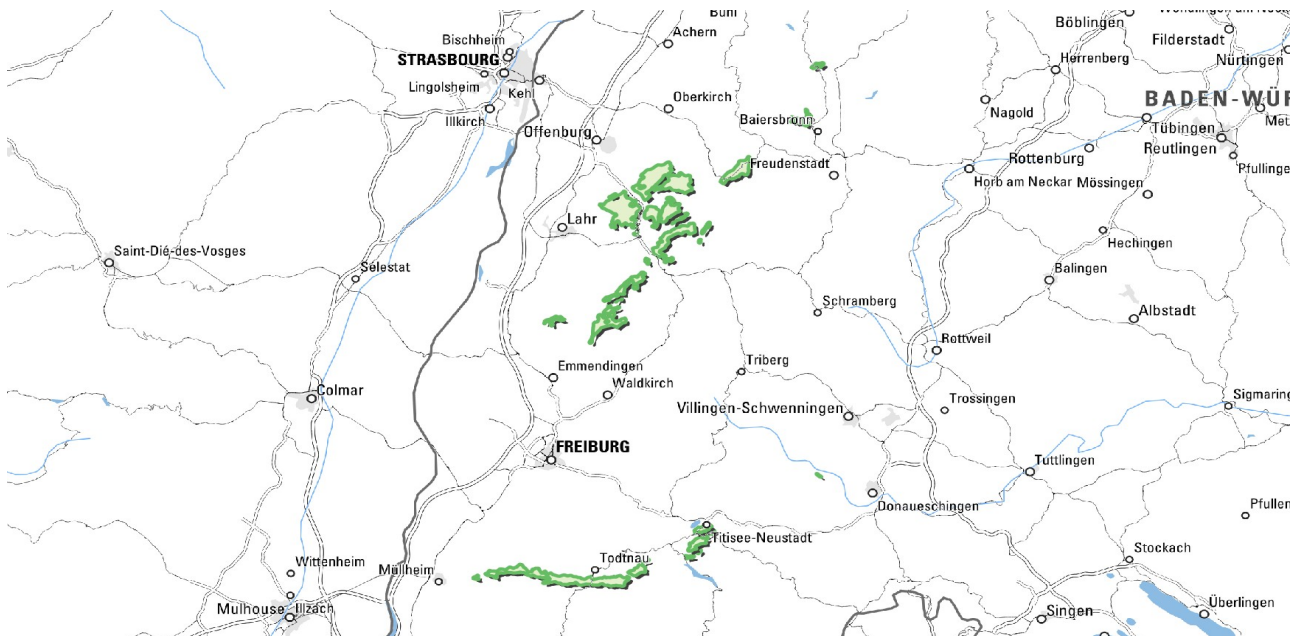


Mittelschwarzwald-Randgneis-Gruppe

Lithostratigraphische Gruppe



Übergeordnete Einheit

Gneis-Migmatit-Komplex

Verbreitung in Baden-Württemberg, Landschaftsbild

Die metamorphen Einheiten der Mittelschwarzwald-Randgneis-Gruppe gehören zum Zentralschwarzwälder Gneiskomplex und umgeben die Kerngneis-Gruppe im mittleren und südlichen Schwarzwald. Im nördlichen Bereich des Zentralschwarzwälder Gneiskomplexes östlich und westlich des Kinzigtals liegt das Verbreitungsgebiet der Nordrach-Leptinit-Formation. Südlich davon liegen die Hauptvorkommen der Steinach-Formation; sie erstrecken sich in einer über 30 km langen Zone zwischen Freiamt im Südwesten und Oberharmersbach im Nordosten. Die Einheiten der Sulzburg-Vöhrenbach-Formation sind im mittleren und im südlichen Schwarzwald vertreten: Die Bad-Peterstal-Einheit erscheint nördlich und südlich der Rench zwischen Bad Peterstal und Bad Griesbach. Kleinere Vorkommen von zur Sulzburg-Vöhrenbach-Formation gehörenden Augengneisen sind als meist NNO–SSW-streichende längliche Körper zwischen Furtwangen und Vöhrenbach entlang des Ostrands der Mittelschwarzwald-Kerngneis-Gruppe aufgeschlossen. Nach Süden ist die Sulzburg-Vöhrenbach-Formation von der Zone von Badenweiler–Lenzkirch begrenzt. In einem ca. 50 km langen und bis über 1,5 km breiten Streifen erstreckt sich der Randgranit hier am Südrand des Zentralschwarzwald-Gneiskomplexes zwischen Badenweiler im Westen bis nach Lenzkirch im Osten. In diesem Bereich sind auch in kleineren Vorkommen die Spießhorn-Parametamorphite aufgeschlossen, die zwischen Randgranit und Bärhalde-Granit westlich von Menzenschwand größere Verbreitung besitzen. Im Bregtal bei Zindelstein westlich von Wolterdingen taucht der Randgranit unter Buntsandsteinbedeckung zusammen mit der Leptinit-Amphibolit-Assoziation (in der Sulzburg-Vöhrenbach-Formation) nochmals auf.

Lithologie, Abgrenzung, Untereinheiten

In der Nordrach-Leptinit-Formation überwiegen massige und feinkörnige Leptinite sowie helle, glimmerarme leukokrate Gneise. Die Leptinite sind aus metamorph überprägten rhyolitischen Tuffen und Vulkaniten hervorgegangen. Den bis mehrere hundert Meter mächtigen Leptiniten sind Paragneiszüge zwischengelagert. Die Steinach-Formation besteht überwiegend aus dunklen Sillimanit- und Cordierit-führenden Biotit-Gneisen, die metablastisch überprägt sind und deformierte Plagioklasblasten führen; in diesen, aus metamorph überprägten Tonsteinen entstandenen Paragneisen, kommen auch Graphitschmitzen vor. Daneben treten aus Grauwacken hervorgegangene Biotit-Quarz-Plagioklas-(Para)Gneise auf. Untergeordnet sind Quarzite; vereinzelt eingeschaltet sind Leptinite und auf rhyodacitische Magmatite zurückgehende leukokrate Gneise. In der Bad-Peterstal-Einheit treten Wechsellagerungen von auf Grauwacken zurückgehenden Biotit-Plagioklas-Paragneisen mit Leptiniten und leukokraten Gneisen auf. Die Leptinite und leukokraten Gneise sind von dünnen Amphibolitlagen durchzogen. Der Randgranit besteht im Wesentlichen aus metamorph überprägten Graniten, Granodioriten, Trondhjemiten und Monzograniten bis Monzogranodioriten. Diese Deckeneinheit führt Nebengesteinseinschlüsse aus metatektischen Gneisen, Amphiboliten und Leptiniten. Innerhalb des Randgranits treten Einschaltungen mit Biotit-reichen Augengneisen auf, v. a. in den Randbereichen der Einheit führen die Gesteine des Randgranits oft Kalifeldspat-Großkristalle. Ein Vorkommen intensiv kataklastisch beanspruchten Gesteins innerhalb des Randgranits am Belchen ist als Granitoid (im Randgranit) auf der Karte dargestellt. V. a. am Nordrand des Randgranits, wo die Einheit von der „Feldbergdecke“ der Mittelschwarzwald-Kerngneis-Gruppe überschoben wird, sind die Gesteine der Einheit vielfach duktil deformiert und zeigen mylonitisches Gefüge. Seinerseits ist der Randgranit als Deckeneinheit auf den Nordrand der Zone von Badenweiler–Lenzkirch überschoben. Die Spießhorn-Parametamorphite sind kataklastisch überprägte feinkörnige bis dichte Paragneise (granatführende Quarz-Plagioklas-Biotit-Gneise, z. T. mit grünschieferfaziell chloritisierten Biotiten).

Mächtigkeit

Im Nordwesten und Südosten ist die Nordrach-Leptinit-Formation tektonisch begrenzt, sie ist wahrscheinlich viele hundert bis über 1000 Meter mächtig (Hanel et al., 2001). Auch die Steinach-Formation ist tektonisch begrenzt, für sie werden Mächtigkeiten von über 500 m bis über 1000 m angenommen. Ober- und Untergrenze der Bad-Peterstal-Einheit sind wegen der tektonischen Begrenzung der Einheit nicht bekannt, für sie werden Mächtigkeiten von 100 bis einige hundert Meter angenommen. Nach Geländeausstrichen ist der Randgranit bis über 1,7 Kilometer mächtig. Die Deckeneinheit überschiebt den Nordrand der Zone von Badenweiler–Lenzkirch und wird ihrerseits von der „Feldbergdecke“ überschoben, dabei wird der Randgranit nordwestlich des Schluchsees vom Bärhalde-Granit durchbrochen. Weiter im Westen durchdringt der Münsterhalden-Granit die Deckengrenze zwischen Randgranit und der Zone von Badenweiler–Lenzkirch.

Alterseinstufung

Nach radiometrischen Datierungen gehen die Leptinite der Nordrach-Leptinit-Formation auf devonische rhyolitische Vulkanite zurück, die vor 399–391 Mio. Jahren gebildet wurden. Die Einheit unterlag im Viseum vor ca. 340 Mio. Jahren einer granulitfaziellen Metamorphose, anschließend wurde die Einheit nochmals unter niedrigerem Druck amphibolitfaziell überprägt (Geyer et al., 2011). Leptinite der Steinach-Formation gehen auf ursprünglich im Kambrium vor 525–510 Mio. Jahren subvulkanisch intrudierte Rhyodacite zurück. Im Zuge der variskischen Orogenese unterlag auch die Steinach-Formation einer mehrphasigen Metamorphose im Unterkarbon. Auf eine erste Metamorphose unter Mitteldruckbedingungen folgte eine amphibolitfazielle Überprägung (unter Niederdruck-Bedingungen), die auch mit teilweiser Migmatisierung der Einheit einherging. Für die Bad-Peterstal-Einheit liegen keine radiometrischen Datierungen vor, jedoch können für die Ausgangsgesteine ihrer Paragneisanteile auch paläozoische Ablagerungsalter angenommen werden. Ihre amphibolitfazielle Metamorphose erfolgte im Zuge der variskischen Orogenese im Unterkarbon. Innerhalb des Randgranits weisen die granitischen und granodioritischen Anteile silurische bis devonische Intrusionalter auf; die jüngeren Trondhjemite sind erst vor 355–350 Mio. Jahren intrudiert. Vor 340–330 Mio. Jahren wurden die Gesteine des Randgranits amphibolitfaziell bis grünschieferfaziell metamorph überprägt und mylonitisch zerschert.

Externe Lexika

LITHOLEX

- [Mittelschwarzwald-Randgneis-Gruppe](#)

- [Nordrach-Leptinit-Formation](#)
- [Bad-Peterstal-Einheit](#)
- [Riersbach-Einheit](#)
- [Sulzburg-Vöhrenbach-Formation](#)
- [Ohlsbach-Einheit](#)
- [Steinach-Schweighausen-Formation](#)

Literatur

- Geyer, M., Nitsch, E. & Simon, T. (2011). *Geologie von Baden-Württemberg*. 5. völlig neu bearb. 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. (Courier Forschungsinstitut Senckenberg, 234).

[Datenschutz](#)

[Cookie-Einstellungen](#)

[Barrierefreiheit](#)

Quell-URL (zuletzt geändert am 26.07.24 - 08:42):<https://lgrbwissen.lgrb-bw.de/geologie/schichtenfolge/gneis-migmatit-komplex/mittelschwarzwald-randgneis-gruppe>