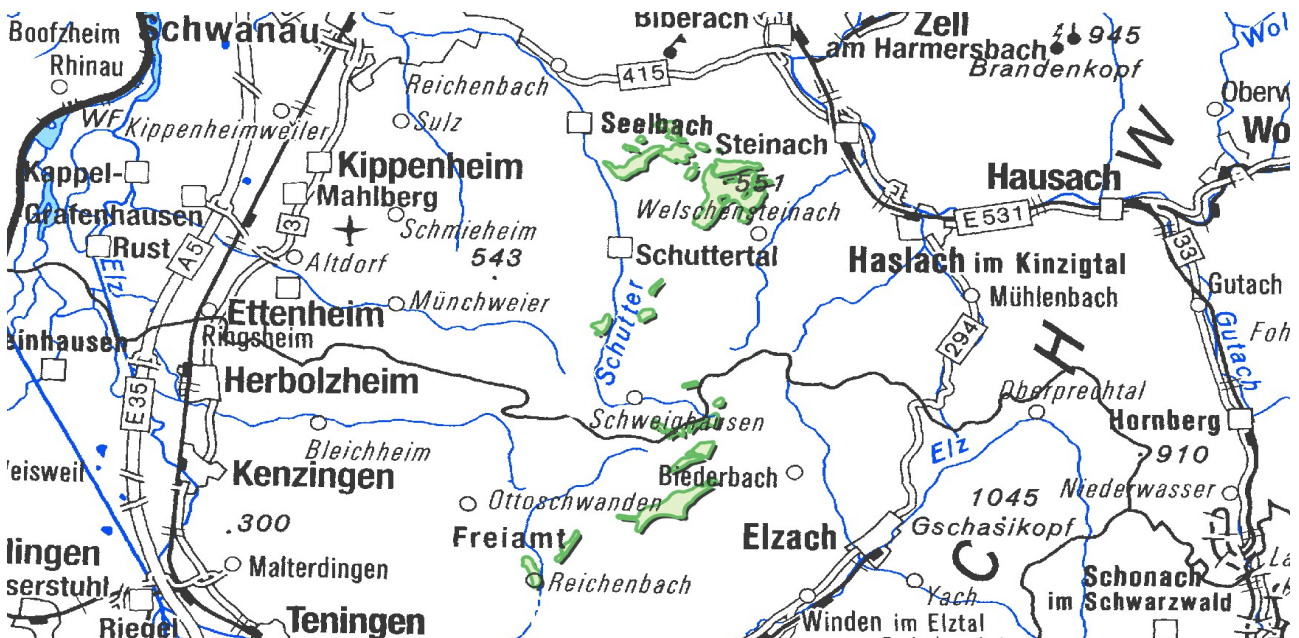


Mittelschwarzwald-Kerngneis-Gruppe

Lithostratigraphische Gruppe



Übergeordnete Einheit

Gneis-Migmatit-Komplex

Verbreitung in Baden-Württemberg, Landschaftsbild

Die Gesteine der Mittelschwarzwald-Kerngneis-Gruppe sind großflächig im mittleren Schwarzwald verbreitet, sie gehören zum Zentralschwarzwälder Gneiskomplex. Im Norden, Südosten und Süden des Zentralschwarzwälder Gneiskomplexes treten die Gneise und Migmatite der Mittelschwarzwald-Kerngneis-Gruppe in tektonischen Kontakt mit unterschiedlichen Gneiseinheiten der Mittelschwarzwald-Randgneis-Gruppe (Geyer et al., 2011).

Lithologie, Abgrenzung, Untereinheiten

Vorherrschende Gesteine der Mittelschwarzwald-Kerngneis-Gruppe sind Paragneise. Es handelt sich dabei um aus metamorph überprägten Grauwacken entstandene Biotit-Quarz-Plagioklas-Gneise und aus Tonsteinen hervorgegangene Sillimanit-Cordierit-Biotit-Plagioklas-Gneise. Massige bis streifige Granat- und Cordierit-führende Biotit-Plagioklas-Quarz-Gneise, die auch migmatisch überprägt sein können, werden als Kinzigite bezeichnet. Stark untergeordnet treten geringermächtige Einlagerungen aus Kalksilikatgestein (Kalksilikatfels), Pyroxengneis, Quarzitischem Gneis, sowie aus Leukokrater Gneis und Aplitgneis auf. Im Wesentlichen aus Feldspat und Quarz bestehen im Bereich des mittleren Schwarzwalds vorkommende Einlagerungen aus granulitischem Gneis. Auf metamorph überprägte Intrusionen tonalitischer und granodioritischer Magmen gehen Orthogneise zurück, die Flasergneise und hornblendeführenden Flasergneise. Sie können teils größere Körper innerhalb der Paragneis-Regionen bilden und machen ca. 20 % des Gesteinsbestandes der Mittelschwarzwald-Kerngneis-Gruppe aus. Seltener sind Reste ehemaliger basaltischer Gänge bzw. Schollen ehemaliger ozeanischer Kruste, die metamorph überprägt als Körper aus Amphibolit vorliegen. Nur in Einheiten der Mittelschwarzwald-Kerngneis-Gruppe, nicht jedoch in denen der Mittelschwarzwald-Randgneis-Gruppe, treten kleinere Körper aus Eklogiten bzw. auf Eklogite zurückgehende Amphibolite (eklogitischer Amphibolit) auf. Ihre Entstehung ist in Verbindung mit Subduktionsprozessen zu sehen. Heute teils als Serpentinitt vorliegende „...Schollen aus Peridotiten und Pyroxeniten sind wohl auf Gesteine des Erdmantels zurückzuführen, die während der Subduktion in die Serie aus Metabasiten und Metasedimenten eingeschuppt und mit ihr tektonisch vermengt wurden“ (Geyer et al., 2011, S. 57). Lokal im westlichen Mittelschwarzwald auskartierte Gliederungsansätze orientieren sich an dort auftretenden Abfolgen von Paragneisen und Flasergneisen; sie sind als Kallenwald-Katzensteig-Gneis bzw. als Kallenwald-Katzensteig-Paragneis auf der Karte dargestellt.

Vor allem im südlichen Teil der Mittelschwarzwald-Kerngneis-Gruppe sind die Gesteine an- oder teilweise bis weitgehend aufgeschmolzen, sie werden dann als Anatexite bzw. Gneisanatexite bezeichnet (Geyer et al., 2011). Besonders weitverbreitet treten sie südlich des Zartener Beckens im südlichen Zentralschwarzwald auf, Migmatite und metatektisch überprägte Gneise der Kerngneis-Gruppe sind in der Feldberg-Migmatit-Formation zusammengefasst. Nachdem der Grad der anatektischen Überprägung dabei sehr unterschiedlich sein kann – von lokalen Schmelznestern in Paragneisen bis zu Diatexiten bzw. anatektischen Graniten reichend –, werden die anatektisch überprägten Gesteine und Anatexite differenziert auf der Karte dargestellt. Noch überwiegend Gneis-Charakteristika zeigen sich bei den Einheiten „Paragneis und anatektisch überprägte Gneise“ sowie „Metablastischer Paragneis“. Charakteristika von Migmatiten überwiegen dagegen in zunehmendem Maße bei den Einheiten „Anatektisch überprägter Gneis“, „Migmatit mit Paragneisrelikten“, „Migmatit mit Flasergneisrelikten“ und „Streifig-schlieriger Migmatit“. Am weitesten fortgeschritten ist die Anatexis bei Gesteinen der Einheiten „Diatexit“ und „Granofels (Anatektischer Granit)“.

Mächtigkeit

Insgesamt dürfte die Mächtigkeit der Gesteine der Gruppe in der Größenordnung von mehreren bis zu zehn Kilometern liegen (Hanel et al., 2001). Die Gruppe wird dabei auch als das Liegende des Zentralschwarzwälder Gneiskomplexes insgesamt gehalten, dessen Untergrenze nicht aufgeschlossen ist. Nach Süden überschieben zur Mittelschwarzwald-Kerngneis-Gruppe gehörende Paragneise und anatektisch überprägte Gneise als „Feldbergdecke“ (Sawatzki & Hann, 2003) auf Gesteine der Mittelschwarzwald-Randgneis-Gruppe (auf den Randgranit bzw. auf die „Münstertaldecke“), die ihrerseits auf Gesteine des Nordrandes der Zone von Badenweiler–Lenzkirch überschoben sind. Auch nördlich davon, im südlichen Zentralschwarzwald finden sich innerhalb der stärker anatektisch überprägten Anteile der Kerngneis-Gruppe Hinweise für Deckenüberschiebungen.

Alterseinstufung

Funde von Mikrofossilien (Acritarchen) in Kinzigiten der Mittelschwarzwald-Kerngneis-Gruppe deuten Ablagerungsalter ihrer Ausgangsgesteine (Tonsteine) im Spätproterozoikum an. Radiometrische Datierungen an Flasergneisen legen nahe, dass ihre Ausgangsgesteine auf spätcadomische Tonalit- und Granodiorite zurückgehen, die im Kambrium bis Ordovizium in die Sedimentgesteine intrudierten. Gemeinsam mit den Sedimentgesteinen wurden sie dann im Zuge der variskischen Orogenese ab dem Unterkarbon in mehreren Phasen metamorph überprägt. Im Tournaisium (vor ca. 350 Mio. Jahren) wurden die Gesteine im Rahmen von Subduktionsprozessen in Krustentiefen von 35–60 km versenkt und erfuhren dabei eine eklogitfazielle Metamorphose – unter hohem Druck (ca. 1–2 GPa) bei rel. niedrigen Temperaturen (600–700 °C). Dieses Stadium ist durch das Auftreten von Eklogitresten dokumentiert. Anschließend – vor ca. 340 Mio. Jahren – wurde die Gesteine unter granulitfaziellen Bedingungen bei mittlerem Druck und höheren Temperaturen (ca. 1 GPa, d. h. ca. 30–35 km Tiefe bei ca. 850 °C) überprägt. Dieses metamorphe Stadium ist durch die granulitfaziellen Kinzigite und granulitischen Gneise belegt. Beim weiteren Aufstieg der Gesteine erfolgte eine amphibolitfazielle metamorphe Überprägung, unter allmählicher Abkühlung und Druckentlastung (700–575 °C bei 0,8–0,2 GPa, entsprechend 25–8 km Tiefe) vor 335–330 Mio. Jahren (Geyer et al., 2011). In dieser Phase folgte auch die anatektische Überprägung der Gesteine, die zur Bildung der Migmatite führte. Begleitend zur metamorphen Überprägung wurden die Gesteine duktil deformiert und eingelagerte Gesteinskörper in linsenartige Blöcke zerschert (Geyer et al., 2011).

Externe Lexika

LITHOLEX

- [Mittelschwarzwald-Kerngneis-Komplex](#)

Literatur

- Geyer, M., Nitsch, E. & Simon, T. (2011). *Geologie von Baden-Württemberg*. 5. Aufl., 627 S., Stuttgart (Schweizerbart).
- Hanel, M., Kessler, G., Sawatzki, G. & Wimmenauer, W. (2001). *Schwarzwald*. – Deutsche Stratigraphische Kommission (Hrsg.). Stratigraphie von Deutschland II. Ordovizium, Kambrium, Vendium, Riphäikum, S. 13–64, Frankfurt a. M. (Cour. Forsch.-Inst. Senckenberg, 234).
- Sawatzki, G. & Hann, H. P. (2003). *Badenweiler–Lenzkirch-Zone (Südschwarzwald)*. Erläuterungen zur Geologischen Karte von Baden-Württemberg 1 : 50 000, 182 S., Freiburg i. Br. (Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg).

Quell-URL (zuletzt geändert am 16.07.19 - 09:52): <https://lgrbwissen.lgrb-bw.de/geologie/schichtenfolge/gneis-migmatit-komplex/mittelschwarzwald-kerngneis-gruppe>