

Über Glazialspuren im oberen Breggebiet und in den benachbarten Gegenden des mittleren Schwarzwaldes.

Von **Th. Buri** in Mannheim.

Mit 2 Textfiguren.

Der mittlere Schwarzwald wird im Süden von der Dreisam, im Norden von der Kinzig begrenzt. Seine Hauptmasse streicht mit einem westlichen, manchmal etwas unterbrochenen, und einem östlichen, fast gleichmäßig sich auf 1100 bis 1150 m erhebenden Kamme ungefähr N—S, einige Rücken, besonders im Süden, NW—SO.

Auf seinem Ostkamme und seiner östlichen Abdachung entspringen mit zahlreichen Nebenbächen Brigach und Breg, die Quellflüsse der Donau. Die folgenden Untersuchungen beziehen sich hauptsächlich auf das Bergland der oberen Breg. Es wird auf den 1903 veröffentlichten Blättern Neustadt und Furtwangen der geologischen Spezialkarte von Baden dargestellt. Wir werden bei einigen Beobachtungen auch die nördlich anstoßenden Blätter Triberg (1899) und Elzach (1909) heranziehen.

Auf Blatt Neustadt sind die vom südlichen Schwarzwald vorgeschobenen Moränen und Schotter angegeben, noch nicht aber Spuren von Gletschern, die im Kartengebiet selbst ihren Ursprung hatten. Anders auf dem angrenzenden Teile und im ganzen Bereich von Blatt Furtwangen. Da werden kräftige Anzeichen von Gletschern beschrieben, die in nächster Nähe, also im mittleren Schwarzwald selbst, entstanden. Nun besitzen die Blätter Neustadt und Furtwangen wie im allgemeinen, so besonders in ihrem gemeinsamen Randgebiete, ein durchaus gleichartiges, orographisches Gepräge. Deshalb erwartet man mindestens für das nördliche, womöglich sogar für das ganze Blatt Neustadt den Nachweis ähnlich deutlicher, glazialer Formen wie auf Blatt Furtwangen. Dieses Problem zu lösen, muß um so aussichtsreicher erscheinen, als bis zur Bearbeitung des Blattes Neustadt großartige und typische Glazialreste nur vom südlichen und vom nördlichen Schwarzwald beschrieben waren. Da ist es begreiflich, daß ein sicheres oder abschließendes Urteil über die Glaziallandschaft des mittleren Schwarzwaldes, bei ihrer Eigenart gegenüber den glazialen Typen in den beiden anderen Gebirgstteilen, nicht von einem einzelnen Blatte ausging. Ein brauchbares Ergebnis konnte nur die vergleichende Betrachtung eines ausgedehnten Gebietes liefern.

Von den Resultaten einer solchen Überschau über die Ostseite des mittleren Schwarzwaldes folgen hier die wichtigsten.

Eine Basis für unsere Untersuchungen, gewissermaßen den Nachweis dafür, daß, und besonders in welchem Umfange, es sich auch für den mittleren Schwarzwald um das Problem der früheren Vergletscherung handelt, möge uns Blatt Elzach liefern. Als die jüngste Veröffentlichung berücksichtigt es (neben Blatt

Furtwangen) unseren Gegenstand wohl am vollständigsten. Es stellt den nördlichen Teil des östlichen Hauptkammes dar, der sich in der Rohrhardsberg-Gruppe immer über 1100, mehrmals sogar über 1150 m stattlich und breit erhebt. Vom Westabhang dieses Gebirgsstockes beschreibt SCHNARRENBEGGER (Erl. zu Blatt Elzach, p. 49) einen mächtigen, schluchtartig durchsägten Riegel im oberen Haslach-Simonswald am Kostgefäll und fügt hinzu: „STEINMANN¹ hält die Depression² für das untere Ende der 2. Phase. Dieses läge hier zwischen 860 und 870 m.“ Fast die gleiche Höhe läßt sich nach SCHNARRENBEGGER auch auf der Ostseite des Kammes im Oberlauf der Elz etwas unterhalb der Stelle erkennen, wo der Fluß aus einem sehr breiten, durch ausgedehnte, tiefe Moore, durch Rundhöcker und durch stellenweise „deutlich moränenartige Massen“ als glazial gekennzeichneten Hochtal plötzlich in ein typisches, steiles Erosionstal (Wasserfall) abstürzt. Als jüngere Stadien sind offenbar die ebenfalls a. a. O. erwähnten, oft tellerbis karartigen und bisweilen von mehr oder weniger deutlichen Riegeln abgeschlossenen, meist sumpfigen Depressionen an der Nord- bzw. Ostseite des Rohrhardsberges anzusehen, z. B. beim Wehrlemarteshof (950 m), am Vogelhof (984 m) und am Schänzlehof (1030 m). Mir ist aufgefallen, daß die $3\frac{1}{2}$ km lange und $\frac{1}{2}$ km breite glaziale Wanne der Oberelz an ihrem unteren Ende von einem bis 958,7 m hoch liegenden Hügel, dem sog. Mühlebühl der Spezialkarte, zu einem so großen Teil riegelartig verschlossen wird, daß für den Fluß nur auf der rechten Talseite ein ziemlich enger, nach SCHNARRENBEGGER wie gesagt bis auf 850 m hinab glazial geformter Abfluß bleibt. Eine Erklärung dieses Hügels werde ich weiter unten zu geben versuchen, nachdem wir eine Reihe ähnlicher Bildungen kennen gelernt haben. Zunächst sollte nur gezeigt werden, daß bereits SCHNARRENBEGGER am Rohrhardsberg glaziale Stufen in 850, 950, 985 und 1030 m (auch 1060 m an der Sauermatte) unterschied. Ich möchte aber nachweisen, daß diese Stadien nicht nur Blatt Elzach, sondern auch das ganze übrige Gebiet des östlichen Kammes beherrschen, soweit es ungefähr die Höhe 1100 m einhält.

Meine Übersicht beginnt auf Blatt Neustadt³ mit dem Fahlenbach. So heißt der letzte rechte Seitentobel der Urach

¹ Laut handschriftlichen Aufzeichnungen, die SCHNARRENBEGGER erwähnt. Die Depression hinter dem Riegel entspräche demnach wohl dem Titisee. Über die Phasen vergl. STEINMANN, Die Eiszeit. Leipzig 1910. p. 68.

² Gemeint ist die Depression hinter dem Riegel.

³ Die glazialen Formen von Bl. Furtwangen bringe ich, obwohl sie z. T. schon kartiert sind, deshalb später, weil ihr Verständnis durch die bisher noch nicht bekannten Äquivalente auf Bl. Neustadt besser ermöglicht wird.

direkt vor ihrer Vereinigung mit dem Eisenbach unweit Hammerweisenbach im Bregtal. Der Fahlenbach entspringt da, wo sich ein östlicher Ausläufer des östlichen Hauptkammes vor dem Absturz in den Eisenbach noch einmal zu einem fast plateauartig breiten Rücken von 1100 m erhebt (1098,3 und 1099,5 m). Bei der Mündung ins Urachtal, in dieses ganz auffällig hineinragend, erheben sich sehr deutliche Granitrundhöcker bis zu 20 m über die Urach. Sie kommen auf der Generalstabskarte (No. 644 Freiburg i. Br.) am Dilgershof bei Hammereisenbach (in der nordöstl. Ecke) so schön zur Geltung, daß ich schon dadurch auf sie aufmerksam wurde. Begibt man sich zwischen ihnen hindurch ins Fahlenbachtal hinein, so befindet man sich alsbald in einer ausgesprochenen Depression und sieht, wie diese von den Rundhöckern bogenförmig nach außen geschlossen wird. Bei weiterem Aufstieg erkennen wir leicht die Ursache der Bildung in einem steilen Abfall, den das Eis zurücklegen mußte, von 900 m an bis zu den Riegeln (820 m). An deren Außenseite liegt am Dilgerhof eine Blockanhäufung, welche auf der Spezialkarte als Absturzmasse eingezeichnet ist; es könnte sich aber bei den oft reichlich über 1 m großen Geschieben recht wohl um den Rest einer Moräne handeln. Der mittlere Fahlenbach wird über dem Abbruch bei 900 m flach und breit mit U-förmigem Querschnitt. Bei 960 m begegnen wir einer Talverengung, die sich (wohl 20 m hoch) steil hinaufzieht, bis wir unvermittelt eine typische, breite, flache Wanne erreichen. No. 1 unserer beiden Textfiguren soll diese einfache glaziale Stufe schematisch darstellen.

Die schwachen Anzeichen eines noch höheren Gletscherstandes im Fahlenbach will ich übergehen und die ausgezeichnete Ausprägung der 950 m-Stufe im südlich anstoßenden Teil von Bl. Neustadt, an der Kammstrecke Steinbühl—Hochberg—Bossenbühl beschreiben. Ich konnte hier in mehreren Tälern bei 940 bis 960 m einen deutlichen Absturz erkennen, und zwar so, daß offenbar auch die Exposition nach den verschiedenen Himmelsrichtungen zur Geltung kommt. In nördlicher (weiter oben östlicher) Richtung ziehend, fällt der Eisenbach bei ungefähr 940 m in einer beinahe senkrechten Stufe, ganz ähnlich derjenigen des Fahlenbaches, ab und bildet eine kleine Schlucht, wie es die beiden Textfiguren unter No. 2 zeigen. Die Querschnitte der Abb. 2 kommen dem wirklichen Anblick sehr nahe. Gerade so, wie es in Abb. 2,2 die ausgezogene Linie zeigt, treten auch bei Bad Eisenbach die Talwände — von unten her gesehen — ganz unvermittelt kulissenartig zusammen. Die Erhebung der so gebildeten höheren Talstufe über die untere ist in der Figur durch den Buchstaben S dargestellt. In dem von Westen kommenden Hauptzufluß oberhalb bei Bad Eisenbach ist ganz schwach bei 978,2 m, sehr deutlich aber, in Form einer kräftigen Teilstufe, bei 1030 m die

Spur je eines weiteren Gletscherstandes zu erkennen. Die Phase bei 1030 m erzeugte den mächtigen, beinahe kesselförmigen Zirkus-Talschluß am Hellenwanderhof. Dazu gehört auch offenbar die ganz ähnliche Zirkusmulde gleich daneben am Ebenenmooshof. Diese beiden typischen Formen kommen auf der Spezialkarte wie auf der Generalstabkarte schön zur Geltung.

Eine Parallele zu den Phasen am obersten Eisenbach finden wir im „Treiben“; so heißt ein vom Steinbühl nach N zur Schollach hinabziehendes Tälchen. Seine Mündung liegt bei 950 m und ist (entsprechend dem Steilabsturz bei Bad Eisenbach) durch einen mächtigen Gneisriegel mit Sign. 955,5 verschlossen. Dieser ist nicht in der Mitte, sondern ganz an der rechten Talflanke schluchtartig durchbrochen. Wir sehen das im Schema 2 der Abb. 1

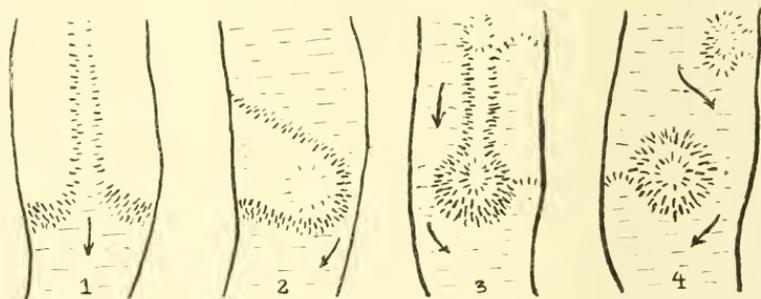


Fig. 1.

Glaziale Stufen (1), Riegel (2) und rundhöckerartige Erhebungen (3, 4) bei 950 m Meereshöhe im mittleren Schwarzwald. Schematisch.

Pfeile = Wasserläufe.

und 2 dargestellt, wobei nur — anderen Beispielen folgend — die Erosionsrinne auf der linken Talseite wiedergegeben ist. Das oberste Treiben hat die Gestalt eines großen, glazialen Kessels, enthält Moorbildungen und ist gegen abwärts durch einen ziemlich gut erhaltenen, kleineren Felsriegel abgegrenzt.

Als weiterer Riegel der 950 m-Stufe, auf die es mir besonders ankommt, im Gebiete des Kammes Steinbühl—Hochberg sei der „Beerenschachen“, mit 964,0 m bei südwestlicher Exposition, genannt. Er verschließt einen zum Langenordnachtal führenden Tobel und entspricht auch dem Schema 2 unserer Fig. 1 und 2. Gleich über dem Beerenschachen sah ich noch eine höhere Stufe bei 993,8 m, vielleicht zu der des Vogelhofes im Oberelztal passend, ziemlich deutlich ausgebildet. Zur Höhe 950 m, zum gleichen Gebiet und zur gleichen Art (Schema 2) gehört noch der wallförmige, mächtige Riegel aus Gneis mit der Bezeichnung 956,8 am Bühlhof bei Waldau. Er trennt das Obertal vom Untertal.

Sowohl dieser „Bühl“ als auch der Beerenschachen sind auf der linken Talseite, als der im Haupttal tiefer liegenden, geöffnet. Dem gleichen Gesetz gehorcht der Durchbruch der Schwelle an der Mündung des „Treiben“ auf der rechten Seite. Die drei letztgenannten schönen Typen einer 950 m-Stufe kommen auf der Generalstabskarte (Bl. 644 Freiburg) in gleich vollkommener Weise zur Darstellung wie auf der Spezialkarte; nur fehlt auf ersterer die Bezeichnung „Beerenschachen“, dafür diene das f der Bezeichnung Kettererhof in Langenordnach zur Auffindung.

Nicht sehr weit, kaum drei Wegstunden von den eben beschriebenen Riegeln, liegt im Bärenental ein ähnliches, sehr bekanntes Gebilde¹, welches den Absturz vom oberen Bärenental, dem sog. Rotwasser, ins untere vermittelt. Auch dieser Riegel ist seitlich stark erodiert und verdient auch infolge seiner Höhenlage (928,2 m) hier wenigstens erwähnt zu werden.

Wären schon die so nahe beieinanderliegenden und gut übereinstimmenden Stufen auf Bl. Neustadt mit ihren zirkus- und kesselförmigen Talschlüssen im Hintergrunde unzweifelhafte Zeugen ehemaliger Vergletscherung bis mindestens 950 m hinab, so werden wir in dieser Auffassung noch bestärkt, wenn wir unsere Beobachtungen auf das nördlich anstoßende Blatt Furtwangen ausdehnen. Hier findet sich — um nur einige Beispiele herauszugreifen — im „Langgrund“, einem linken Seitentobel des obersten Linachtales, in gut übereinstimmender Höhenlage wieder unsere glaziale Stufe, dieses Mal aber (Schema 3 beider Figuren) ist der obere Talboden auf beiden Seiten durch Erosionsfurchen von den Talwänden losgetrennt. Daher zieht von der ehemaligen höheren Talstufe nur noch ein kleiner Grat ein Stück weit talaufwärts. Das zeigt uns Fig. 1, 3. Am unteren Ende ist der Grat etwas verbreitert und erhöht durch einen Rundhöcker und stürzt von da (bei ca. 980 m Meereshöhe) wohl 15 m steil ab. Hierdurch wäre schon ohne weiteres die Zugehörigkeit zu den beschriebenen Stufen

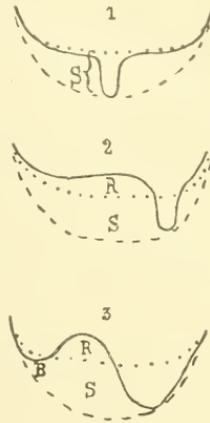


Fig. 2.

Glaziale Stufen (1), mit Riegel (2), mit Rundhöcker (3). Mittl. Schwarzwald bei 950 m. Schematische Querschnitte: Ausgezogene Linie = Umriß in der Stufe, punktiert = oberhalb, gestrichelt = unterhalb einer Stufe².

¹ Vergl. STEINMANN, Die Spuren der letzten Eiszeit im hohen Schwarzwalde. Festprogramm der Universität Freiburg 1896. p. 216.

² Die ausgezogenen Umrißlinien geben zusammen mit den gestrichelten auch einen Begriff, wie die Erhebungen aussehen, wenn man sie talaufwärts erblickt.

und Riegeln bei 950 m auf Bl. Neustadt gegeben, wenn nicht noch eine Anzahl solcher Bildungen in dieser Höhenlage auf Bl. Furtwangen vorkämen. Der Unterschied zwischen dem Grate mit Rundhöcker im Langgrund und den früher beschriebenen Formen besteht wesentlich nur in der Ausbildung eines kleinen Rundhöckers am Rande der Stufe. Das Wasser mußte später den Rundhöcker umgehen und konnte also auf beiden Seiten Erosionsrinnen erzeugen. Von diesen beiden ist allerdings immer, also auch im Langgrund, nur die eine vollständig ausgebildet. Die Aufragung im Langgrund ist auf Bl. Furtwangen als eine der „rundhöckerartigen Erhebungen in den Talsohlen“ ausgezeichnet. Sie werden in den Erläuterungen (p. 28) als „Buckel bis zu 100 m und darüber im Durchmesser“ erwähnt, welche „auffällig an die Rundhöckerbildungen notorischer Glazialgebiete erinnern“. Nach einem Vergleich mit den durchaus entsprechenden glazialen Stufen auf Bl. Neustadt ist es aber nicht zweifelhaft, daß der Hauptteil der Buckel nicht der Rundhöcker, sondern der durch die Erosion auf zwei Seiten angeschnittene Steilabfall ist; dieser trägt eben nur einen Rundhöcker. Der Abfall des Rundhöckers geht gewöhnlich in den durch die Erosion erzeugten über, so daß es dann allerdings nicht möglich wird, den Rundhöcker zu trennen. Er hebt sich vielmehr nur in vereinzelt Fällen ab, wie z. B. im Langgrund, wo er nach rückwärts in den erwähnten Grat ausläuft, und läßt dann an dem geringen Betrag seiner Höhe keinen Zweifel aufkommen. Schwerlich dürften die Rundhöcker auf Bl. Furtwangen 5 m Höhe erreichen oder gar übersteigen; die glaziale Stufe bei 950 m freilich, die sie krönen, erhebt sich schon auf etwa 15 m. (Schluß folgt.)

Glazialgeologische Exkursionen des XII. Internationalen Geologenkongresses zu Toronto 1913.

Von **Wilhelm Wolff.**

Mit 2 Textfiguren.

(Fortsetzung.)

4. Exkursion von Vancouver nach Yakutat und Glacier Bay, Alaska.

An die Transkontinentalreise und den Besuch der Insel Vancouver schloß sich die Exkursion C 8 von Vancouver nach der Yakutatbucht in Alaska und nach dem Yukongebiet an. Es war ein besonderes Entgegenkommen der Kongreßleitung, daß diese Exkursion, die dem ersten Zirkular zufolge nur das Yukongebiet und einige Teile der britisch-kolumbischen Küste besuchen sollte, auf das so nahe gelegene Gebiet an der Yakutat Bay aus-

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Centralblatt für Mineralogie, Geologie und Paläontologie](#)

Jahr/Year: 1914

Band/Volume: [1914](#)

Autor(en)/Author(s): Buri Theodor

Artikel/Article: [Über Glazialspuren im oberen Breggebiet und in den benachbarten Gegenden des mittleren Schwarzwaldes. 369-374](#)