

Geologie des Heidburggebietes im Mittleren Schwarzwald

von

Gustav Heizmann, Freiburg i. Br.

Mit 1 Abbildung und 2 Karten

Inhaltsübersicht

Das kleine isolierte Vorkommen von Rotliegendem und Buntsandstein im Gebiet der Heidburg im Mittleren Schwarzwald, etwa auf halber Strecke zwischen Elzach und Haslach, wurde im Rahmen einer Diplomarbeit im Maßstab 1 : 10 000 geologisch neu aufgenommen. Verglichen mit den nächstgelegenen Vorkommen von gleichaltrigen Sedimentgesteinen nehmen die Relikte an der Heidburg wegen ihrer relativ geringen Höhenlage eine besondere Stellung ein, zu deren geologischer Begründung das umliegende Gebiet in die Untersuchung miteinbezogen wurde.

Die vorliegende Arbeit vermittelt die Ergebnisse dieser Untersuchungen in stark gekürzter bzw. auszugsweiser Form. Eine nähere Diskussion der angeschnittenen Fragen enthält die Diplomarbeit HEIZMANN (1960), auf die Verf. sich erlaubt hinzuweisen.

I. Stratigraphie und Lagerungsverhältnisse im engeren Heidburggebiet

(vgl. Karte 1)

Über dem kristallinen Sockel aus vorwiegend Gneis kommen im Heidburggebiet vor:

Formation	Abteilung	Stufe bzw. Horizont
Trias	Buntsandstein	Bausandstein sm Eckscher Horizont C ₁ ? Unterer Buntsandstein ? su
Perm	Rotliegendes	Oberrotliegendes ro Unterrotliegendes ru

Diese Gliederung erfolgt mangels Fossilien rein nach lithologischen Gesichtspunkten. Stichwortartig seien die kennzeichnendsten Eigenschaften der einzelnen Schichten wiedergegeben, von oben nach unten:

Bausandstein: Meist hellviolettrote, gleichmäßig feinkörnige, kreuzgeschichtete Sandsteine; gelegentlich Tongallenlagen; vereinzelte Quarz- und Quarzitzgerölle.

Eckscher Horizont: Fahlorote, mittelkörnige Sande mit harten, dünnen Sandsteinbänkchen; lockere Feinkonglomerate.

Fraglicher Unterer Buntsandstein: Löchrig zerfressener, gelblicher, meist grober Arkosesandstein.

Oberrotliegendes: Tiefbraunrote, sandige Tone und meist braunrote, grobe Arkose-sandsteine.

Unterrrotliegendes: Hellgraue und grauviolette Arkosen; Konglomerate mit vorwiegend Gneis- und Quarzgeröllen, selten Porphyrgeröllen.

Aus den stratigraphischen Ergebnissen soll in diesem zusammenfassenden Bericht nur das Problem des „Fraglichen Unteren Buntsandsteins“ herausgegriffen werden. Dazu empfiehlt sich ein Vergleich der Neukartierung speziell des löchrigen, hellen Sandsteins mit der Darstellung bei THÜRACH (1899), dem Verfasser der geologischen Spezialkarte Blatt Haslach.

Während THÜRACH diese Bildung als rasch auskeilende Einlagerungen innerhalb des Oberrotliegenden auffaßt, konnte sie in der neuen Kartierung als relativ beständiger Horizont an der Untergrenze des Eckschen Horizontes durch das ganze Kartierungsgebiet verfolgt werden (s. Abb. 1).

Die angebliche Karneol-Führung des löchrigen Sandsteins (THÜRACH 1901, S. 26) veranlaßte WILSER (1933, S. 12), diese Schicht dem sogenannten Karneol-Dolomit-Grenzhorizont des südwestdeutschen Perm-Trias-Profiles

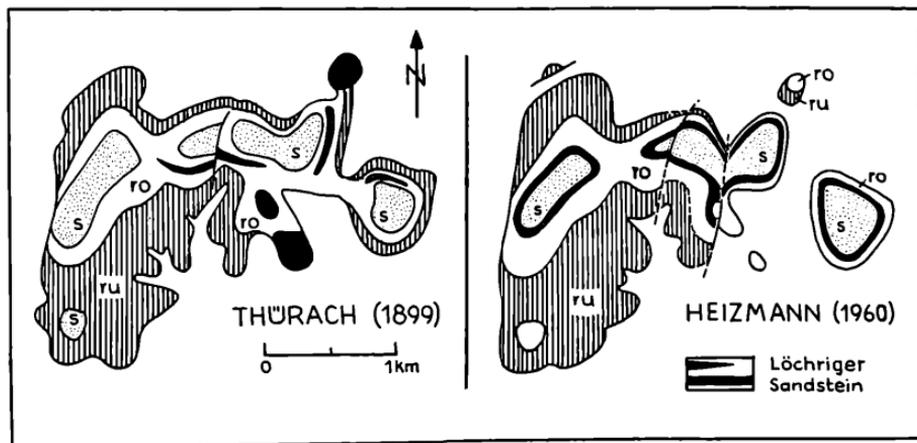


Abb. 1. Vergleich zweier geologischer Aufnahmen des Heidburggebietes.

gleichzusetzen. Wenn auch solche Karneolbruchstücke bei der Neukartierung nicht in ursprünglicher Lagerung aufgefunden werden konnten, so sprechen die Geländebeobachtungen doch mehr für das Oberrotliegende als Herkunftsort dieses Materials. Auch stimmen Perm-Trias-Grenzprofile nach REST (1951, S. 11) und BUDWILL (1957, S. 8) gut mit den Verhältnissen im gleichen Niveau im Heidburggebiet überein und erlauben den Schluß, daß auch hier die hellen, groben Arkosesandsteine über einer durch deutlichen Farbumschlag von Rot nach Hellgelb besonders gekennzeichneten Grenze dem Unteren Buntsandstein zugerechnet werden müssen. Hinzu kommt die Ähnlichkeit des löchrigen Sandsteins mit eindeutigen Proben aus dem Unteren Buntsandstein des benachbarten Nördlichen Schwarzwaldes.

Erkennt man diese Beweisgründe als stichhaltig an, so erweisen sich die paläogeographischen Darstellungen von STRIGEL (1929) und WILSER (1934) über ein mittelschwarzwälder Abtragungsgebiet an der Wende Perm-Trias als weniger gesichert, da sie auf dem Fehlen von Unterem Buntsandstein im Heidburggebiet mitberuhen.

Die aus der Neukartierung sich ergebenden Auffassungen über die Lagerungsverhältnisse können — soweit sie sich im Kartenbild ausdrücken — am besten durch die Gegenüberstellung zu THÜRACH (1899) auf Abb. 1 erläutert werden. Deutlich tritt dabei hervor, daß nach THÜRACH entlang einer NNE verlaufenden Störung im Mittelteil des Sedimentgebietes die westliche Scholle abgesenkt wurde. Die gegenteilige Auffassung, nämlich eine geringfügige Absenkung östlich dieser Linie, wird in der neuen Darstellung vertreten. Eine Parallelstörung mit westlicher Abschiebung grenzt die abgesenkte Scholle im Osten ab, wodurch also Verhältnisse wie bei einem kleinen tektonischen Graben vorliegen. In Anbetracht dessen, daß dem Grabenstück die höchste Erhebung im Sedimentgebiet aufsitzt, die Heidburg (617 m), kann man von einem Fall der Reliefumkehr sprechen.

Während die Schichten des Buntsandsteins und des Oberrotliegenden — schwach nach SE geneigt — sich durch das ganze Sedimentgebiet in ziemlich gleichbleibender Mächtigkeit hinziehen, unterliegt das Unterrotliegende starken Mächtigkeitsschwankungen, die wohl zum größten Teil in dem ursprünglichen, unausgeglichene Relief zur Unterrotliegendzeit begründet sind. Versucht man aus dem Verlauf der Gneis-Unterrotliegend-Grenze die Gestalt der Unterrotliegend-Basisfläche zu ermitteln, so hängt das Ergebnis davon ab, ob man die auffällig geradlinig verlaufende Westgrenze des Sedimentgebietes als prä-oberrotliegende Störung oder als die zufällige Schnittlinie von heutiger Geländeoberfläche mit der Sedimentsauflagerungsfläche betrachtet. Da diese Frage nicht entschieden werden konnte, stehen einander im Prinzip zwei Möglichkeiten gegenüber:

Handelt es sich bei der Westgrenze des Heidburg-Sedimentgebietes um eine tektonische Linie, so kommt man mit der Annahme eines einzigen Sedimentationsbeckens zur Unterrotliegendzeit aus.

Setzt man in dem fraglichen Gebiet jedoch normale Auflagerung des Unterrotliegenden auf dem Gneis voraus, so zwingt die starke Reduzierung des Unterrotliegenden im mittleren Teil der Westgrenze (topographisch: An der „Biereck“) zur Annahme zweier \pm selbständiger Becken nördlich bzw. südlich einer trennenden Schwelle, die an der Biereck zutage treten würde.

Die Beobachtung, daß das Unterrotliegende nach E langsam auskeilt, läßt sich mit jedem der beiden genannten Fälle vereinbaren.

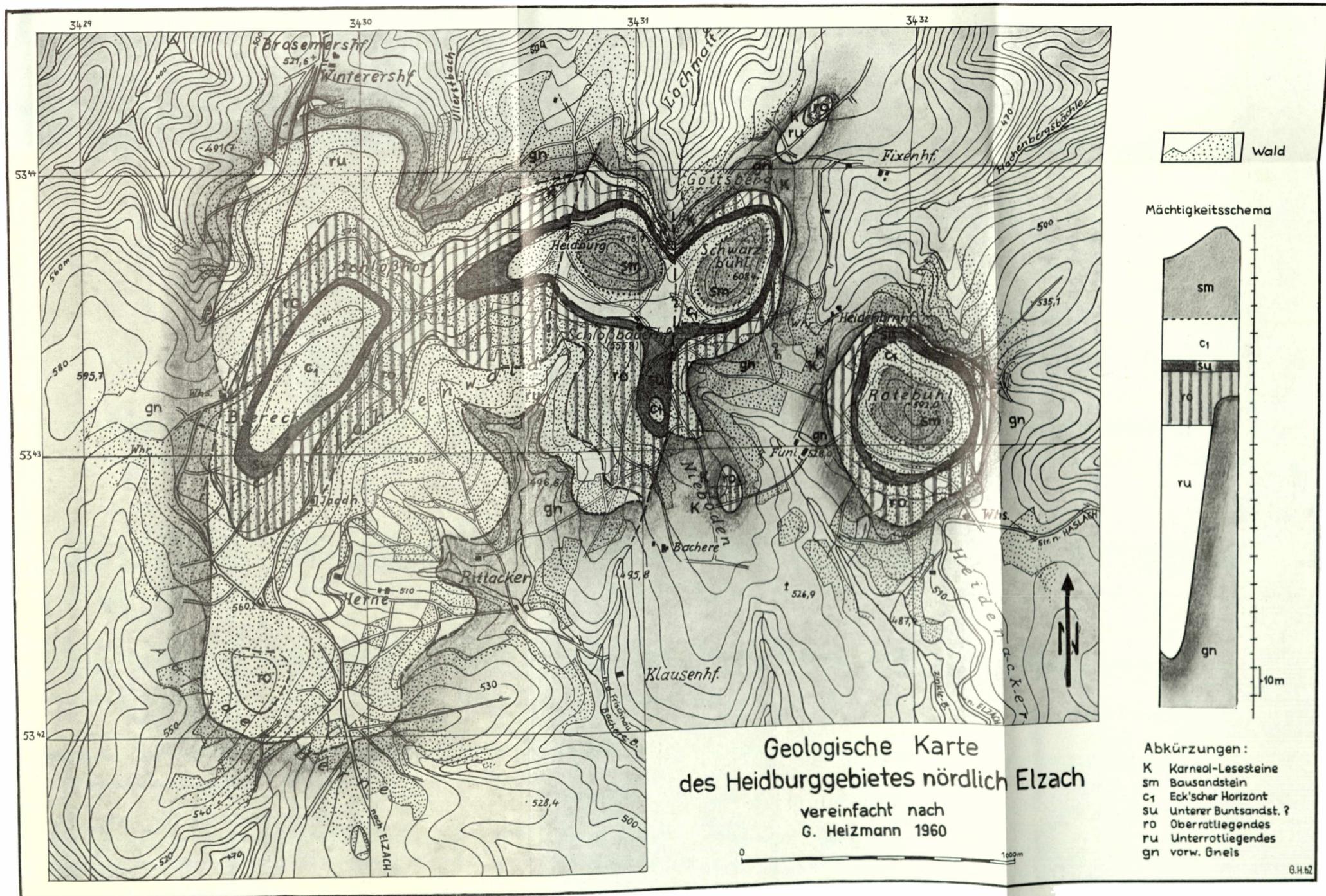
In geomorphologischer Hinsicht ist eine Zone flacheren Geländes entlang der Unterrotliegend-Oberrotliegend-Grenze hervorzuheben sowie eine Geländestufe, die im wesentlichen auf der Wirkung der relativ widerständigen Bank des löchri-gen Sandsteins über dem i. a. weichen Oberrotliegenden bzw. unter den ebenfalls meist leicht ausräumbaren Sanden und lockeren Feinkonglomeraten des Eckschen Horizontes beruht.

II. Die weitere Umgebung des Heidburggebietes in tektonischer Hinsicht

Die Erhaltung der Sedimentgesteine im Heidburggebiet innerhalb einer auf weite Strecken nur von kristallinem Grundgebirge aufgebauten Umgebung und die mit rd. 550 m relativ geringe Höhenlage dieses Vorkommens beruht nach THÜRACH (1901, S. 7) auf einer Einmündung. Spätere Autoren ziehen zur Erklärung Bruchtektonik heran. Unter ihnen faßt eine Gruppe im Anschluß an SCHNARRENBURGER (1909) die großräumlichen Verhältnisse so auf, daß eine nach Osten geneigte, strukturmäßig einheitliche Hünersedel-Heidburg-Platte einer höheren Finsterkapf-Scholle im Osten gegenübersteht. Eine zweite Gruppe mit VAN WERVEKE (1925) als wichtigstem Vertreter scheidet eine Heidburggraben-Scholle als geschlossenes tektonisches Element aus, umgrenzt von einem Hünersedel-Horst im Westen und einer Hochscholle im Osten.

Die Diskussion der Tektonik im weiteren Heidburggebiet, d. h. im Raum zwischen Elzach und Haslach, stützt sich im wesentlichen auf das Verhalten einer Verebnungsfläche, die besonders im Süden, im Einzugsbereich der Elz, deutlich in Erscheinung tritt, während die erosionsstärkere Kinzig nur noch auf den Kammpartien der Bergzüge schmale Flächenstücke übriggelassen hat. Unmittelbar am Heidburg-Sedimentgebiet läßt sich die Fläche in ein Niveau etwa zwischen dem Unterrotliegenden und dem Buntsandstein überführen. Es dürfte sich demnach bei ihr um eine prätriadisch angelegte, nach Beseitigung des mesozoischen Deckgebirges wieder freiliegende Abtragungsfäche handeln. Es wird vorausgesetzt, daß sie für die tektonische Deutung ähnlich wie ein stratigraphischer Bezugshorizont benutzt werden kann.

In Übereinstimmung mit der vorherrschenden Schichtenlagerung im Heidburg-Sedimentgebiet neigt sich die Verebnungsfläche schwach nach Osten

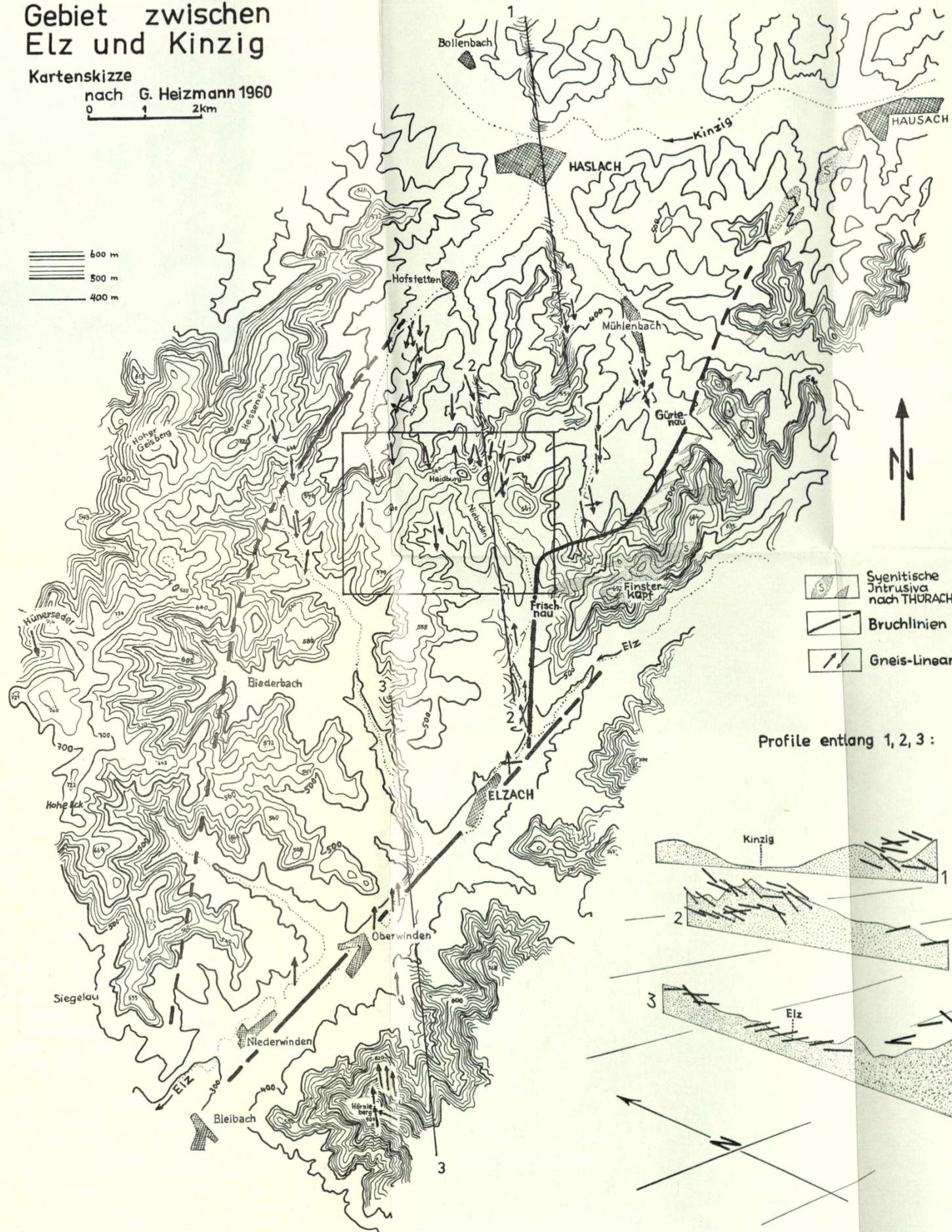


Karte 1. Geologische Karte des Heidurggebietes.

Gebiet zwischen Elz und Kinzig

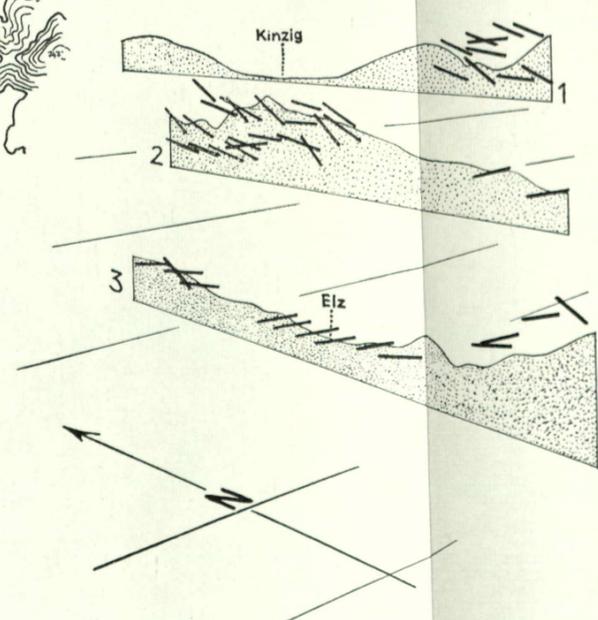
Kartenskizze
nach G. Heizmann 1960
0 1 2km

600 m
500 m
400 m



- Syenitische Intrusiva nach THURACH
- Bruchlinien
- Gneis-Linearre

Profile entlang 1, 2, 3 :



GH. 62

Karte 2. Tektonische Skizze des Gebietes zwischen Elz und Kinzig.

Erläuterungen: Es sind die 100-m-Isopynen eingezeichnet, oberhalb 500 m zusätzlich die 20-m-Isopynen. — Auf die Nord-Süd-Profile rechts unten sind die benachbarten Gneis-Linearre projiziert. — Das umgrenzte Feld etwa in der Mitte der Skizze, das engere Heidburggebiet, ist in Karte 1 dargestellt.

bzw. Südosten und stößt entlang der Linie Elzach — Frischnau — Gürtenau an eine höhergelegene, gänzlich aus Kristallin aufgebaute Scholle. Nach dem Isohypsenbild (Karte 2) überragt deren höchste Erhebung, der Finsterkapf (690 m), die Verebnung an seinem Fuße um fast 200 m und markiert somit eine relative Absenkung im Westen um mindestens den gleichen Betrag. Auf der Hochscholle treten — abweichend von den Verhältnissen westlich anschließend — größere magmatische Körper zutage, was vielleicht als Anzeichen für ein tieferes Grundgebirgsniveau gelten kann. Somit darf die tektonische Anlage dieser Grenzlinie Elzach — Gürtenau als gesichert gelten.

Eine ähnlich scharfe morphologische Grenze vermißt man dort, wo nach Auffassung VAN WERVEKES der fragliche Heidburggraben mit seinem Westrand an die höhergelegene Hünersedelscholle stößt. Auch tritt ein abrupter Wechsel im Aufbau des Grundgebirges, wie er jenseits der östlichen Randverwerfung festgestellt werden kann, nicht auf. Wenn man eine tiefergelegene, eventuell tektonisch bedingte Zone im Paßgebiet zwischen Hofstettener Tal und Biederbachtal vernachlässigt, läßt sich die Verebnungsfläche des Heidburggebietes ohne großen Zwang nach Nordwesten leicht ansteigend in das Hünersedelgebiet fortsetzen. Auch kommt, ausgehend vom Heidburg-Sedimentgebiet, die nach Westen extrapolierte Basisfläche des Buntsandsteins mit dem Grundgebirge nicht zum Schnitt, so daß auch von dieser Seite kein Anlaß besteht, in eine Grabenscholle und einen Hünersedelhorst zu gliedern. Selbst wenn man entlang einer durch Scharung der Isohypsen angedeuteten Linie Bleibach — Dorf Biederbach — Hofstettener Tal (s. Karte 2) eine Ost-Abschiebung anerkennt, so wäre diese Störung in ihrer morphologischen und tektonischen Wirksamkeit nicht vergleichbar mit der Linie Elzach — Gürtenau. Das bestimmende Element im tektonischen Gesamtbild bleibt eine nach Osten und Südosten leicht gekippte, \pm zusammenhängende Hünersedel-Heidburg-Scholle.

Die tektonische Depression des Heidburggebietes — sei sie nun durch einen grabenartigen Einbruch oder durch eine Verkipfung entstanden — läßt sich auch im Nord-Süd-Profil aufzeigen. Im Süden wird die Verebnungsfläche entlang einer im Elztal verlaufenden, von SCHNARRENBERGER (1909) angegebenen Verwerfung durch die zum Teil 1000 m überragenden Bergzüge des Kandels, des Rohrhardsberges und des Gschasi scharf abgegrenzt. Nach Norden hebt sie sich mit dem allgemeinen WNW-Anstieg langsam heraus. In diesem Zusammenhang verdient eine durch Zufall aufgefundene Lineation¹ Beachtung, die als wenig auffälliges System von Striemen bzw. Rillen auf den Lagentexturflächen des Gneises vorkommt und sich

¹ Nach Abschluß der Diplomarbeit (1960) stieß Verf. auf mehrere Literaturhinweise zur Lineation im Schwarzwälder Gneis, z. B. R. WAGER: Die Schwarzwälder Gneise; Geologische Rundschau, 26, Heft 3, S. 161—185, 6 Abb.; Stuttgart 1935.

durch die Konstanz ihrer Richtung (meist 170° in Horizontalprojektion)² auszeichnet. Unabhängig von der tektonischen Bedeutung dieser Lineation ist es im Zusammenhang mit der oben aufgezeigten Tektonik beziehungsreich, daß diese Lineare in Nord-Süd-Richtung eine Art Mulde mit Kern wenig südlich des Heidburg-Sedimentgebietes nachzeichnen (s. Profile rechts unten in Karte 2). Vorläufig wird diese Beobachtung als Hinweis auf eine frühe, nichtrupturelle Anlage der (später bruchtektonisch verstärkten) Depression des Heidburggebietes aufgefaßt.

Angeführte Schriften

(Der vorliegenden gedrängten Fassung meiner Diplomarbeit dürfte es angepaßt sein, nur die im Text angeführten Arbeiten zu nennen.)

BUDWILL, H.: Geologie der Emmendinger Vorberge (Südseite). — Diplomarb., masch.-schr., Geol.-Pal. Inst. Univ. Freiburg i. Br., 84 S., 10 Abb., 2 Taf., 1 Karte, Freiburg i. Br. 1957.

HEIZMANN, G.: Geologie des Heidburggebietes nördlich Elzach. — Diplomarb., masch.-schr., Geol.-Pal. Inst. Univ. Freiburg i. Br., 42 S., 9 Abb., 1 Karte, 1 Kartenskizze, Freiburg i. Br. 1960.

REST, H.: Beiträge zur Geologie der Vorbergzone zwischen Lahr und Offenburg. — Diss. Nat.-Math. Fak. Univ. Freiburg i. Br., masch.-schr., 119 S., 2 geol. Karten, 21 Taf., Freiburg i. Br. 1951.

SCHNARRENBERGER, K.: Geol. Spezialkarte von Baden, Blatt Elzach 7814, abgeschlossen 1907, Erläuterungen 60 S., Heidelberg 1909.

STRIGEL, A.: Das süddeutsche Buntsandsteinbecken. — (Habilitationsschrift), Verhandl. des Naturhistor. mediz. Vereins Heidelberg, NF 16, S. 80—465, Heidelberg 1929.

THÜRACH, H.: Geol. Spezialkarte von Baden, Blatt Haslach 7714. — Abgeschlossen 1899, Erläuterungen 63 S., Heidelberg 1901.

WERVEKE, L. VAN: Der Heidburggraben im mittleren Schwarzwald. — Mitt. des bad. Landesvereins für Naturkunde und Naturschutz in Freiburg i. Br., NF 1, Heft 23/24, S. 462—468, Freiburg i. Br. 1925.

WILSER, J. L.: Paläogeographie der Perm-Trias-Profile am südöstlichen Rand des Rheintalgrabens. — Neues Jahrbuch für Min. etc., B.-Bd. 71, Abt. B, S. 1—17, 1 Taf., Stuttgart 1933.

² Diese Richtung kommt — wie eine (noch nicht abgeschlossene) Spezialuntersuchung über Lineation im Schwarzwälder Gneis ergab — durch die (unzulässige) Vermengung zweier spitzwinklig aufeinandertreffender Lineationen zustande, deren eine um 160° , deren andere um 10° verläuft.

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: 1962

Band/Volume: [52](#)

Autor(en)/Author(s): Heizmann Gustav

Artikel/Article: [Geologie des Heidburggebietes im Mittleren Schwarzwald 53-58](#)