleiter den Verfasser des öfteren bei Vermessungen und bei Eintragungen in die Karte unterstützte und mit seiner Gattin auch bei der teilweisen Freilegung eines „neuen“ Gletscherschliffes behilflich war. Großes Interesse für Glazialprobleme zeigte auch cand. min. K. v. GEHLEN, der den Verf. mehrmals im Gelände begleitete und in dankenswerter Weise über den geologischen Aufbau der in Betracht kommenden Teilgebiete Aufschluß gab.

Die ermittelten Fundstellen wurden zwar nicht alle, wohl aber ein großer Teil numeriert und beschrieben. Jeder Nummer wurde in der Karte eines der nachstehend erklärten Zeichen beigelegt.

¹ Es wird keine Gletscherkarte vorgelegt, sondern eine Gletscherspurenkarte. Die eingezeichneten glazialen Dokumente werden nicht alle gleiches Alter haben; einige werden dem Maximalstande, andere den späteren Rückzugsstadien angehören.

	= Rundhöcker
	= Gletscherschliffe
	= Endmoränen
	= Seitenmoränen
	= gewöhnliche Grundmoränen
	= Blockmoränen
	= einzelne kleine Geschiebe
	= große nicht geschrammte Findlingsblöcke
	= große geschrammte Findlingsblöcke
	= Kare und Karembryonen
	= Flankentäler
	= das Wembacher Mündungsdelta
	= Transfluenzen
	= „Gletschermühle“

Die Zeichen nicht mehr vorhandener Eiszeitspuren wurden eingeklammert.

Bei der Aufzählung der eiszeitlichen Dokumente wurde die ehemals vergletscherte Landschaft in 11 Wanderbezirke eingeteilt. Die erste glazial-geologische Wanderung beginnt am Feldberg.

I.

Gletscherspuren an der Feldbergstraße zwischen Feldberg und Brandenburg und in dem angrenzenden Gelände

1. In der Nähe des „Zeigers“ (1241 m) war früher an der Feldbergstraße etwas Grundmoräne angeschnitten.
2. Damals lag auch etwa 40 m westlich vom Hebelhof ein ca. 60 cm langer deutlich geschrammter Findlingsblock in rund 1220 m.
3. Beachtenswert ist der 6,5 m lange und 1,3 m breite nord-südlich gestreckte Rundhöcker auf einem ziemlich großen freien Platz südwestlich des Hebelhofes.
4. Hinter der an der Feldbergstraße in 1070 m stehenden Straßenwärterhütte ist ein großer Moränenauflauf. Die Geschiebe sind vorwiegend eckig; einige zeigen die typische Geschiebeform.
5. Im Fahler Loch liegt in ca. 1140 m zwischen dem Skistadion und dem unteren Klusenwaldweg ein 60 cm langes und 50 cm breites schwach gekritztes Geschiebe.
6. An dem vom Fahler Loch zur Feldbergstraße hinabführenden Waldweg sind an mehreren Stellen Gletscherschuttreste.
7. Bei der unteren Haarnadelkurve der Feldbergstraße ist Moräne ziemlich stark mit Verwitterungsschutt vermengt.

8. Talabwärts sieht man sowohl an der Fahler Straße wie auch an dem Wanderpfad kleine Aufschlüsse und einzelne Geschiebe.
9. Unweit des Fahler Rotenbach-Wasserfalles hat Gletschereis eine stattliche Blockmoräne abgelagert.
10. Die „Überformung und Untergrabung“ der Fahler Scheibenfelsen „bis auf mindestens 1000 m Höhe“ hat SÖLCH 1932 erwähnt.
11. Etwa 20 m vom sog. Feldbergpfad entfernt ragt im Brandenberger Weidfeld ein durch große weiße Feldspäte gekennzeichnete aufrecht stehender roter Findlingsblock wie ein Denkmal empor (Länge 2 m; Höhe 1,6 m).
12. In dem von HUBER 1905 beschriebenen bei Brandenburg in das Haupttal in 760 m Höhe einmündenden Rotwiesenbachtal ermittelte der Verf. einen etwa 5 m breiten Gletscherschuttaufrschluß und einige Geschiebe neben dem Weg am Hang.
13. Im Rotwiesenbachtal befindet sich in fast 1000 m Höhe — nach HUBER — „links am Weg eine ehemals wohl ziemlich bedeutende Endmoräne“.

Zusatz zu I.

Die oberhalb Fahl das Wiesental absperrende vermeintliche Endmoräne GILLIÉONS, HUBERS, BURIS und SÖLCHS ist in Wirklichkeit ein ehemals der Wiesentalflößerei dienender Staudamm (Kluse). (Näheres siehe TSCHERTER, Die einstige Flößerei im Wiesental, 1925).

II.

Gletscherspuren bei Aftersteg und Muggenbrunn

14. Etwa 900 m oberhalb Todtnau wurde im Schönenbachtal bei der Verbreiterung der Straße Todtnau-Aftersteg eine 80 m lange Grundmoränenstrecke erschlossen. Sie enthält nur wenig runde Geschiebe.
15. Dasselbe ist auch bei der nächsten Ausweichstelle oberhalb des Stübenbächle-Durchlasses der Fall.
16. Sehr viele gerundete Erratika sowie einen 4 m langen eckigen Granitblock zeigt die von BURI beim Aftersteger Elektrizitätswerk entdeckte 10 m mächtige Grundmoräne. SCHREPFER bezweifelt mit Recht, daß es sich hier um eine Endmoräne handelt.
17. Grundmoräne mit zwei großen Findlingsblöcken ist auch in der Nähe des Aftersteger Weilers Hasbach in 900 m (180 m über der Talsohle) erschlossen.

18. SCHREPPER sah „mit HUBER und GILLIÉRON in dem mächtigen Moränenkörper zwischen Langenbach und Holzschlagbach ein Endstadium“.
19. Nach SCHREPPER war das Tal des bei Muggenbrunn mündenden Holzschlagbaches von einem 3 km langen und 1 km breiten Eisstrom durchzogen“. „Die Grundmoränenendecke ist im mittleren Teile mindestens 2 bis 3 m mächtig“ (SCHREPPER 1931).
20. Die Terrasse oberhalb Muggenbrunn ist wahrscheinlich ein alter Talboden. Dieser ist in 1 020 m mit Gletscherschutt bedeckt. (Nur wenig gut gerundete Geschiebe.)
21. Im Trubelsbachtal findet man nur im mittleren Abschnitt vereinzelte Geschiebe.
22. Die vielen „Rundhöcker“ (SCHREPPER), welche die Mündungsstufe des Trubelsbachtals „zieren“, lassen sich nicht mit den typischen Rundhöckern der Schönauer Landschaft vergleichen.
23. Unweit der Stelle, wo das Dürrtannenbächle unter der Straße durchfließt, ist ein 21 m breiter und ca. 3 m hoher Grundmoränenaufschluß.

Zusatz zu II.

Das Dürrtannenbächletal zeigt außer der flachen Trogform und der unter 23 erwähnten Grundmoräne keine Glazialerscheinungen.

Der Aufschluß von 5 m Höhe bei der Mündung des Trubelsbaches (SCHREPPER) ist nicht mehr vorhanden.

Das obere Langenbachtal hat keine Eiszeitrelikte. „Der 1,5 m hohe Schuttbogen, der im Langenbachtal an die Notschreistraße herantritt“ (SCHREPPER), ist höchst wahrscheinlich keine Moräne, sondern eine durch Rinnsale herausmodellerte Bodenerhebung. — Bei Straßenverbreiterungsarbeiten² wurde in letzter Zeit eine größere Strecke am Osthang des Langenbachtals dicht südlich des Notschreis aufgeschlossen. Hier wurde nur Gehängeschutt beobachtet. — Die von SCHREPPER „unweit des Austritts der Straße Notschrei-Muggenbrunn aus dem Wald in das Weidland“ ermittelte „Moräne von 15 m“ ist, wie man jetzt ganz deutlich sieht, keine Glazial-, sondern eine Verwitterungserscheinung (Verwitterungslehm mit Steinbrocken vermengt auf mehrere Meter hoher Felsmasse).

² Um Irrtümern vorzubeugen, sei darauf hingewiesen, daß an der Notschreistraße und an vielen anderen Stellen Rheintalschotter bei Straßen- und Wegbauarbeiten zur Verwendung kamen.

III.

Gletscherspuren rings um Todtnau und bei Schlechnau

24. Nordöstlich von Todtnau ist im Gewann „Brände“ „bis auf mindestens 850 bis 900 m“ eine Felsgruppe kräftig überformt (SÖLCH 1932).
25. Auch unterhalb des Todtnauer Talkessels sind „zahlreiche Rundhöcker und eisgeschliffene Felspartien“ (SCHREFFER 1931).
26. In Todtnau wurde im Juli 1951 an der „Brandenberger Straße“ in der Nähe einer Hufschmiede in einer Baugrube 2,5 m tief Grundmoräne sichtbar.
27. In einem Wegeinschnitt oberhalb des Todtnauer Transformatorenhäuschens ist am Waldrand ein 22 m breiter Moränenaufschluß.
28. An der „Waldstraße“, die beim Todtnauer Stadtpark beginnt und auf der linken Talseite zum Mollenbach führt, ist u. a. ein 17 m breiter und über 2 m hoher Granit- und Granitporphyr-Geschiebe enthaltender Aufschluß.
29. Neben der durch das Gewann „Mausboden“ führenden Straße liegen in 860 m zwei 1 m lange erratische Blöcke (Granit und Gneis).
30. Neben derselben Straße sind unterhalb der Halde eines Quarz-Flußspat-Ganges einige kleine und ein größeres Geschiebe.
31. Auf der einen Seite des den Todtnauer Mauswald in westöstlicher Richtung durchquerenden Höhenzugsweges I ist an mehreren Stellen etwas Grundmoräne zu sehen.
32. Im Todtnauer Gewann „Hasenmatten“ ist unweit der Seltenbachbrücke in 710 m Grundmoräne in einer Breite von 13 m und einer Höhe von ca. 4 m aufgeschlossen. (Ziemlich viele geschliffene Geschiebe!).
33. Im oberen Abschnitt des Seltenbachtales (810 m) wurden bei dem Hochwasser vom 28./29. 12. 1947 nach Schätzung von Dipl.-Ing. A. BAUER durch einen 30 m breiten Erdrutsch „ca. 800 cbm Erde gelöst, in den Seltenbach gedrückt und in das Tal (Wiesental) geführt. Hierbei sind aus dem Bachbett noch ca. 150 cbm Steine mitgerissen worden“. Die durch den Erdrutsch aufgedeckte Grundmoräne enthält vorwiegend eckiges Gesteinsmaterial (GÖLLER 1949).
34. Unterhalb der Erdrutschstelle liegen, von der reißenden Flut über das Weidfeld verstreut, zahlreiche Erratika. (Kantengerundete glatte Gneisblöcke und ein gewaltiger Granitporphyrblock mit großen weißen Feldspäten).

35. Schon vor längerer Zeit konnten südlich, westlich und nördlich des Gewannes „Florinshütte“ glaziale Ablagerungen festgestellt werden (GÖLLER 1938/39).
36. Auf der nicht weit davon entfernten Galgenrütte hat der Gletscher ebenfalls untrügliche Eiszeitspuren (wohlgerundete Gneis- und Porphyrgeschiebe) hinterlassen.
37. Nördlich davon liegen in 727 m ähnliche Geschiebe und ein Granitblock.
38. Von Schlechttau zum Hasenhorn aufsteigend, sieht man „sehr gute Moränenaufschlüsse und zahlreiche freiliegende Geschiebe (Gneis, Granit, Amphibolit und Quarzporphyr), namentlich am Gisibodenweg, zwischen P. 689 und dem Brunnen beim Hegäckerle (770 m) sowie auf dem ganzen Metziggpfad“ (GÖLLER 1938/39).
39. Bezüglich der fünf tadellos gekritzten Geschiebe, die der Verf. vor einer Reihe von Jahren teils am Westhang des Hasenhorns in 1020 m, teils auf der Ostseite in 1040 m, teils auf dem Rücken des Berges in 1120 bzw. 1130 m Höhe fand, sei auf die Abhandlung „Glazialgeologische Beobachtungen im mittleren Wiesentalgebiet“ (1938/39) verwiesen. Heute sei hinzugefügt, daß im Juni 1951 dem Verf. auf dem Hasenhorn in rund 1140 m Höhe die Entdeckung eines 70 cm langen hornblendeführenden Granitblocks glückte.
40. In der Nacht vom 28./29. 12. 1947 wurde bei Schlechttau im oberen Abschnitt des Grünbächletales durch einen gewaltigen Erdrutsch eine Grundmoränenfläche von 42 m Länge und 25,5 m Breite entblößt (GÖLLER 1949). Es dürfte nicht ganz leicht sein, die Herkunft der dortigen Quarzporphyr-, Granitporphyr- und Amphibolitgeschiebe ausfindig zu machen.
41. Die ungeheuren Sand- und Geröllmassen, die auf der linken Seite des Schlechttauer Beckens bis zur Talenge sich erstrecken, lassen den Schluß zu, daß dort ein Schmelzwasserstrom lange Zeit zwischen dem Eis und dem Gehänge seinen Schutt zu Boden sinken ließ. (Siehe auch GILLIÉRON 1876 und HUBER 1905.)
42. Es ist schwer zu entscheiden, ob die der Sandgewinnung dienende Schuttanhäufung auf der rechten Talseite oberhalb der Schlechttauer Haltestelle als Endmoräne (Rückzugsphase) anzusehen ist oder nicht. (Siehe HUBER 1905, BURI 1928, SCHREPFER 1931 (Skizze), GÖLLER 1938/39.) Der in dieser Sandgrube vom Verf. ermittelte prachtvolle Gletscherschliff auf Gneis ist jetzt fast ganz durch herabgerutschte Erdmassen zugedeckt.
43. Westsüdwestlich von Todtnau hat SÖLCH am Lisbühl in 840 m einen Gletscherschuttrest entdeckt.

44. In den mittleren und höheren Lagen der rechten Schlechtbauer Talflanke sind auffallenderweise die glazialen Ablagerungen viel spärlicher als auf der gegenüberliegenden Seite. Ganz geringe Spuren sind bei den Langfelsen (ca. 840 m) und weiter unten an den Schwefelhalden, etwas mehr an dem von der Haltestelle zum Ortsteil Kressel hinaufführenden Weg.
45. Auf der Schlechtbauer Höhe — es ist dies der Bergsattel zwischen Hasenhorn und Elsberg — wurden in rund 1 000 m Höhe einige ortsfremde Gesteine (Amphibolit, Gneis und Granitporphyr) auf einen Granitsteinhaufen geworfen.
46. Auf dem langgestreckten Granitrücken des Elsberges liegen Gneis- und Amphibolitbrocken in 1025 m Höhe.

IV.

Gletscherspuren bei Geschwend, Präg und Herrenschwand

47. Da die Erratika des „Falkenwaldes“ (nordwestlich von Geschwend) 380 m über der Talsohle liegen, muß dort das Gletschereis zeitweilig über 380 m mächtig gewesen sein (GÖLLER 1938/39, 1940, 1952).
48. Südwestlich von Geschwend tragen die „Scheibenfelsen“ in rund 720 m Rundhöcker (SÖLCH 1932).
49. Nach der Auffassung HUBERS besaß das wenig östlich von Geschwend in das Prägtal mündende Gisibodenbachtal einen selbständigen Gletscher. Die von HUBER beschriebene 30 m mächtige und ca. 100 m breite Endmoräne in ca. 660 m ist schon lange vollständig überwuchert.
50. Im unteren Talabschnitt des Gisibodenbachtals sind noch etliche Moränenreste vorhanden.
51. Im oberen Gisibodenbachtal ist auf der rechten Talseite ein frischer 22 m breiter Aufschluß. Er enthält nicht ein einziges gut gerundetes Erratikum. Daß es sich hier trotzdem um echte Moräne handelt, beweist ein 47 cm langes im Schutt steckendes einwandfrei geschliffenes und geschrammtes Porphyrgestein.
52. Jenseits des Baches ist in einer Nische des Gisibodensträßchens gleichfalls Moräne erschlossen. Ein dort liegendes geschrammtes Quarzporphyrgestein hat etwas durch Abwitterung gelitten.
53. Etwa 7 m unterhalb des Gisibodenwirthshauses fand der Verf. in rund 1100 m ein kleines geschliffenes Gneisgestein.

54. Östlich der Gisibodenfelsgruppe (1 249 m) wurden früher in etwa 1 200 m unweit der Gemarkungsgrenze verschiedene kleine Geschiebe wahrgenommen (GÖLLER 1938/39).
55. Solche Eiszeitrelikte beobachtete der Verf. auch in der Nähe des Bernauer Kreuzes am Höhenweg in rund 1160 m. Es sind dies Funde, die darauf hinweisen, daß von dem dort kaum 40 m tief eingeschnittenen Prägtal aus Gletschereis über die Wasserscheide hinüberflutete und sich mit dem Gisibodengletscher vereinigte. (Transfluenz!)
56. Den „Zimmerwinkel“, „eine nach Norden geöffnete (von ERB 1948 als Kar bezeichnete) lehnstuhlartige Nische am Gisiboden“ hat HUBER 1905 ausführlich beschrieben. Nach ERB ist die Karumrandung in 1100 bis 1200 m, der Karboden in 1040 m Höhe.
57. ERB bezweifelt mit Recht, daß man die im Prägtal am oberen Wasserfall in 1120 bis 1180 m liegende Moräne als Endmoräne ansprechen kann (Vermutung HUBERS 1905). Die Länge der aus großen Blöcken, Geschieben und Sand bestehenden Ablagerung beträgt — nach HUBER — 200 m, die Mächtigkeit 10 bis 15 m.
58. HUBER war der Auffassung, daß im Prägtal an der Wachtstraße in 890 m Höhe auf Kulm ein ca. 20 m hoher Endmoränenwall aus kristallinen Geschieben liege. Sehr wahrscheinlich handelt es sich hier um eine Seitenmoräne. Dieser Meinung ist — nach einer mündlichen Äußerung — auch Prof. N. THEOBALD. Der derzeitige Aufschluß hat eine Breite von 46 m. Das Gesteinsmaterial ist vorwiegend eckig. Zwei kleine Geschiebe zeigten Schrammen.
59. Eine beträchtliche Menge Gletscherschutt (Gneis, gewöhnlicher Granit, gepreßter Granit und Kulm) ist am Hang oberhalb des Kesselbach-Durchlasses aufgehäuft.
60. Auf dem Weidfeld östlich des Kesselbaches ist eine Blockstreuung (Gneis und Granit auf Kulmuntergrund) bemerkenswert.
61. Vom Kesselbachtälchen ergoß sich Gletschereis beim Pfaffenfelsen über den dortigen Bergsattel (1070 m) in das Glashüttenmoostälchen (Transfluenz!). Dafür spricht das geschrammte, aus gepreßtem Granit bestehende Geschiebe, das der Verf. zwei namhaften Geologen (WILSER und HUMMEL) beim Überschreiten der Fundstelle zeigte. (GÖLLER 1938/39.)
62. Die für die Vergletscherung des Glashüttenmoostälchens zeugende Endmoräne in ca. 850 m Höhe ist jetzt stark überwachsen.
63. Die Geschiebe, die sich bei Geländebegehungen auf dem schmalen Rücken des doppelgipfeligen Sengalenkopfes vorfanden, können nur durch Eis dort hinaufgebracht worden sein. Sehr wahrscheinlich geschah dies vom Glashüttenmoostälchen her. (Höhenunterschied zwischen Tal-

sohle und Kamm 300 m). Bei der Beurteilung dieser Hypothese muß in Betracht gezogen werden, daß der Glashüttenmoosgletscher sehr wahrscheinlich durch den vorüberflutenden Gisibodenbachgletscher gestaut wurde. Die vereinten Eismassen überfluteten auch das Hasenhorn, die Schlechtbauer Höhe und den Elsberg.

64. Der dem Sengalenkopf östlich gegenüberliegende Sägendobel „hat ziemlich viele Geschiebe aufzuweisen. Höchste Fundstelle in ca. 1100 m“ (GÖLLER 1938/39).
65. Im Schweinebächletal sprechen vereinzelte Geschiebe und insbesondere einige kleine Aufschlüsse am Straßenrand für die einstige Vereisung der Talfurche, die in südwestlicher Richtung vom Präger Eck zum Prätal sich hinzieht.
66. Wie das Schweinebächletal, so hatten auch dessen linke Seitentäler, das Vordere und das Hintere Wildbodenbachtal, eigene Gletscher. Das letztgenannte Tal ist durch eine etwa 10 m hohe vorwiegend aus grobem Sand und eckigen Geschieben bestehende Endmoräne gekennzeichnet (GÖLLER 1938/39). Das graugrüne Porphyrgeschiebe, das der Verf. in der jetzt wieder ausgebeuteten Sandgrube fand, weist zum Hochkopf hin, an dem diese Gesteinsart ansteht.
67. Das größte grüngraue Eiszeitrelikt des Vorderen Wildbodenbachtals, ein 1,2 m langer und 1 m breiter Felsblock, liegt am Talausgang nahe bei einer Weggabelung.
68. Auffallend viele, zum Teil prächtig geschrammte grüngraue Porphyrgeschiebe kamen über dem einst vergletscherten Weißenbachtale am Kreuzbodenrank in 950 m Höhe zutage (GÖLLER 1938/39). Jetzt ist nichts mehr davon zu sehen.
69. Weiter unten kam bei Straßenbauarbeiten an einer großen Kurve eine mächtige Blockmoräne zum Vorschein. Die Blöcke wurden teilweise als Wehrsteine verwendet (GÖLLER 1938/39).
70. Die zwei gekritzten Geschiebe, die sich auf dem Weißenbachsattel, dem Gasthaus gegenüber, in 1080 m voranden, und die grüngraue Porphyrbrocken enthaltende, durch einen Hohlweg in der Nähe des Höhenweges erschlossene Grundmoräne beweisen, daß auch jenes Gebiet vergletschert war.
71. Südöstlich vom Hochgescheid liegt an einer Straßenbiegung in rund 1000 m Höhe etwas Gletscherschutt (GÖLLER 1938/39).
72. Die vom Verf. anfangs als Kar angesehene nischenartige Einbuchtung der nordöstlichen Hochgescheidwand dürfte wohl richtiger als Kar-embryo bezeichnet werden.

73. Die zwischen Hochgescheid (1207 m) und Herrenschwanderkopf (1154 m) sich ausbreitende Hochfläche zeigt gleichfalls Gletscherspuren, und zwar Grundmoräne hinter einem dem Herrenschwander Schulhause benachbarten Bauernhaus in 1030 m (GÖLLER 1938/39).
74. Vom Hochgescheid steigen wir ins Eulenbächletal hinab. Hier war — nach älteren Aufzeichnungen des Verf. — an mehreren Stellen Moränenmaterial neben einem Sträßchen aufgeschlossen. Ein großer auf der unteren Seite geschliffener und geschrammter Felsblock wurde inzwischen zerschlagen oder gesprengt.
75. In der Nähe des Eulenbächle-Talausganges liegt etwas erhöht eine beträchtliche Menge Gletscherschutt; dieser kann als Rest einer Endmoräne gelten.
76. Im oberen Prägtal sind „vom Ellbogen aufwärts — unzählige Rundhöcker an der Talsohle und an den Talwänden“ (HUBER 1905).
77. „Das schönste Beispiel“ eines Flankentales — „eine mit drei Seen erfüllte Umfließungsrinne beim Dorf Präg im Prägtal hat STEINMANN beschrieben“ (SCHREPPER 1931).
78. Das nur noch ganz wenige Moränenreste aufweisende Schwarzenbachtal besaß sehr wahrscheinlich keinen eigenen Gletscher.
79. Eine erhebliche Anzahl geschliffener Geschiebe — eines davon war prachtvoll geschrammt — wurde beim Bau des sog. Staldenweges im Obermättlewald in 870 m freigelegt. Leider wurden fast alle zerschlagen (GÖLLER 1938/39).
80. Am Osthang des 1137 m hohen Staldenkopfes ist die höchste glaziale Fundstelle in 1050 m Höhe (GÖLLER 1938/39).
81. Dem Obermättlewald nordöstlich gegenüber, im sog. Wasserloch, hat der dortige großblockige Moränenaufschluß eine Breite von 19 m und eine Höhe von 3,5 m.
82. Südlich von Geschwend sind beiderseits des Fischbachtals im Weidfeld verstreut kleine und große Geschiebe, darunter ein 2,1 m langer Granitblock.
83. An dem zum Staldenwald führenden Sträßchen ist, 20 Schritt von einer Laderampe entfernt, ein 3,5 m breiter Grundmoränenaufschluß.

V.

Gletscherspuren bei Utzenfeld, Königshütte, Rollsbach und Wieden

84. Oberhalb des Utzenfelder „Erlebodens“ ist links der Wiese, 270 m über der Talsohle, der 10 m breite Grundmoränenaufschluß jetzt teilweise überwachsen.

85. Auf der rechten Talseite trennt ein Flankental die Große von der Kleinen Utzenfluh³. Beide Anhöhen sind von Eis überformt. In dem oberen Abschnitt der Schmelzwasserrinne sind ziemlich große gerundete Blöcke zurückgeblieben.
86. Die großen Rundhöcker, die im weiten Mündungstrichter des bei Utzenfeld mündenden Wiedenbachtals und auch anderwärts „wie Inseln über die Talsohle emporragen“, wollte BRANDT (1914) als Glazialbildungen nicht gelten lassen.
87. An der linken Flanke des unteren Wiedenbachtals, etwa 35 m oberhalb des StraÙe Utzenfeld—Wieden, stieß der Verf. im Dezember 1951 auf einen bisher unbekannten Gletscherschliff (Granit). Schrammungsrichtung ungefähr Süd-Nord.
88. Das Wiedenbachtal ist in seinem unteren Teil auf beiden Seiten so reich an eiszeitlichen Ablagerungen, daß es ganz unmöglich ist, sie alle einzeln aufzuzählen. Grundmoränenreste sind dort an den unteren Gehängen fast überall.
89. Die gewaltige schon von HUBER 1905 erwähnte Schuttablagerung am Ausgang des Wiedenbachtals hat SCHREFFER hinsichtlich ihrer Lage und ihrer Struktur wie folgt beschrieben: „Auf der linken Talseite ist ein Rest des alten Talbodens als Terrasse erhalten und mit mindestens 25 m mächtiger Moräne bedeckt (640 bis 665 m), die einen etwa 120 m langen, gegen das Wiedenbachtal vorgewölbten Bogen bildet. Das Material besteht aus tadellos gerundeten Geschieben, Schichtung ist kaum angedeutet, Sortierung nach der Größe noch weniger, andererseits sind die feineren Bestandteile so ausgeschwemmt, daß man fast von einer reinen Schotterpackung sprechen darf.“
90. Merkwürdigerweise zeigt an dem gleichen Wege ein neuer 12 m breiter und etwa 6 m hoher Aufschluß eine deutliche Schichtung und Sortierung der Sedimente. (Sand- und Schotterschichten wechsellagernd) (705 m).
91. Aus Blocklehm besteht sowohl die bis zu 2 m mächtige Grundmoräne als auch der etwa 8 m hohe Moränenwall, der gegenwärtig (Dezember 1951) an der oberen Kurve des zum Knöpflesbrunnen führenden Weges durch eine Grube aufgeschlossen ist.
92. Glaziale Ablagerungen sind auch am Ausgang des in das Wiedenbachtal mündenden Gschwenderbachtals.
93. „Im Wiedenbachtal bezeugen kleine Tonschiefergeschiebe, daß das Eis des Prägbach-Wiese-Gletschers noch ein gut Stück über das heutige Königshütte hinaufreichte“ (GÖLLER 1938/39).

³ Auf der Karte wurden versehentlich die Nr. 85 und die betr. Zeichen 1,5 cm zu weit rechts eingetragen.

94. Spärlich ist der Grundmoränenrest, der im untersten Teil des Rollsbachtales sich vorfindet. (Die Vermutung SCHREFFER, daß dieses Tal einen eigenen Gletscher hatte, dürfte wohl irrig sein.)
95. An der linken Seite des bei der Wiedener Säge in das Wiedenbachtal mündenden Spitzdobels fanden sich an einem Weidfeldweg in etwa 785 bzw. 820 m zwei Deckenporphyrgeschiebe.
96. SCHREFFER brachte für seine Angaben der im Ungendwiedener Tal besonders mächtigen Grundmoräne keine Beweise. Zwischen zwei Bauernhäusern des Weilers liegen kantengerundete Geschiebe.
97. „Oberhalb Ungendwieden⁴ bildet der rechte Flügel einer Endmoräne einen 6 m hohen und 55 m langen Wall (etwa in 955 m). Auf dem linken Flügel steht das Kellerhaus“ (SCHREFFER 1931).
98. Die HUBERSche Moräne in 970 m ist „ein höchstens 2 m hoher Wall am Ausgang des Rüttener Grundes“ (Viele kantengerundete Geschiebe, darunter Deckenporphyr).

Zusatz zu V.

Im oberen Wiedenbachgebiet stellten sowohl HUBER als auch SCHREFFER an mehreren Stellen Spuren von Eigenvergletscherung fest. Nach der Meinung SCHREFFER „setzte sich der eigentliche Wiedenbachgletscher aus zwei Eisströmen zusammen“. Der Hauptast nahm angeblich seinen Ursprung unter dem Wiedener Eck in dem großen Zirkus von Oberwieden. Der Moränenrest, der etwa in 875 m zwischen der Fahrstraße und der Hofgruppe Bühl liegen soll, scheint fragwürdig zu sein.

„Der bei den Neßlerhäusern gleichsohlig mündende Warbacher Trog diente“ angeblich „gleichfalls einem Gletscher als Bett“ (SCHREFFER 1931). Als Firnbecken betrachtete SCHREFFER das auch von ERB erwähnte „Fuchsgräble“, „ein hübsches kleines Kar an der Rollspitz (1 238 m), ... mit ebenem Boden (1 020 m) und 2 m hohem Wall“. Die von SCHREFFER erwähnten Geschiebe des Walles konnten vom Verf. nicht gefunden werden.

Bei der von SCHREFFER erwähnten mächtigen Moräne am Ausgang des Spitzdobels handelt es sich um eine Ablagerung des Spitzdobelbaches. Der in der angeblichen Moräne vorkommende Deckenporphyr stammt — nach K. v. GEHLEN — wahrscheinlich aus dem Rüttener Grund oberhalb Ungendwieden. (Einzelne Funde von Deckenporphyrgeröllen auch im oberen Spitzdobelbachtal.)

Die von HUBER angegebenen Blockmassen vor dem Ausgang des Hüttbacher und des Neßlerhäuser Grundes sind wahrscheinlich nicht glazial transportiert.

Fluviatile Erosionsformen sind anscheinend die „zwei wohl 10 m hohen“ Bodenerhebungen des Hüttbacher Grundes, die SCHREFFER 1931 als „Endmoränenbögen“ bezeichnete.

⁴ Auf der Karte fehlen der Name Ungendwieden und die Begrenzung des betr. Gletscherspurengebietes.

VI.

Gletscherspuren bei Aitern, Holzinshaus und Multen

99. Bei Aitern schob sich Gletschereis vom Wiesental her nicht nur über den unteren und den oberen Rollsbberg, sondern auch über den Heuberg, ja sogar über den Tannenboden, auf dessen Rücken, 280 m über der Talsohle, glaziale Geschiebe liegen (GÖLLER 1938/39).
100. „Östlich von Aitern ist das ziemlich breite Trockental (Flankental) zwischen Heuberg und Oberrollsbberg, durch das der Wiedenbach abfließt, als im Utzenfelder Becken noch das Eis des Hauptgletschers lag“ (SCHREFFER 1931).
101. Auf der Ostseite des unteren Rollsbberges ist ein kleines Flankental in einen alten Talbodenrest eingekerbt.
102. Über die große, durch eine Sandgrube aufgeschlossene Aiterner Moräne — sie befindet sich in 600 m an der Spitze des weiten Mündungstrichters — haben sich HUBER 1905 und SCHREFFER 1931 geäußert. „Die Ablagerung“, so schrieb der Letztere, „hat größte Ähnlichkeit mit der von Bischmatt (siehe Nr. 120). Unten überwiegen gestauchte Sande und zementierte kleine, meist faustgroße Schotter, höher Moräne. Dabei scheint Moräne talaufzu in Schotter überzugehen. Kiese und Sande sind in wechselnder Fallrichtung deutlich geschichtet.“ Auf der rechten Seite der Grube wurde im Oktober 1951 eine 2 m mächtige Sandmasse freigelegt, die wie der schönste Bänderton gebändert war. Die aus feinem Sand bestehenden Schichten waren 1 bis 2 cm, die größeren 2 bis 5 mm mächtig. Zur selben Zeit wurde am Osthang der Moräne durch eine Baugrube fast 3 m tief echter Gletscherschutt zu Gesicht gebracht. Darunter liegt ein Gemenge von grobem Sand und Kies.
103. Der kleinste und wichtigste Rundhöcker des Aiterbachtals war der 2,5 m lange, 1,50 m breite und 0,55 m hohe geschliffene und geschrämmte Hornfelsrücken, den der Verf. vor etwa 6 Jahren in der unteren Aiterner Sandgrube bloßlegte⁵. Da er von OSO nach WNW gestreckt ist und in dieser Richtung auch die Schrammen des Schliffes verlaufen, so ergibt sich daraus ohne weiteres, daß der Eislappen, der das untere Aiterbachtal erfüllte und fast alle flankierenden Berge unter sich begrub, sich von OSO nach WNW bewegte.
104. Noch nicht geklärt ist die Frage, ob die erstaunlich mächtigen schräggeschichteten Sand- und Geröllmassen der linken Talseite — in der oberen Sandgrube waren sie fast 14 m tief aufgeschlossen — einem

⁵ Der Schliff ist jetzt durch eine neue Weganlage zugedeckt.

seitlich zwischen dem Eis und der Talflanke dahinströmenden Schmelzwasserstrom oder, wie ERB meint, einem Gletschersee zuzuschreiben sind. Das Gesteinsmaterial ist petrographisch genau dasselbe wie in der unteren Sandgrube (Abb. 1).

105. Durch die Verbreiterung der Belchenstraße oberhalb der Aiterner Säge wurde im Herbst 1951 eine mehrere 100 m lange Grundmoränenstrecke (Geschiebelehm, Letten, grober Sand, Kies, kleine und große Geschiebe [hauptsächlich Granit, auch etwas Gneis]) aufgedeckt.
106. Beim Aiterner Brunnenmättle liegt in rund 735 m auf völlig vergrustem Granit Geschiebelehm, in den nur ganz wenig geschliffene Geschiebe eingebettet sind (GÖLLER 1938/39).
107. Auf dem Ochsenberg liegen in rund 860 m einige Gneisgeschiebe (ansteht ist daselbst Granit).
108. „Bei Holzins Haus findet sich an der Straßenkehre in 760 m, d. h. 70 m über der Talsohle und noch höher bis ca. 800 m, typische Grundmoräne“ (SCHREPFER 1931).
109. „Weiterhin ist am Hang des Ochsenberges längs des Belchenweges Moräne aufgeschlossen (bei 750 m)“ (SCHREPFER 1931)⁶. (Am neuen Belchenweg bis in 800 m, GÖLLER 1938/39.)
110. Mit den Glazialerscheinungen der Umgebung von Multen befaßte sich zuerst GILLIÉRON, dann HUBER und schließlich SCHREPFER. Letzterer kam durch seine Beobachtungen zu der Auffassung, daß in der oben genannten Landschaft, „genährt vom Firnenkranz der Belchenvorstufe 1240 bis 1270 m) hier drei Eisströme zusammenkamen.“ „In dem bei Untermulten mündenden Hinterstgrundbachtal findet sich in 1 070 bis 1 075 m ein 6 bis 7 m hoher Querwall (Geschiebe meist klein)“ (SCHREPFER 1931).
111. „Im obersten Dietschlbachtal wölbt sich aus dem versumpften Wiesengrund ein prachtvoller Gneisrundhöcker mit typisch asymmetrischem Profil etwa 20 m empor“ (SCHREPFER 1931).
112. Zwischen zwei Bauernhöfen von Obermulten ist ein flacher Rundhöcker. Ebenso gestaltet ist der Rundbuckel, der hinter dem unteren Hofe liegt.
113. Oberhalb des Mündungstrichters des Dietschlbaches sind in einem Erdrutschgelände einige kleine gerundete Geschiebe.

⁶ Die unter 108 und 109 genannten Glazialrelikte betrachtete SCHREPFER irrträglich als „Indizien, die darauf hindeuten, daß der Aiterngletscher einmal, wenn auch nur für kurze Zeit, das ganze Tal durchzogen und sich mit dem Wiesegletscher vereinigt hat“ (SCHREPFER 1931). Sie sind vielmehr vom Seitenlappen des Wiesegletschers dorthin gebracht worden

114. Am rechtsseitigen Hang des Tales ist an der zur Krinne führenden Straße von den großen Aufschlüssen, die SCHREPFER 1931 erwähnte, nur noch wenig zu sehen.
115. „Das ganz flache Rübgartenbächletal ist völlig mit Gletscherschutt aufgefüllt“ (Vermutung SCHREPFERS).
116. „Im Talboden von Untermulden sind am rechten Hang zwei in 150 m Abstand parallel zueinander verlaufende, etwa 10 bis 15 m hohe Moränenbögen (1 020 und 1 030 m); auf dem oberen Wall steht eine Villa, auf dem anderen ein Stall“ (SCHREPFER 1931).

VII.

Gletscherspuren bei Bischmatt, Tunau und Michelrütte

117. Der Fußweg, der gewöhnlich beim Aufstieg zur großen Bischmatter Moräne benutzt wird, führt ständig durch Grundmoräne (GÖLLER 1938/39).
118. „Auch der jenseitige Hang ist bis zu einer gewissen Höhe ganz mit Gletscherschutt überdeckt“ (GÖLLER 1938/39).
119. Der kleine Kulmgletscherschliff (Schrammungsrichtung NO-SW), auf den der Verf. Prof. WILSER vor etwa 20 Jahren, fast 90 m über der Talsohle des Schleifenbaches, aufmerksam machte, ist jetzt vollständig verwittert und daher nicht mehr zu erkennen.
120. Solange die etwa 10 m hohe Bischmatter Endmoräne durch vier Sandgruben aufgeschlossen war, konnte sie als „Musterbeispiel einer Kombination von Aufschüttungs- und Stauchmoräne“ dienen (GÖLLER 1952, siehe Abb. 2). Jetzt sieht man nur noch in einer Grube, daß zuoberst auf dem Wall typischer Gletscherschutt liegt. Ein 3 m langer Granitblock wurde hoch oben von der Eismasse, die vom Wiesental her in das Grabenbach- und das Schleifenbachtal eindrang, zurückgelassen.
121. Von den drei bogenförmigen Wällen, die HUBER als Doktorand im Grabenbachtal wahrnahm, „ist der innerste 15 m hoch“. Ein längst nicht mehr vorhandener Aufschluß zeigte, daß „dieser Bogen meist aus kleinen Blöcken, Geröll und Sand kristalliner Gesteine besteht, deren Schichtung flußaufwärts geneigt ist.“ Die nach dem Tunauer Großbrand (1936) von einem Brandgeschädigten daselbst vorgenommene Grabung bestätigte die Richtigkeit jener Beschreibung.
122. Die hinterste Tunauer Baugrube war insofern recht lehrreich, als durch sie Grundmoräne freigelegt wurde, die bewies, daß auch der oberste Talabschnitt von Eis erfüllt war (GÖLLER 1938/39).

123. Von den das Grabenbachtal flankierenden Höhenzügen weist der südliche auffallend wenig, der nördliche hingegen — bis fast hinauf zum Roßboden (340 m über der Wiesentalsohle!) — ziemlich viele Erratika auf.
124. Auf dem Ausläufer des nördlichen Höhenzuges liegen verstreut u. a. ortsfremde gut gerundete Geschiebe, darunter ein dunkelroter Porphyrr.
125. Hinter dem einen der beiden Bauernhöfe von Michelrütte liegt ein 1,5 m langer, kräftig geriefter Granitblock und dicht daneben ein auf der Unterseite gerundeter Granitporphyrblock. Dieser leitet zu dem Granitporphyrgang, der östlich von Michelrütte unterhalb eines wilden Granittrümmerfeldes die ost-westlich ziehende Talmulde des Lochbächles quert (GÖLLER 1948 und 1952).
126. 80 m von den beiden Blöcken entfernt liegt der größte glazial bearbeitete Findlingsblock der mitteleuropäischen Mittelgebirge. Der aus grobkörnigem Granit bestehende 5,85 m lange, 4,25 m hohe und an der breitesten Stelle 3,20 m breite Felskoloß ist auf der Unterseite prachtvoll geschliffen und geschrammt. Längsrichtung des Riesenfindlings und Schrammungsrichtung stimmen miteinander überein: O-W (GÖLLER 1948 und 1952).
127. Auf dem Rückweg nach Schönau sehen wir im Wiesengelände oberhalb eines kleinen Wohnhauses einen südwestlich gestreckten 3,5 m langen und 1,40 m hohen Rundhöcker.

VIII.

Gletscherspuren bei Schönau, Entenschwand, Schönenberg und Wildböllen

128. In einer charakteristischen Blockmoräne steckte der rundum geschliffene und stellenweise geschrammte 2,15 m lange, 1,65 m hohe und 1,6 m breite Granitmylonitblock, der, 1938 an der Ostseite des neuen Schönauer Sportplatzes durch Erdarbeiter z. T. freigelegt (s. Abb. 3), gegen Ende Februar 1939 herabstürzte und im Herbst 1950 durch zwei Lastkraftwagen und eine Zugmaschine zum Eingang des Sportplatzes geschleppt wurde (GÖLLER 1938/39 und 1952).
129. Im August 1926 entdeckte BURI durch einen glücklichen Zufall auf der Schönauer Mühlmatte, wo in jenem Jahr ein neuer Wiesenweg angelegt wurde, einen prächtigen Gletscherschliff⁷ (siehe Abb. 4). Dessen südwestlich verlaufende Schrammen zeigen unverkennbar, in welcher Richtung dort das Eis des Wiesegletschers floß.

⁷ Der Schliff hat sehr durch Flechten und Moos und noch viel mehr durch Abwitterung und Abbröckelung gelitten (GÖLLER 1952).

130. Leider wurde am Westrand des neuen Schönauer Sportplatzes der vom Verf. im Juni 1938 in mühsamer Arbeit freigelegte 12 m lange und 7,5 m breite Gletscherschliff in die Luft gesprengt. „Das ist umso bedauerlicher, als dieser Schliff geeignet war, nicht nur die rundschleifende und schrammende Tätigkeit der Gletscher, sondern auch die ungeheure Erosionskraft des Schmelzwassers zu zeigen, das in Eispalten niederbrauste und in den ungemein harten mylonitisierten Granit des Gletscherbettes bis zu 90 cm tiefe Strudellöcher und Hohlkehlen sowie eine schön geschwungene Abflußrinne einkerbte“ (GÖLLER 1940 und 1952).
131. Im Schönauer Stadtpark wurde im August 1951 vom Verf. und einigen „Mitarbeitern“ ein neuentdeckter Gletscherschliff teilweise (3×3 m) aufgedeckt; Schrammungsrichtung N-S.
132. Ein kleinerer Gletscherschliff ist inmitten eines neben dem „Holzer Kirchweg“ gelegenen Gartens.
133. Der schönste und größte Gletscherschliff sämtlicher europäischen Mittelgebirge wurde im Januar 1938 auf dem sog. Lötzbberg (Höhe 611) größtenteils durch Sprengungen zerstört⁸ (siehe Abb. 5, 6 und 7). Das erhalten gebliebene unterste Drittel dieses großartigen Naturdenkmals (rund 100 qm) wurde durch eine 2,7 m hohe Mauer und eine auf starken Säulen ruhende Eisenbetondecke geschützt. Die Hauptschrammungsrichtung des Schliffes ist OSO-WNW (GÖLLER 1937, 1938/39, 1948 und 1952).
134. Die Mächtigkeit des Prägbach-Wiesegletschers, von der wir schon gehört haben, macht es verständlich, „daß auch in höheren Lagen die festen Gesteinsmassen, die sich dem heranflutenden Eis entgegenstellten, abgeschliffen und gerundet wurden“ (GÖLLER 1952). So entstand u. a. die typische Rundhöckerlandschaft des Windfeldes (erstmal von SÖLCH 1932 erwähnt). Die dortige östliche „Talseite bietet in prachtvoller Form eine ungegliederte eisgeschliffene Trogwand“ (ERB 1948).
135. In glazialmorphologischer Hinsicht noch schärfer ausgeprägt ist das Schönauer Haideck-Farnbühl-Massiv. Der westnordwestlich gestreckte Haideck-Rundhöcker ist mit kleineren Rundbuckeln besetzt (GÖLLER 1948 und 1952).
136. In einer Ausbuchtung der Schönauer Talweitung liegt der sog. „Bifang“, ein in südwestlicher Richtung streichender typischer Rundhöcker. Er zeigt, daß Gletschereis in die Bucht eindrang und sich in der genannten Richtung über den Bifangbühl hinwegschob (1948, 1952).

⁸ Näheres über die Entdeckung, die Freilegung und die Beschaffenheit des „Lötzbberggletscherschliffes“ siehe GÖLLER 1937, 1938/39, 1940, 1948, 1952.

123. Von den das Grabenbachtal flankierenden Höhenzügen weist der südliche auffallend wenig, der nördliche hingegen — bis fast hinauf zum Roßboden (340 m über der Wiesentalsohle!) — ziemlich viele Erratika auf.
124. Auf dem Ausläufer des nördlichen Höhenzuges liegen verstreut u. a. ortsfremde gut gerundete Geschiebe, darunter ein dunkelroter Porphyry.
125. Hinter dem einen der beiden Bauernhöfe von Michelrütte liegt ein 1,5 m langer, kräftig geriefter Granitblock und dicht daneben ein auf der Unterseite gerundeter Granitporphyrblock. Dieser leitet zu dem Granitporphyrgang, der östlich von Michelrütte unterhalb eines wilden Granittrümmerfeldes die ost-westlich ziehende Talmulde des Lochbächles quert (GÖLLER 1948 und 1952).
126. 80 m von den beiden Blöcken entfernt liegt der größte glazial bearbeitete Findlingsblock der mitteleuropäischen Mittelgebirge. Der aus grobkörnigem Granit bestehende 5,85 m lange, 4,25 m hohe und an der breitesten Stelle 3,20 m breite Felskoloß ist auf der Unterseite prachtvoll geschliffen und geschrammt. Längsrichtung des Riesenfindlings und Schrammungsrichtung stimmen miteinander überein: O-W (GÖLLER 1948 und 1952).
127. Auf dem Rückweg nach Schöna u sehen wir im Wiesengelände oberhalb eines kleinen Wohnhauses einen südwestlich gestreckten 3,5 m langen und 1,40 m hohen Rundhöcker.

VIII.

Gletscherspuren bei Schöna u, Entenschwand, Schöna berg und Wildböllen

128. In einer charakteristischen Blockmoräne steckte der rundum geschliffene und stellenweise geschrammte 2,15 m lange, 1,65 m hohe und 1,6 m breite Granitmylonitblock, der, 1938 an der Ostseite des neuen Schöna uer Sportplatzes durch Erdarbeiter z. T. freigelegt (s. Abb. 3), gegen Ende Februar 1939 herabstürzte und im Herbst 1950 durch zwei Lastkraftwagen und eine Zugmaschine zum Eingang des Sportplatzes geschleppt wurde (GÖLLER 1938/39 und 1952).
129. Im August 1926 entdeckte BURI durch einen glücklichen Zufall auf der Schöna uer Mühlma tt, wo in jenem Jahr ein neuer Wiesenweg angelegt wurde, einen prächtigen Gletscherschliff⁷ (siehe Abb. 4). Dessen südwestlich verlaufende Schrammen zeigen unverkennbar, in welcher Richtung dort das Eis des Wiesegletschers floß.

⁷ Der Schliff hat sehr durch Flechten und Moos und noch viel mehr durch Abwitterung und Abbröckelung gelitten (GÖLLER 1952).

130. Leider wurde am Westrand des neuen Schönauer Sportplatzes der vom Verf. im Juni 1938 in mühsamer Arbeit freigelegte 12 m lange und 7,5 m breite Gletscherschliff in die Luft gesprengt. „Das ist umso bedauerlicher, als dieser Schliff geeignet war, nicht nur die rundschleifende und schrammende Tätigkeit der Gletscher, sondern auch die ungeheure Erosionskraft des Schmelzwassers zu zeigen, das in Eisspalten niederbrauste und in den ungemein harten mylonitisierten Granit des Gletscherbettes bis zu 90 cm tiefe Strudellöcher und Hohlkehlen sowie eine schön geschwungene Abflußrinne einkerbte“ (GÖLLER 1940 und 1952).
131. Im Schönauer Stadtpark wurde im August 1951 vom Verf. und einigen „Mitarbeitern“ ein neuentdeckter Gletscherschliff teilweise (3×3 m) aufgedeckt; Schrammungsrichtung N-S.
132. Ein kleinerer Gletscherschliff ist inmitten eines neben dem „Holzer Kirchweg“ gelegenen Gartens.
133. Der schönste und größte Gletscherschliff sämtlicher europäischen Mittelgebirge wurde im Januar 1938 auf dem sog. Lötzbberg (Höhe 611) größtenteils durch Sprengungen zerstört* (siehe Abb. 5, 6 und 7). Das erhalten gebliebene unterste Drittel dieses großartigen Naturdenkmals (rund 100 qm) wurde durch eine 2,7 m hohe Mauer und eine auf starken Säulen ruhende Eisenbetondecke geschützt. Die Hauptschrammungsrichtung des Schliffes ist OSO-WNW (GÖLLER 1937, 1938/39, 1948 und 1952).
134. Die Mächtigkeit des Prägbach-Wiesegletschers, von der wir schon gehört haben, macht es verständlich, „daß auch in höheren Lagen die festen Gesteinsmassen, die sich dem heranflutenden Eis entgegenstellten, abgeschliffen und gerundet wurden“ (GÖLLER 1952). So entstand u. a. die typische Rundhöckerlandschaft des Windfeldes (erstmal von SÖLCH 1932 erwähnt). Die dortige östliche „Talseite bietet in prachtvoller Form eine unegliederte eisgeschliffene Trogwand“ (ERB 1948).
135. In glazialmorphologischer Hinsicht noch schärfer ausgeprägt ist das Schönauer Haideck-Farnbühl-Massiv. Der westnordwestlich gestreckte Haideck-Rundhöcker ist mit kleineren Rundbuckeln besetzt (GÖLLER 1948 und 1952).
136. In einer Ausbuchtung der Schönauer Talweitung liegt der sog. „Bifang“, ein in südwestlicher Richtung streichender typischer Rundhöcker. Er zeigt, daß Gletschereis in die Bucht eindrang und sich in der genannten Richtung über den Bifangbühl hinwegschob (1948, 1952).

* Näheres über die Entdeckung, die Freilegung und die Beschaffenheit des „Lötzbbergletscherschliffes“ siehe GÖLLER 1937, 1938/39, 1940, 1948, 1952.

137. „Ein zweiter Rundhöcker liegt, in annähernd südlicher Richtung streichend, dem Schönauer Lehrerwohnhaus gegenüber“ (GÖLLER 1948, 1952).
138. Die „schönsten Flankentäler, Randgerinne aus der Zeit, als das Tal noch von Eis erfüllt war, ... liegen alle auf der mit zahlreichen Seitentälern ausgestatteten westlichen Talseite“ von Schönau (ERB 1948). „Eines der Flankentäler durchzieht das Letzbergbächle zwischen Letzberghalde und Haideck nordwestlich Schönau“ (SCHREFFER 1931).
139. „Das östlichste Tälchen, nicht ganz 1 km von der Wiese entfernt, löst sich in 600 m Höhe vom Schönauer Becken los; ... es wird z. T. vom Haselberger Bach benutzt“ (SCHREFFER 1931). Der südliche Teil führt im Volksmund den Namen „Gurgel“.
140. Auf dem Schönauer Haselberg (798 m) war längere Zeit durch zwei kleine Gruben Grundmoräne aufgeschlossen. Aber auch große Feldlesesteinhaufen und eine vorwiegend aus erratischen Geschieben bestehende Stützmauer beweisen, daß dieser Berg während des Gletschermaximalstandes unter Eis begraben war (1938/39).
141. Nahe bei Entenschwand ist neben dem nach Schönenberg führenden Sträßchen eine 60 m lange, 1,45 m hohe und an der Sohle rund 3 m breite Seitenmoräne zurückgeblieben.
142. Ziemlich viele glaziale Ablagerungen weist westlich von Entenschwand der zwischen zwei Flankentälern liegende 742 m hohe Birkenbühl auf.
143. Die geschrämten Findlingsblöcke, die HUBER 1905 bei Schönenberg auffielen, haben schon längst ihre Schrammen verloren. Hingegen lassen an der nach Schönenberg führenden Straße einige als Wehrsteine dienende geschliffene Blöcke ihre typische Geschiebeform immer noch erkennen.
144. An allen von Schönenberg ausgehenden Belchenzugangswegen kann man Moränenreste feststellen. Am bedeutendsten ist die 31 m lange Grundmoränenstrecke, die in der Nähe des Sägenecksattels neben dem Fahrweg Schönenberg-Multen durch ein Unwetter aufgerissen wurde, so daß dort ein 50 cm tiefer Graben entstand. Verschiedene Anzeichen sprechen dafür, daß jener Gletscherschutt nicht vom Belchen herkam, sondern von dem Eislappen verfrachtet wurde, der, vom Wiesegletscher abgezweigt, sich in westnordwestlicher Richtung über den Lötzbberg und den Haideckrundhöcker hinwegschob und an der linken Flanke des Wildböllenbachtals einen kleinen Hängegletscher bildete (Transfluenz) (GÖLLER 1952).
145. Wer die Richtigkeit dieser Hypothese bezweifelt, der möge von der oben angegebenen Fundstelle aus ins Wildböllenbachtal hinabsteigen und dort in halber Höhe am Waldrand die 7 m breite und 2,5 m tiefe

Moränensandgrube ansehen. In dieser Grube fand ein Wildböller Schuljunge ein ringsum gekritztes kristallines Steine, der Verf. ein aus dem Wiese- oder dem Prägtal stammendes Hornfelsgeschiebe sowie einen graugrünen Porphyrbrocken (GÖLLER 1938/39, 1952).

IX.

Gletscherspuren bei Wembach, Schindeln, Hof und Haidflüh

146. Beim Wembacher Bahnhof war im Herbst 1939 während der Straßenkorrektur ein Mündungsdelta zu sehen. Die Ablagerung — schräggeschichteter sandiger Lehm, Bänderton, Sand und Geröll — erfolgte in einer Zeit, wo der jetzt rund 400 m weiter südlich mündende Böllenbach sich in einem kleinen Stausee ergoß (GÖLLER 1938/39).
147. In Wembach war jahrzehntelang beim Talausgang an der Straße ziemlich mächtige Grundmoräne aufgeschlossen.
148. Ein Grundmoränenrest liegt auch dem Wembacher Sägewerk gegenüber, ein anderer etwas weiter oben bei einer Weggabelung.
149. An dem alten Sträßchen Wembach-Hof bemerkte der Verf. verschiedene Erratika (teilweise geschrammt).
150. Die große beim Bau der neuen nach Hof führenden Straße freigelegte Grundmoränenfläche sieht jetzt wesentlich anders aus, als eine Abbildung des Feldbergbuches sie zeigt.
151. ^{Haidflüh}Nordöstlich von Hof war vor etwa 15 Jahren unterhalb des Wäldlebodens in rund 700 m Grundmoräne durch eine 15 m breite Sandgrube aufgeschlossen. Jetzt ist die Struktur der Ablagerung infolge von Rutschungen nicht mehr recht erkennbar. In der Grube liegen einzelne gut gerundete Geschiebe.
152. Solche Erratika wurden auch dem Mündungstrichter des Lehbächletälchens gegenüber an einem Waldsträßchen durch einen 5,5 m breiten Erdrutsch bloßgelegt.
153. Einige Geschiebe fand der Verf. in früheren Jahren auch in der Nähe des Hofgutes Haidflüh. „Dennoch war er überrascht, als im April 1938 beim Graben eines Stützmauerfundaments neben typischer Grundmoräne eine 2,5 m tiefe Lettenschicht zum Vorschein kam“ (GÖLLER 1938/39).

Zusatz zu IX.

Alle glazialen Ablagerungen im unteren Teil des Böllenbachtals wurden durch das Eis des Wiesegletschers dorthin gebracht. Im oberen Talabschnitt (in und bei Oberböllen) glaubten HUBER und SCHREPPEER Eiszeitrelikte er-

kannt zu haben. Diese erscheinen dem Verf. fragwürdig und wurden daher nicht in die Karte eingetragen.

X.

Gletscherspuren bei Künaburg, Stutz, Hinterstadel, Mittelwühre, Kastel, Oberhepschingen, Niederhepschingen, Silbersau und Mambach

154. Der ca. 40 cm lange geschrammte Block, den der Verf. vor etwa 20 Jahren in der Nähe des Holzer Kreuzes (in ca. 810 m) Prof. WILSER zeigte, ist verschwunden.
155. Neben dem Weg, der vom Stutzer Schulhaus zu einer Grussandgrube hinaufführt, liegt ein Moränenrest, in dem der Verf. geschrammte Geschiebe fand.
156. An einem Feldweg auf der rechten Seite des Künabachtales nördlich von Hinterstadel in ca. 790 m fand der Verf. einen Grundmoränenrest.
157. Südlich von Künaberg liegen auf dem alten Talboden einzelne Erratika.
158. SCHREFFER war in Übereinstimmung mit BURI der Auffassung, daß der Wiesegletscher bei der Wembach-Kasteler Talenge (2,5 km unterhalb von Schönau) endete. In dieser Talenge kam 1939 bei der damaligen Straßenkorrektur eine urechte Blockmoräne zum Vorschein (GÖLLER 1952, siehe Abb. 8).
159. Unweit der Künaberger Mühle kam 1939 ein ca. 1,5 m tiefes und oben 3,6 m breites Strudeloch ans Tageslicht. Die eine Hälfte der „Gletschermühle“ wurde gesprengt, die andere mit einer senkrechten Mauer versehen.
160. Auf den Felsen, die talabwärts die Straße überragen, sind noch Reste der glazialen Ablagerungen, die bei den Straßenbauarbeiten sich zeigten.
161. Rechts der Wiese wurden zwischen dem Kohlbach- und dem Hofbachtal bei Höhe 632 einige Geschiebe gefunden (GÖLLER 1938/39).
162. Die z. T. gekritzten Geschiebe bei Höhe 598,6 (zwischen dem Kohlbach- und dem Wiesental) fanden sich bei einer neuen Geländebegehung nicht mehr vor.
163. Die auf der linken Seite des unteren Künabachtales beim Bau des Feuerschwandhaldenweges freigelegten Gletscherschuttreste wurden größtenteils durch Rutschungen und Pflanzenwuchs zugedeckt.
164. Am untersten Abschnitt des vom Wiesental nach Ehrberg führenden Sträßchens wurde während des letzten Weltkrieges die mächtigste

Blockmoräne des Tales in einer Länge von 54 m erschlossen (GÖLLER 1938/39, 1952). Das Gesteinsmaterial dieser vor einer querstehenden Bergwand aufgehäuften Gletscherschuttmasse ist inzwischen größtenteils zerschlagen und als Gestück oder als Straßenschotter verwendet worden.

165. Erfreulicherweise ist die oberhalb des Ehrberger Weilers Mittelwühre vom Verf. wahrgenommene Moräne — diese weist mehrere echte Geschiebe auf — noch teilweise erhalten.
166. Noch vorhanden sind auch vereinzelte Geschiebe auf dem Gipfel des Kasteler Burstel-Rundhöckers (590 m) und an dessen Südhang.
167. Ganz verschwunden ist die Blocklehmschicht, die sich um 1926 und auch noch mehrere Jahre später bei Oberhepschingen 4 km südlich von Schönau, 170 m über der Talsohle, auf völlig vergrustem Granit vorfand (GÖLLER 1938/39, 1952; ERB 1948).
168. Nordöstlich von Niederhepschingen ist am Abhang neben dem Bahngeleise etwas Grundmoräne zu sehen, desgleichen an dem von Niederhepschingen zur Haltestelle führenden Weg.
169. Nur wenige Geschiebe findet man nördlich von Silbersau im Gewann „Holzschlag“. Diese, wie auch diejenigen des Atzenbacher Gewannes „Leisenberg“ und nördlich der Zeller „Liebeck“ wurden von BRANDT (1914) als fluviatil bezeichnet⁹.
170. Auf dem Felsbuckel der Silbersau lag 1951 nur noch ein spärlicher Rest der kleinen Blockmoräne, die dort 1939 sich zeigte.
171. An dem Weg, der beim untersten Haus von Silbersau abzweigt, ist ein kleiner Grundmoränenauflauf.
172. Eine kleine Gletscherschuttablagerung ist auch am Stellebühl zwischen Silbersau und Mühlchau.
173. Während des letzten Weltkrieges wurde im Mambacher Bereich ein Luftschutzgraben ausgehoben, dessen Seitenwände Grundmoräne aufzeigten.

Zusatz zu X.

Die Frage, wann und wie die gerundeten Lesestücke des Atzenbacher Gewannes „Leisenberg“ und nördlich des Zeller Gewannes „Liebeck“, die bereits erwähnt wurden, an Ort und Stelle gelangten, bedarf noch der Klärung. Wenn es sich hierbei tatsächlich um Moränenreste handelt, so

⁹ BRANDT betrachtete beispielsweise auch die Geschiebe auf dem Haideck-Rundhöcker bei Schönau als fluviatile Ablagerungen. Für seine glazialgeologische Einstellung spricht folgender seiner Arbeit entnommene Satz: „Ebenso wenig als in höheren Niveaus ist außerhalb der Endmoräne von Gschwend irgendein sicheres Zeichen von Vergletscherung nachweisbar.“

würden die Funde bei Zell in 620 m Höhe (fast 200 m über der Talsohle!) den südlichsten bekannten Glazialfundpunkt im Wiesental darstellen.

Das südlichste sichere Moränenvorkommen haben wir bei Mambach vor uns.

XI.

Gletscherspuren beim St. Antoni-Paß und beim Forsthof¹⁰

174. Vom St. Antoni-Paß 31 m entfernt, liegt am Höhenweg in 1054 m ein 1,2 m langer aus grobkörnigem Granit bestehender Block auf feinkörniger Granitunterlage.
175. Am gleichen Wege finden sich ein 25 cm langes Gneis- und ein 22 cm langes Granitgeschiebe (grobkörnig).
176. Neben dem zum Forsthof hinabführenden alten Sträßchen liegen unweit der Abzweigungsstelle bis zu 16 cm große typische Geschiebe.
177. Im Tal des Forsthofbaches, der bei Happach in den Angenbach mündet, fand der Verf. mehrere Erratika, darunter ein grüngraues Porphyrgeschiebe.
178. Der Gletscher, der vom St. Antoni-Paß durch das Forsthofbachtal hinabfloß¹¹, hinterließ auch neben der neuen Straße an mehreren Stellen Eiszeitüberbleibsel.

Zusatz zu XI.

Nach HUBER „bezog der Gletscher“ des Angenbachtals „seine Eismassen von einem halbkreisförmigen Höhenzug von über 7 km Länge und durchschnittlich 1 150 m Höhe.“

Zusammenfassung der Hauptergebnisse

Fassen wir die Hauptergebnisse kurz zusammen, so ergibt sich folgendes:

1. Der Wiesegletscher reichte mindestens bis Mambach, vielleicht auch noch etwas weiter.
2. Seine Länge betrug, der Entfernung Feldberg-Mambach entsprechend, rund 25 km.
3. Durch die Vereinigung des Wiesegletschers mit dem mindestens ebenso mächtigen Eisstrom des Prägtals kamen so große Eismassen zusammen, daß sie nicht nur das Haupttal, sondern auch mehrere Seitentäler ganz oder teilweise erfüllten.
4. Die Eismächtigkeit betrug im Geschwender Becken über 380 m.

¹⁰ Das Gasthaus „Forsthof“ liegt an der Straße Mambach—St. Antoni-Paß—Tiedtmoos.

¹¹ Der auf der Karte nicht gekennzeichnete Gletscherspurenbereich erstreckt sich von Nr. 175 bis oberhalb Happach.

5. Einige rechte Seitentäler der Großen Wiese, darunter das obere Schönenbachtal und das obere Aiterbachtal, zeigen Spuren von Eigenvergletscherung.
6. Im Prägtaalgebiet hatten sehr wahrscheinlich das Gisibodenbachtal, das Schweinebächletal, das Vordere und das Hintere Wildbodenbachtal und das Weißenbachtal selbständige Gletscher.
7. Im Bereich des Prägbach-Wieseegletschers konnten drei Transfluenzen ermittelt werden (siehe Nummern 55, 61 und 144).
8. Besonders bemerkenswerte hochgelegene glaziale Fundstellen des Talgebietes der Großen Wiese sind:

beim Zeiger	in rund 1 240 m
auf dem Sengalenkopf	1 210 m
östlich der Gisibodenfelsgruppe	1 200 m
beim Bernauer Kreuz	1 160 m
auf dem Hasenhorn	1 140 m
beim oberen Präger Wasserfall .	1 120 m
oberhalb Obermulden	1 100 m
beim Weißenbachsattel .	1 080 m
beim Pfaffenfelsen .	1 070 m
beim St. Antoni-Paß	1 060 m
beim Staldenkopf .	1 050 m
bei Herrenschwand .	1 040 m
auf dem Elsberg .	1 025 m
oberhalb Muggenbrunn . .	1 020 m
auf der Schlechnauer Höhe .	1 000 m
am Hochgescheid (Nordostseite)	1 000 m
oberhalb Ungendwieden	955 m
im Falkenwald nordwestlich von Geschwend	950 m
beim Haldenfels nördlich Tunau	930 m
bei Hasbach	900 m
auf dem Aiterner Tannenboden	890 m
auf dem Ochsenberg	860 m
beim Sägeneck .	820 m
beim Holzer Kreuz .	810 m
bei Holzinshaus .	800 m
bei Hinterstadel	790 m
bei Stutz .	760 m
bei Mittelwühre	760 m
bei Michelrütte	705 m
bei Haidflüh .	640 m
bei Oberhepschingen	620 m

9. Auffallend ist die große Zahl der Flankentäler rechts der Wiese. Ein besonders typisches Flankental ist bei Präg.
10. Das Wembacher Mündungsdelta läßt den Schluß zu, daß sich der Böllenbach im Eiszeitalter in einen kleinen Stausee ergoß.
11. Die meisten bedeutsamen Eiszeitbildungen (typische Rundhöcker, große Gletscherschliffe, geschrammte und geschliffene Riesenfindlinge, Grund-, End- und Seitenmoränen sowie Flankentäler) weist die Umgebung von Schönau im Schwarzwald auf.

Literaturverzeichnis

- BRANDT, B.: Studien zur Talgeschichte der Großen Wiese im Schwarzwald. — Diss. Freiburg i. Br., Karlsruhe 1914.
- BURI, Th.: Glazialstudien im Feldberggebiet (Schwarzwald). — Zeitschrift der Deutsch. Geol. Ges., Berlin 1928.
- Ein Jahrhundert Glazialforschung im Schwarzwald. — Zeitschrift für Gletscherkunde 1938.
- DEECKE, W.: Geologie von Baden. — Berlin 1916/17.
- Morphologie von Baden auf geologischer Grundlage. — Berlin 1918.
- EBERS, E.: Tagung der Deutschen Quartärvereinigung 23. bis 25. April 1949. — Naturwissensch. Rundschau, Heft 7, Juli 1949.
- ERB, L.: Die Geologie des Feldbergs. — Der Feldberg im Schwarzwald. Freiburg i. Br., 1948.
- GILLIÉRON, V.: Les anciens glaciers de la vallée de la Wiese dans la Forêt-Noire. — Archive des sciences phys. et naturelles de Genève 1876.
- GÖLLER, A.: Gletscherschliffe bei Schönau im Schwarzwald. — Bad. Geol. Abh. Karlsruhe 1937.
- Glazialgeologische Beobachtungen im mittleren Wiesentalgebiet. — Bad. geol. Abh. Karlsruhe 1938/39.
- Eiszeitforschungen im mittleren Wiesentalgebiet. — Sonderdr. aus Zeitschr. „Das Markgräflerland“, Heft 1, 1940.
- Rekonstruktion der Fließrichtungen des diluvialen Gletschereises in der Umgebung von Schönau im Schwarzwald. — Mitteilungsblatt d. Bad. Geol. L. A. Freiburg i. Br. 1948.
- Von Muren und Erdrutschen im südwestlichen Schwarzwald. — Mitteilungsbl. d. Bad. Geol. L. A. Freiburg i. Br. 1949.
- Auf Spuren der Eiszeit im Wiesental. — Zeitschr. der Bad. Heimat. Heft 1. Freiburg i. Br. 1952.

- HUBER, A.: Beiträge zur Kenntnis der Glazialerscheinungen im südöstl. Schwarzwald. — Diss. Freiburg i. Br. N. Jahrb. f. Min. Stuttgart 1905.
- PLATZ, Ph.: Über die Spuren ehemaliger Gletscher im Schwarzwald. — Verh. d. naturw. Ver. in Karlsruhe, 8. S. 102—105 (1877) und S. 139—140 (1878) Karlsruhe 1881.
- Die Glazialbildungen des Schwarzwaldes. — Mitteilungsbl. d. Bad. Geol. L. A. Bd. II 1893.
- SCHREFFER, H.: Glazialprobleme im westlichen Hochschwarzwald. — Berichte der Naturf. Ges. zu Freiburg i. Br. 1931.
- SÖLCH, J.: Zur Glazialmorphologie des südl. Schwarzwaldes. — Petermanns geogr. Mitt. 1932.
- STEINMANN, G.: Die Spuren der letzten Eiszeit im hohen Schwarzwald. — Festschr. Freiburg i. Br. 1896.
- TSCHERTER, K. F.: Die einstige Flößerei im Wiesental. — Zentralblatt für den deutschen Holzhandel. Stuttgart 1925.
- WITTMANN, O.: Die Phasengliederung der diluvialen Rheintalrandtektonik und die Stratigraphie des gebirgsrandnahen oberrheinischen Diluviums. Bad. Geol. Abh. 1938/39.

*Siehe Handb. auf
S. 102 und 103.
Hr.!*

Nachtrag

28. April 1952

Nach Abschluß der vorliegenden Abhandlung — sie war bereits im Druck — führten neue Geländebegehungen den Verf. wiederum ins mittlere Wiedenbach-, ins Künabach- und ins Mambacher Tal. Dabei wurden folgende Beobachtungen gemacht:

1. Im Gneisgebiet des Wiedenbachtals fanden sich vereinzelt kleine Granitgeschiebe südwestlich von dem Wiedener Weiler Laitenbach in einer tiefen Lehmgrube sowie auf einem etwas höher gelegenen und einem nahe bei einem Wiedenbachsteg liegenden Acker (anstehend ist Granit ein gutes Stück weiter talabwärts).

2. Durch das im Bau begriffene Sträßchen, das unlängst von der Straße Stutz—Vorderholz abgezweigt wurde, kamen im untersten Bauabschnitt mehrere geschliffene Geschiebe zutage.

3. Der durch das Künabachtal führende unter 163 erwähnte Feuer-schwandhaldeweg wird z. Z. talaufwärts verlängert. Durch diese Arbeit wurden sowohl einzelne Geschiebe als auch eine rund 11 m lange Block-moräne aufgedeckt.

4. Westnordwestlich vom Mambacher Elektrizitätswerk wurden auf der rechten Talseite, etwa 10 m über der Talsohle, durch den Bau einer neuen Straße einige gerundete Geschiebe und eckige rote Quarzporphyrbrocken freigelegt (anstehend ist Granit).



Phot. F. Barreau

Abb. 1:
Teilansicht der oberen Aiterner Sandgrube.

Nachtrag

28. April 1952

Nach Abschluß der vorliegenden Abhandlung — sie war bereits im Druck — führten neue Geländebegehungen den Verf. wiederum ins mittlere Wiedenbach-, ins Künabach- und ins Mambacher Tal. Dabei wurden folgende Beobachtungen gemacht:

1. Im Gneisgebiet des Wiedenbachtales fanden sich vereinzelt kleine Granitgeschiebe südwestlich von dem Wiedener Weiler Laitenbach in einer tiefen Lehmgrube sowie auf einem etwas höher gelegenen und einem nahe bei einem Wiedenbachsteg liegenden Acker (anstehend ist Granit ein gutes Stück weiter talabwärts).

2. Durch das im Bau begriffene Sträßchen, das unlängst von der Straße Stutz—Vorderholz abgezweigt wurde, kamen im untersten Bauabschnitt mehrere geschliffene Geschiebe zutage.

3. Der durch das Künabachtal führende unter 163 erwähnte Feuer-schwandhaldeweg wird z. Z. talaufwärts verlängert. Durch diese Arbeit wurden sowohl einzelne Geschiebe als auch eine rund 11 m lange Block-moräne aufgedeckt.

4. Westnordwestlich vom Mambacher Elektrizitätswerk wurden auf der rechten Talseite, etwa 10 m über der Talsohle, durch den Bau einer neuen Straße einige gerundete Geschiebe und eckige rote Quarzporphyrbrocken freigelegt (anstehend ist Granit).



Phot. F. Barreau

Abb. 1:
Teilansicht der oberen Aiterner Sandgrube.



Phot. Dr. K. Staatsmann

Abb. 2: Teilansicht der großen Bischmatter Endmoräne.



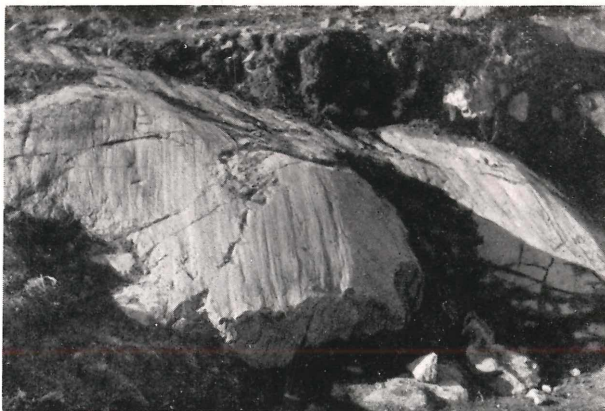
Phot. Dr. J. Wilser

Abb. 3: Blockmoräne mit geschliffenem und geschrämmtem Riesenfindling auf der Ostseite des neuen Schönauser Sportplatzes.



Phot. Dr. K. Staatsmann

Abb. 4: Mühl matt-Gletscherschliff (Teilansicht).



Phot. A. Frank

Abb. 5:
Linke untere Tonschieferpartie des Löt zberg-Gletscherschliffes.

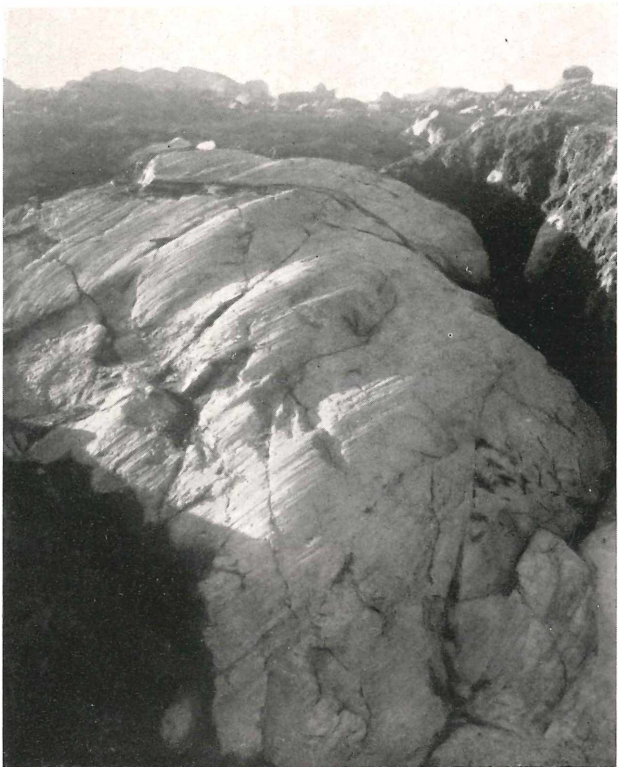


Abb 6: Mittlere Porphyrtartie des Lötberg-Gletscherschliffes.

Phot. K. Diewald



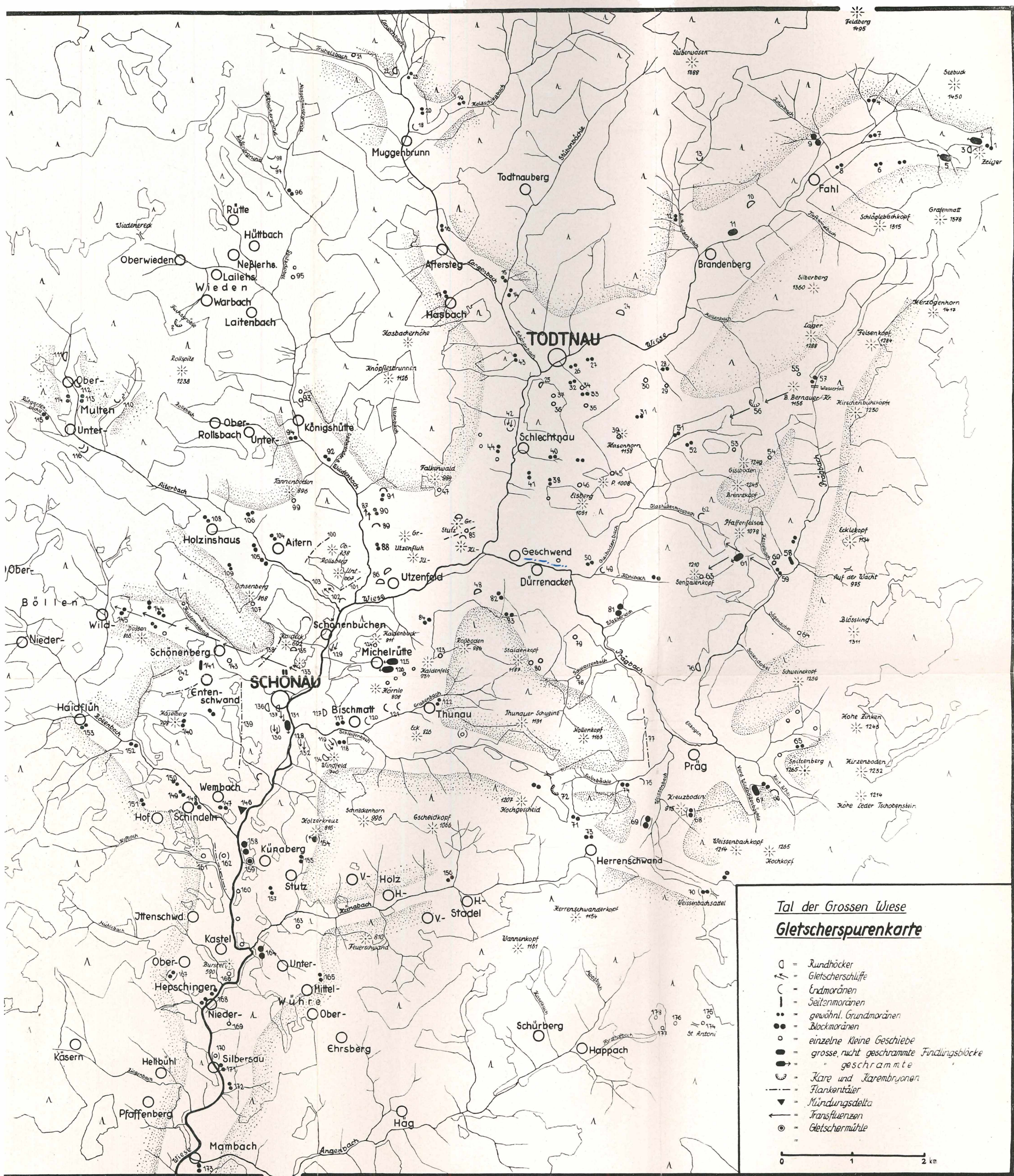
Abb. 7: Obere Porphyrtartie des Lötberg-Gletscherschliffes.

Phot. Dr. E. Trefzger



Phot. H. Fischer

Abb. 8: Blockmoräne in der Wembach-Kasteler Talenge.



Tal der Grossen Wiese Gletscherspurenkarte

- = Rundhöcker
- = Gletscherschliffe
- = Endmoränen
- = Seitenmoränen
- = gewöhnl. Grundmoränen
- = Blockmoränen
- = einzelne kleine Geschiebe
- = grosse, nicht geschrämte Findlingsblöcke
- = geschrämte
- = Kare und Karembryonen
- = Flankentäler
- ▼ = Mündungsdelta
- = Transfluenzen
- ⊙ = Gletschermühle

0 1 2 km

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: 1952

Band/Volume: [42](#)

Autor(en)/Author(s): Göller August

Artikel/Article: [Gletscherspuren im Talgebiet der Großen Wiese \(südwestlicher Schwarzwald\) 45-75](#)