

Rohstoffgeologie > Rohstoffe des Landes > Metamorphite inklusive Metagrauwacken und Metapelite > Metatektische Paragneise im Südschwarzwald

## Metatektische Paragneise im Südschwarzwald

**Verbreitungsgebiet:** Grundgebirge des Südschwarzwalds

**Erdgeschichtliche Einstufung:** Gneis-Migmatit-Komplex (gn); Metamorphose: frühes Karbon;  
Sedimentationsalter: Präkambrium – Silur (– Devon?)

(Hinweis: Die Rohstoffkartierung liegt noch nicht landesweit vor. Der Bearbeitungsstand der Kartierung lässt sich in der Karte über das Symbol „Themenebenen“ links oben einblenden.)



### Lagerstättenkörper



Paragneis mit metamorphem Lagerbau

Die verschiedenartigen **Gneise des Südschwarzwalds** bilden große Gesteinsmassen im Deckenbau des variskischen Grundgebirges; sie werden von magmatischen Gesteinen (Granite, Porphyre usw.) durchschlagen. Gneis ist ein **metamorphes Gestein**, das vor allem aus den Mineralen **Feldspat und Quarz** besteht und durch Umwandlung (Druck und Hitze) aus anderen Gesteinen – Sedimentgesteinen, Vulkaniten oder Plutoniten – entstanden ist. Diese Gesteinsumwandlung trat im Schwarzwald in einem Zeitraum vor 490–325 Mio. Jahren auf; die wichtigste Metamorphose war die Hochtemperatur-Niederdruck-Metamorphose in einem Zeitraum vor 340–330 Mio. Jahren. Während dieser Metamorphose konnte es bei zunehmender Aufheizung der Gesteine – sofern ausreichend Wasser und Gase im System vorhanden waren – zu **granitartigen Aufschmelzungen** der Gneise kommen; Metamorphite mit solchen

granitartigen Schlieren werden je nach Grad und Textur der Aufschmelzung als **Anatexite oder Diatexite** bezeichnet. Durch Funde von fossilem Nannoplankton im Kristallin des Zentral- und Südschwarzwalds sind jungproterozoische bis ordovizische aber auch jüngere paläozoische Alter (ca. 550–400 Mio. J.) für die Ausgangssedimente der Gneise nachgewiesen worden.

## Gestein

Die metamorphe Gesteinsserie besteht aus **Diatexiten, Metatexiten und Paragneisen**. Die Hauptbestandteile der meist mittelkörnigen Gneise des Arbeitsgebiets sind **Quarz, Feldspäte und Biotit**, stellenweise treten geringe Anteile von Cordierit und Sillimanit sowie opake Erzminerale (Magnetit, Pyrit, Hämatit) hinzu. Gneise weisen ein weites Spektrum an **Texturen** auf (siehe Abbildungen), die kleinräumig variieren und ineinander übergehen. Charakteristisch ist eine unterschiedlich stark ausgeprägte lagige Textur, die durch den **metamorphen Lagenbau** mit dunklen biotitreichen und hellen quarzfeldspatreichen Abschnitten geprägt ist. Typisch sind tektonische Verfaltungen im cm- bis dm-Maßstab. Mit zunehmender Aufschmelzung des Gesteins nimmt der Anteil an hellen quarzfeldspatreichen Partien zu, während die Foliation nur noch an **reliktischen Schlieren** zu erkennen ist.

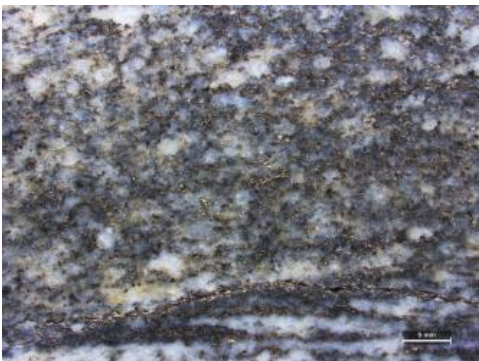


Metatektische Paragneise im Untertage-Aufschluss



Verfalteter Paragneis

## Bereiche mit ungünstigen Materialeigenschaften



Homogener Paragneis

- (1) Es können Bereiche auftreten, in denen Biotitanreicherungen den **metamorphen Lagenbau** nachzeichnen. Entlang dieser Lagen bricht das Gestein in plattiger Form und ist insgesamt **weniger verwitterungsresistent**.
- (2) Die Gneise werden von tektonisch stark beanspruchten, kataklastischen Bereichen („**Ruschelzonen**“) durchzogen, die aufgrund ihrer geringen Verbandsfestigkeit der Erosion wenig Widerstand entgegen setzen. **Lineare Taleinschnitte** sind oft ein Hinweis auf breite Störungs- bzw. Ruschelzonen.
- (3) Aufgrund möglicher **Schwermetallanreicherungen** wurden Gneise aus dem Nahbereich von Erz- und Mineralgängen nicht in die Rohstoffvorkommen aufgenommen.

## Petrographie

Mittlerer Mineralbestand von 12 Diatexiten im Gebiet der TK 25 8013 Freiburg SO (Hüttner & Wimmenauer, 1967):

Petrographie	Anteil [%]
Quarz	29,0
Orthoklas	7,8
Plagioklas	47,7
Biotit	15,2
Akzessorien	0,5

## Mächtigkeiten

**Geologische Mächtigkeit über Talniveau:** In Abhängigkeit von der Geländemorphologie können bis zum Talniveau **mehrere Hundert Meter Mächtigkeit** erreicht werden.

## Gewinnung und Verwendung

**Gewinnung:** Bisher wurden die Gesteine des Gneis-Migmatit-Komplexes nur in **kleinen Seitenentnahmen** abgebaut und für den **unqualifizierten Wegebau** verwendet.

**Verwendung:** Die anatektischen Paragneise, Dia- und Metatexite zeichnen sich meist durch eine hohe Zähigkeit und Verwitterungsbeständigkeit aus. Sie können daher als hochwertige und widerstandsfähige **Verkehrswegebau** Verwendung finden. Erzeugt werden können Splitte und Brechsande, Edelsplitte und Edelbrechsande, Schotter, kornabgestufte Gemische (gebrochen), Wasserbausteine und Blöcke für den Hang- und Uferverbau. Je nach Klüftung ist auch die Verwendung für Pflaster- und Mauersteine möglich. Aufgrund **hoher mechanischer Festigkeiten** besonders geeignet für die Erzeugung von Körnungen sind monotone, quarzreiche, meist dickplattig absondernde Paragneise und Diatexite. Die Gneise werden von zahlreichen **Gesteinsgängen** (insbesondere Granitporphyren) durchzogen, die aufgrund ihrer besonders hohen **Verbandsfestigkeit** und Verwitterungsbeständigkeit zu einer **Qualitätssteigerung im Vorkommen** beitragen. Auch linsenartige Amphibolitvorkommen innerhalb der Gneismassen zeichnen sich durch eine ausgesprochene Zähigkeit aus. Sie wurden in diversen Steinbrüchen abgebaut und z. B. als Bahnschotter verwendet. Glimmerreiche Paragneise oder Gneise mit einem durchgreifenden metamorphen Lagenbau sind deutlich weniger bruchfest und eignen sich daher eher für Schüttmaterial, Schroppen (z. B. für den Hang- und Uferverbau), kornabgestufte Gemische für den unqualifizierten Wegebau und für nicht güteüberwachte Schotter und Splitte. Zu Schotter und Splitt gebrochene Natursteine aus dem Grundgebirge können aus Kiesvorkommen gewonnene Körnungen für den **Straßen- und Betonbau** teilweise ersetzen.



Massiger, gleichkörniger, diatektischer Paragneis

## Externe Lexika

### LITHOLEX

- [Südschwarzwald-Gneisgruppe](#)

## Literatur

- Hüttner, R. & Wimmenauer, W. (1967). *Erläuterungen zu Blatt 8013 Freiburg i. Br.* – Erl. Geol. Kt. 1 : 25 000 Baden-Württ., 159 S., 3 Beil., Stuttgart (Geologisches Landesamt Baden-Württemberg). [Nachdruck 1972, 1990]
- Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (2006). *Rohstoffbericht Baden-Württemberg 2006 – Gewinnung, Verbrauch und Sicherung von mineralischen Rohstoffen.* – Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (Hrsg.). LGRB-Informationen, 18, S. 1–202.

---

**Quell-URL (zuletzt geändert am 04.11.19 - 15:09):** <https://lgrbwissen.lgrb-bw.de/rohstoffgeologie/rohstoffe-des-landes/metamorphite-inklusive-metagrauwacken-metapelite/metatektische>