

Schwarzwälder Erz- und Mineralgänge - Beschaffenheit und Entstehung

- Zusammenstellung von Dr. Wolfgang Werner -



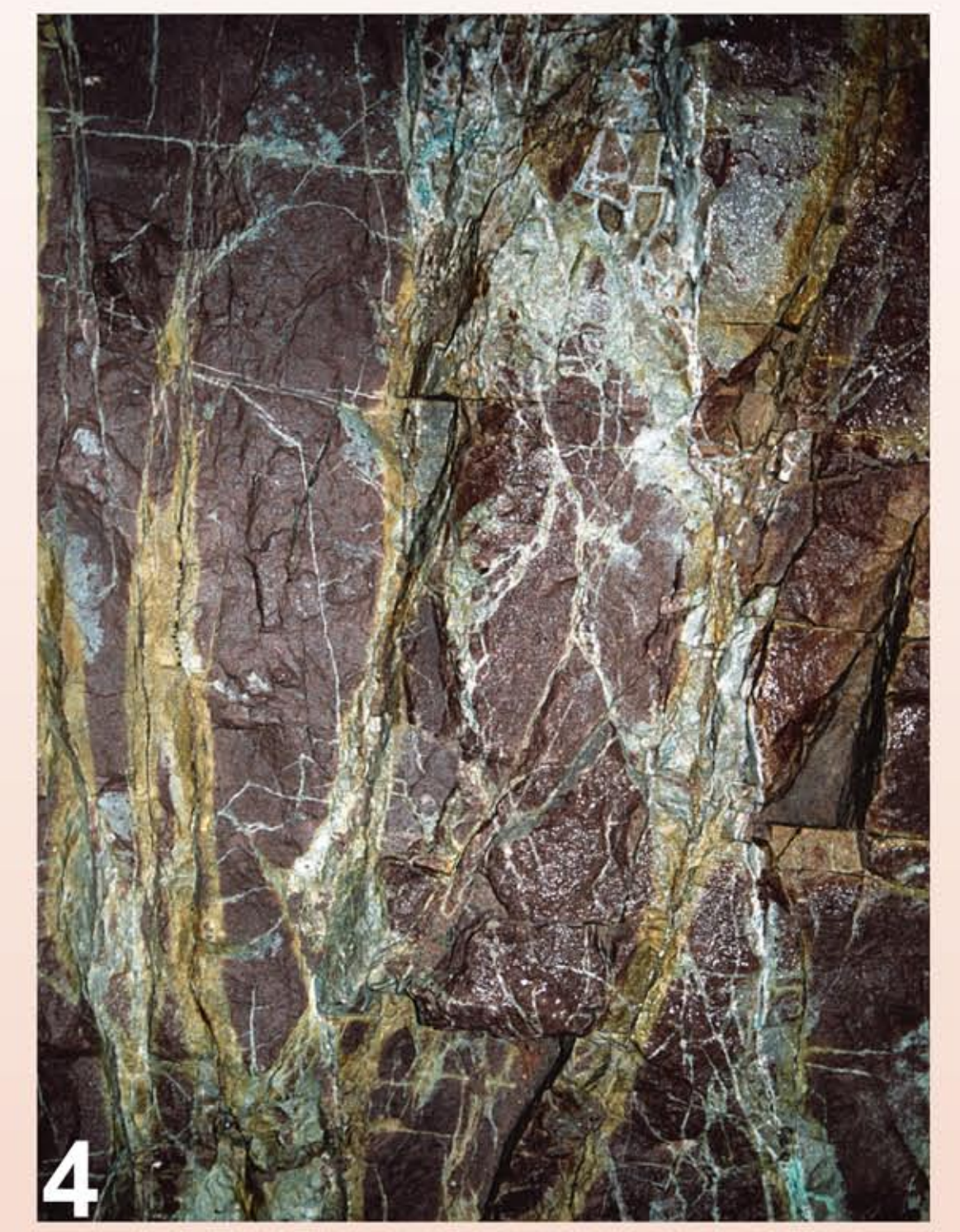
1 - Zu den ältesten Hydrothermalgängen gehören Quarzgänge mit Pyrit oder Hämatit (z.T. mit Wolfram, Uran, Gold und Antimon). Der gebliche und verkieselte Gneis ist mehrfach zerbrochen und wieder mineralisiert worden. Lokalität: Steinbruch Artenberg bei Steinach (Kinzigtal).



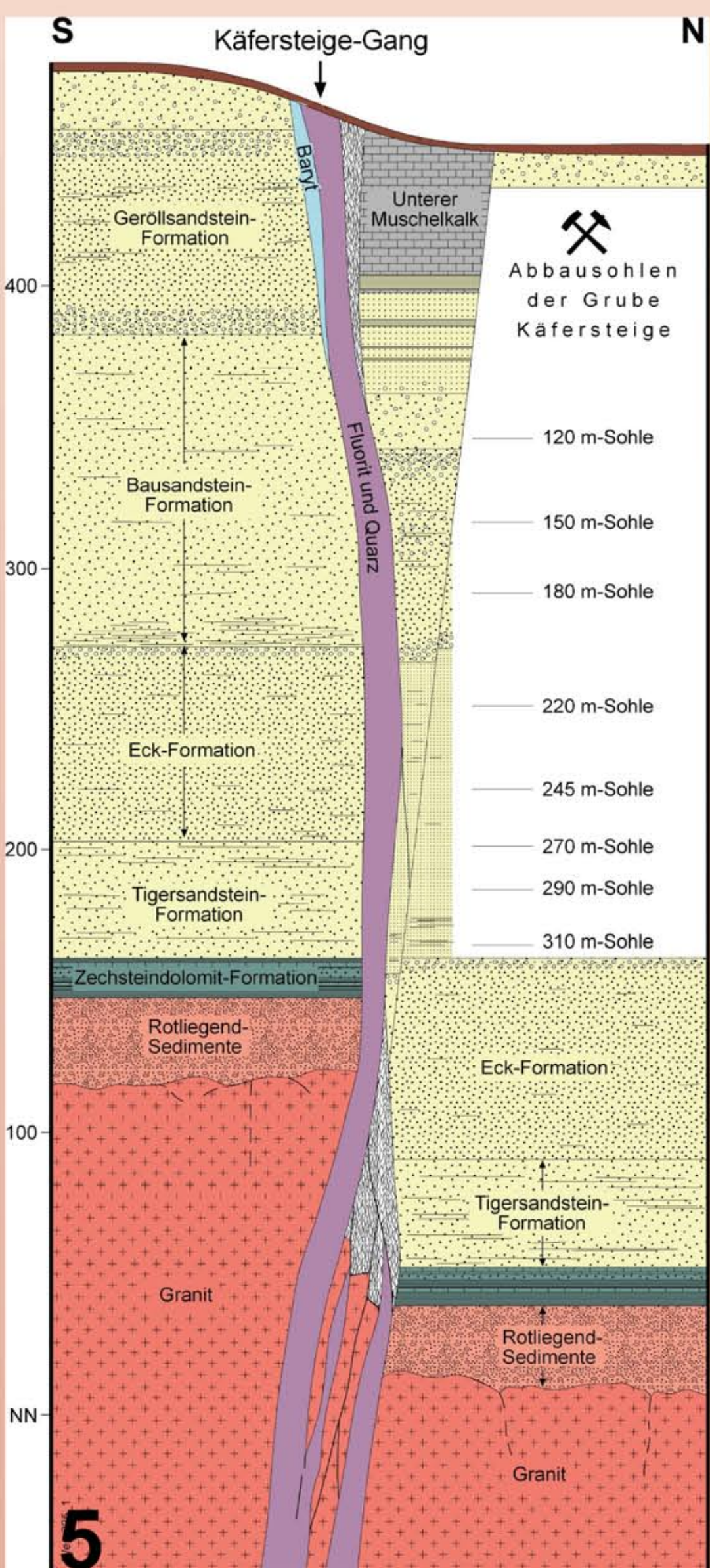
2 - Durch den hohen Druck in der Gangspalte, den aufsteigende heiße Lösungen auf ihre Umgebung ausüben, können ältere Mineralisationen zerbrechen. Im Bild grauschwarzer Hornsteinquarz eingebettet in jüngeren Milchquarz. Ausschnitt aus dem bis 30 m breiten Quarzgang bei Badenweiler.



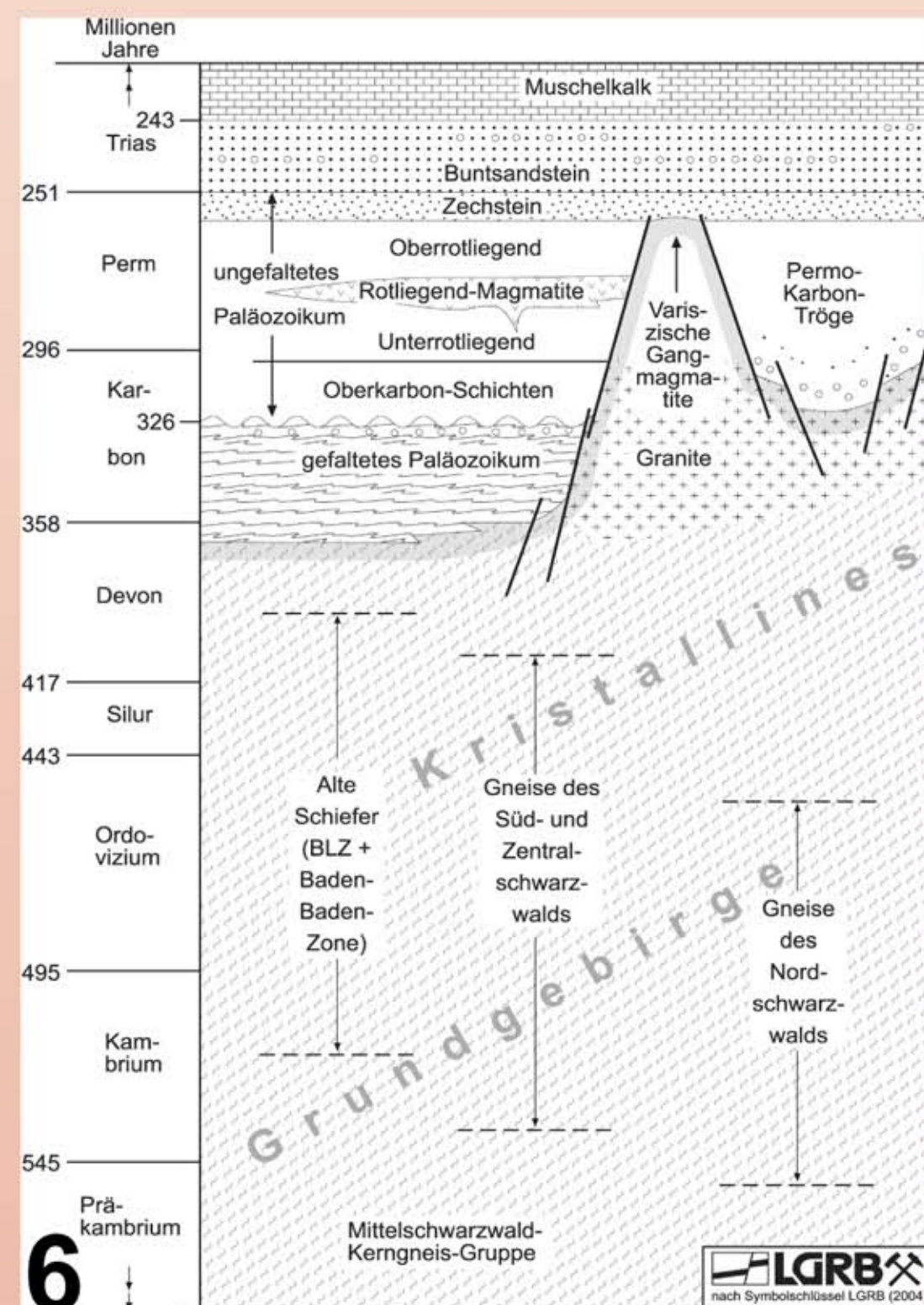
3 - Grube Clara bei Oberwolfach: Mächtiger Schwespatgang mit Silberspat in gebänderter Anreicherung (Sohle 9.1).



4 - Unregelmäßiger, "sich zerschlagender" Gang. Die tektonischen Bewegungen erfolgten hier auf vielen, subparallel verlaufenden und mechanisch gleichberechtigten Trennflächen im spröde brechenden, stark verkieselten Buntsandstein.



5 - Geologischer Schnitt durch den Käfersteige-Gang. An der Gangstörung erfolgte ein beachtlicher Vertikalversatz der Gesteinsblöcke.



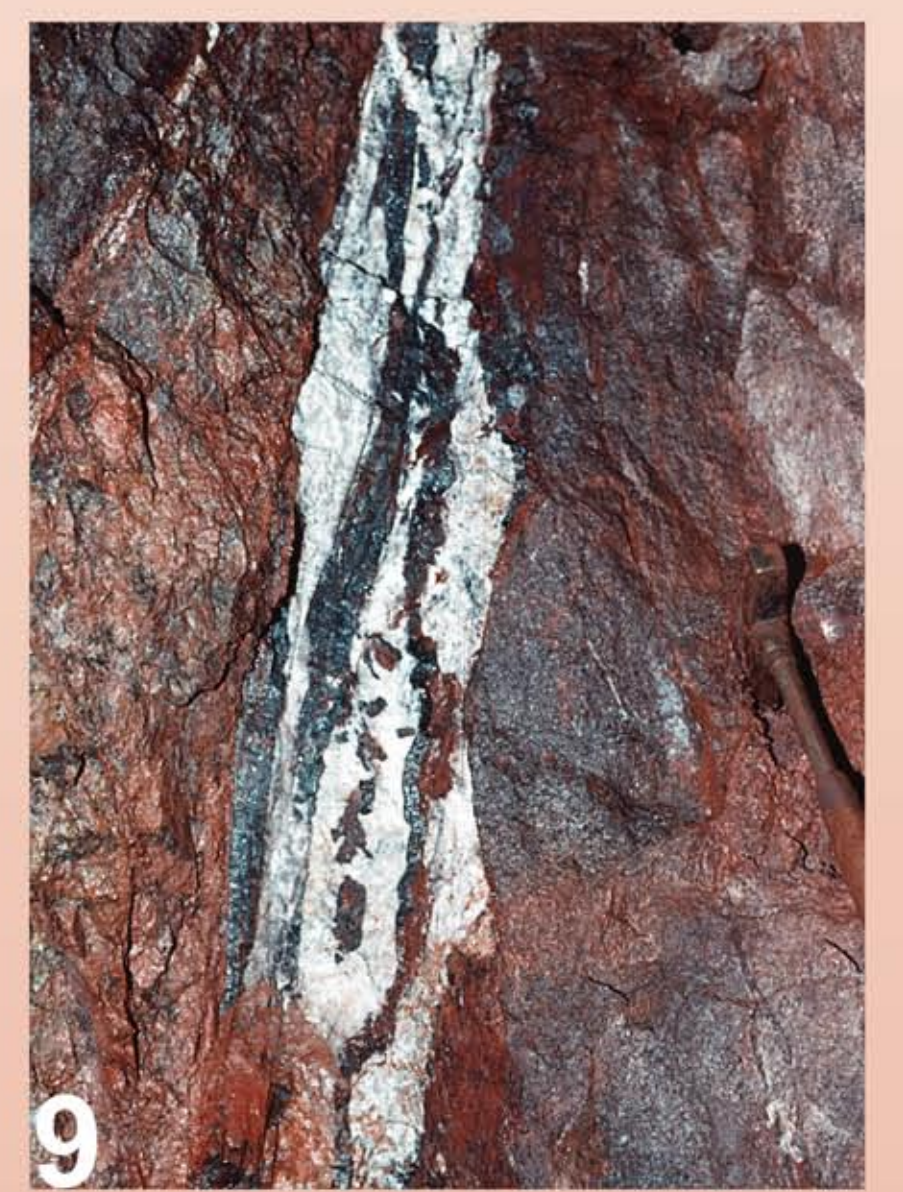
6 - Gesteine des Schwarzwalds und ihre erdgeschichtliche Stellung. Das Säulenprofil gibt einen Überblick über die Entstehungszeit der wichtigsten Gesteinsgruppen. Die Gneise wurden vor dem Karbon gebildet, die Granitplutone sind im Zuge von gebirgsbildenden tektonischen Prozessen während des Karbons in die Gneise eingedrungen, gangartige Intrusionen ereigneten sich noch bis in das höhere Perm. An anderen Stellen des Gebirges kam es zur Ablagerung von Sedimenten. Die älteren Sedimente wurden durch diese gebirgsbildenden Prozesse verformt. Die Sedimente, die jünger sind als 326 Mio. Jahre, erfuhren hingegen keine derartige tektonische Deformation mehr. Sande und Konglomerate wurden ab dem Zechstein abgelagert. Mit der Vertiefung des Ablagerungsraumes und dem Eindringen des Meeres vor ca. 243 Mill. Jahren wurden die ersten geschlossenen Kalkablagerungen gebildet (Muschelkalk). [BLZ = Badenweiler-Lenzkirch-Zone]



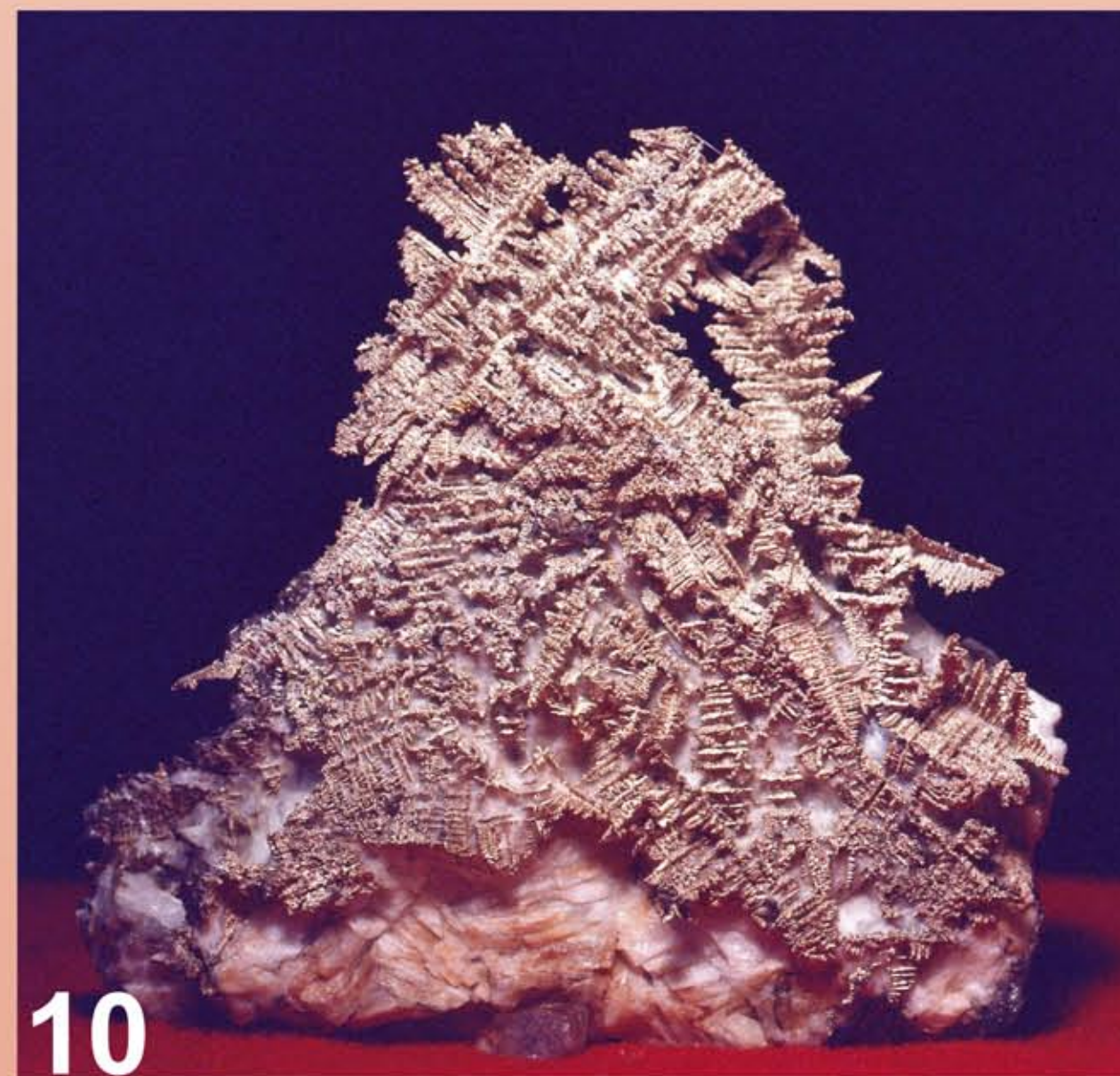
7 - Würfelige Kristalle von Fluorapatit (CaF₂) aus der Grube Clara bei Oberwolfach (Bildbreite 7 cm in der Natur)



8 - Blättrige Kristallaggregate von Schwespat von klarem Quarz überwachsen. Fundort: Grube Segen Gottes bei Haslach im Kinzigtal. Lange Bildseite entspricht ca. 2,5 cm in der Natur.



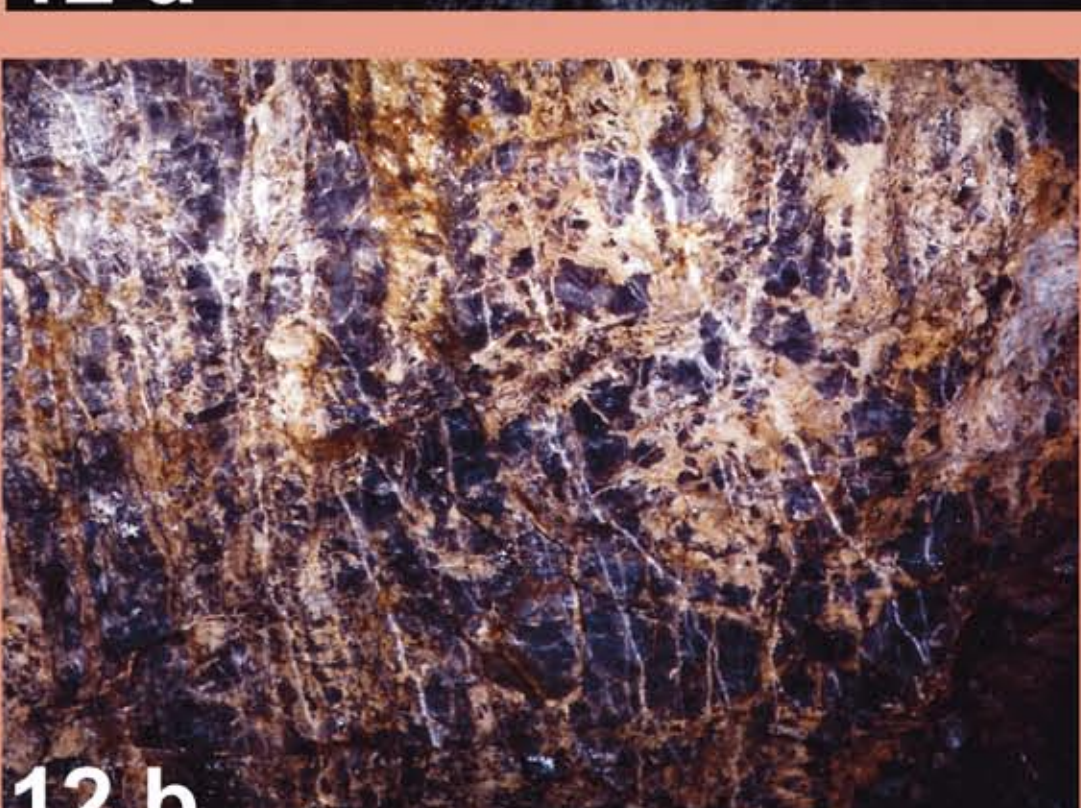
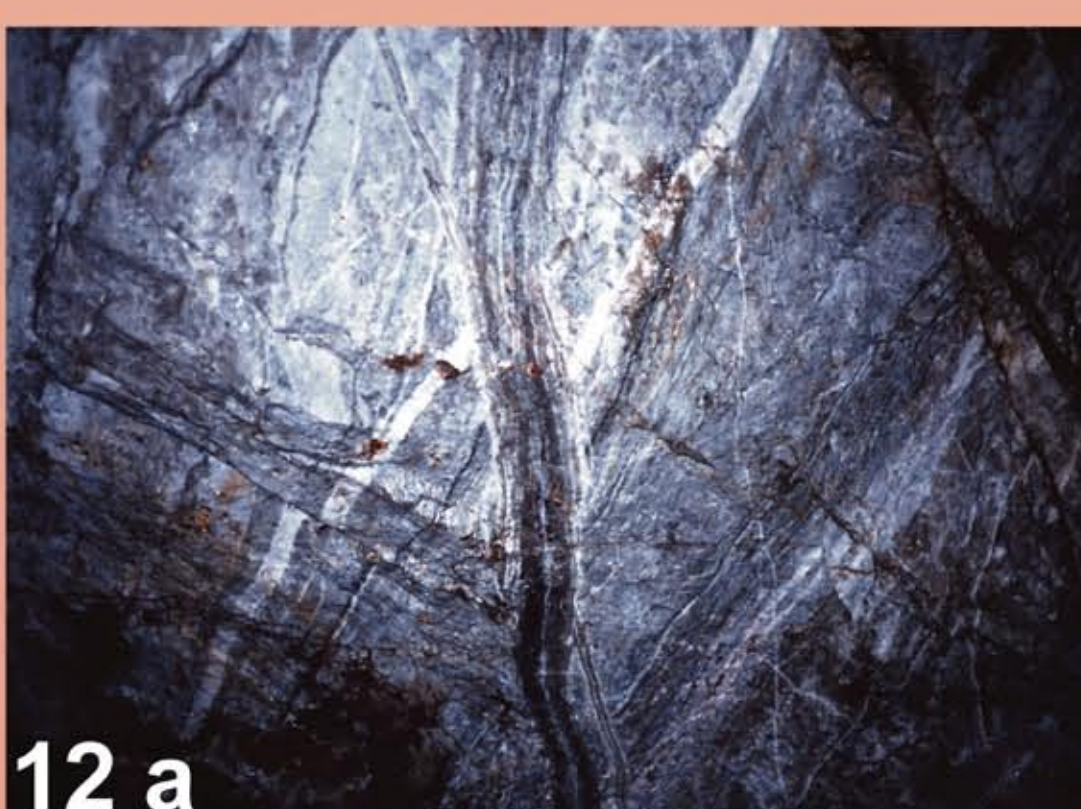
9 - Barytgang mit Hämatit im Eisenbacher Granit. Grube Rapploch bei Eisenbach. Kurze Bildseite entspricht ca. 0,6 m in der Natur.



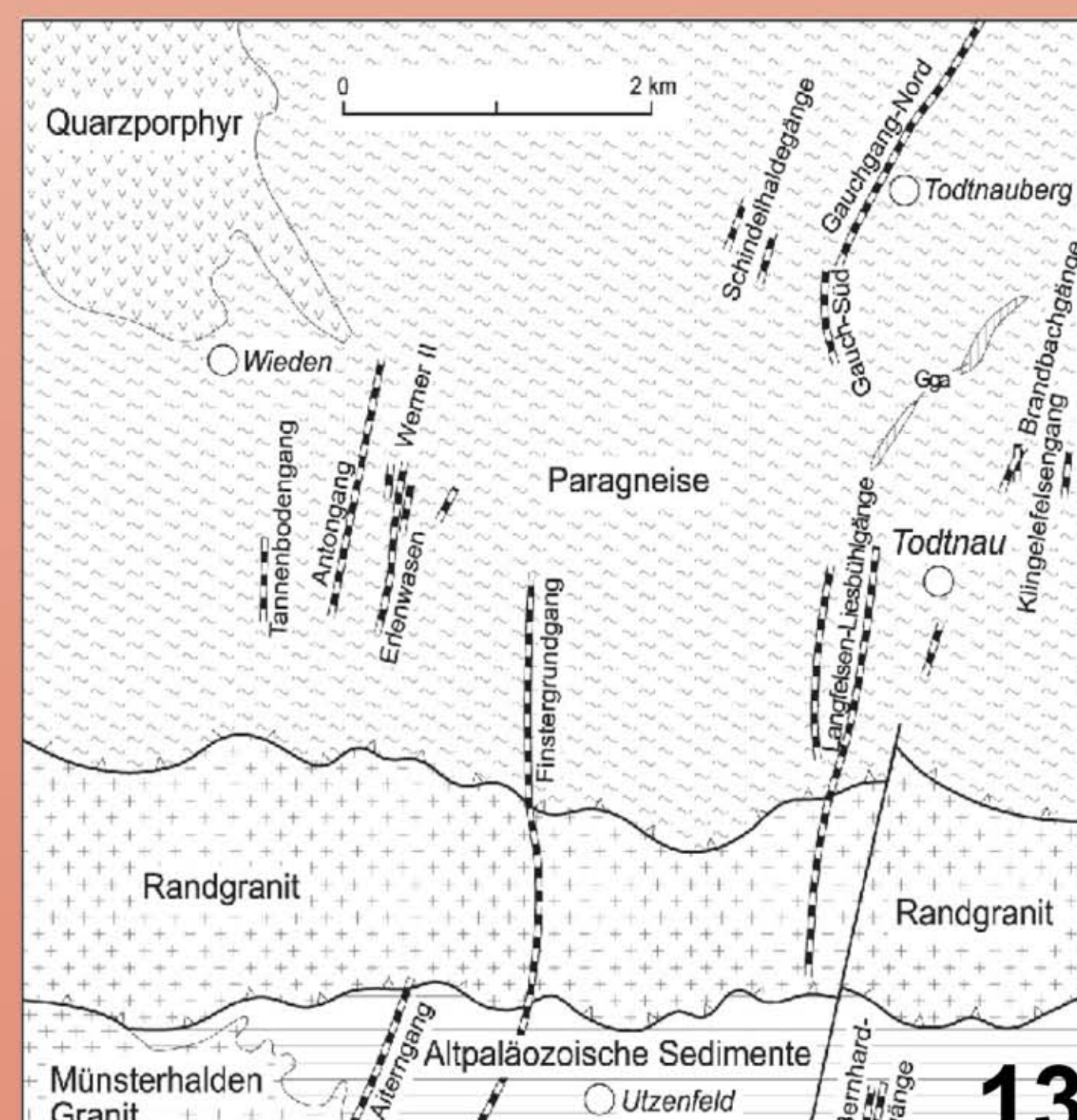
10 - Stufe von gediegen Silber mit skelettförmigen Kristallaggregaten auf Baryt, Grube Sankt Joseph bei Wittichen. Größe der Stufe: 10 x 10 cm.



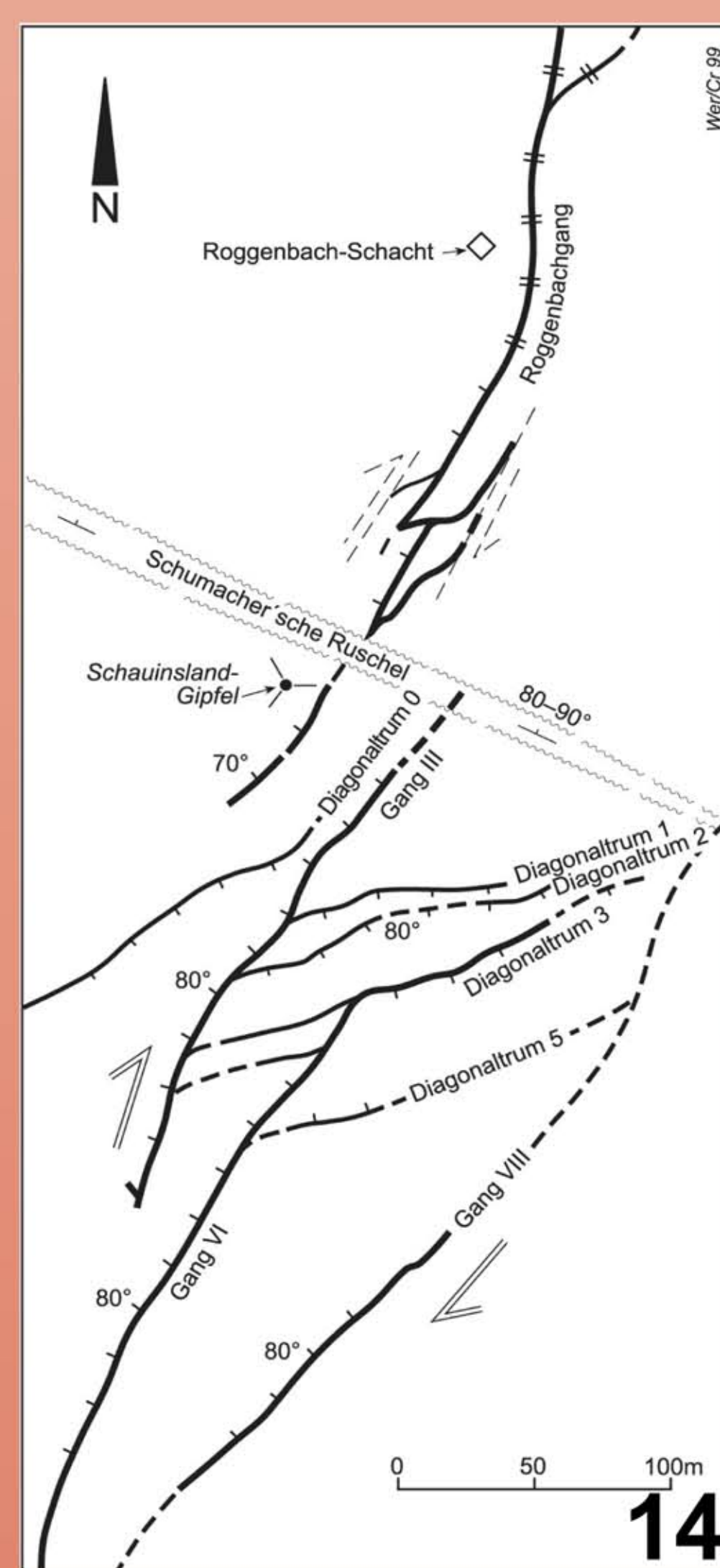
11 - Auffällige Verwitterungserze erleichterten das Auffinden von Erzgängen. Pyromorphit (Grünbleierz) vom Schauinsland, Farnackergänge. Lange Bildseite entspricht ca. 1,5 cm in der Natur.



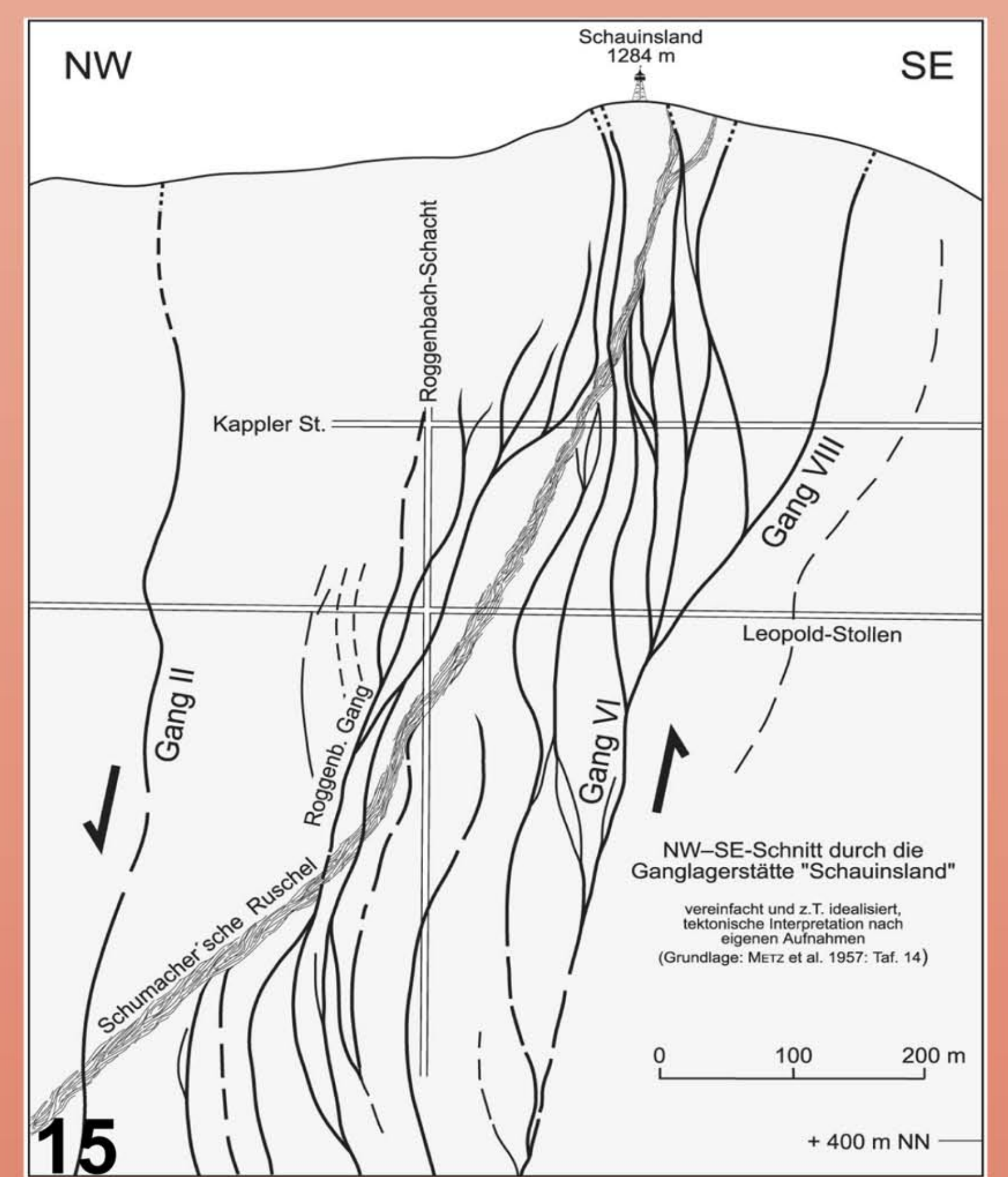
12 a + b - Fluorapatitgang der Grube Käfersteige - der mächtigste Mineralgang Mitteleuropas. Firstenbild, 290 m-Sohle.



13 - Beispiel für ein Gangrevier: Vereinfachte geologische Karte und Lage der wichtigsten Hydrothermalgänge zwischen Wieden, Todtnau und der Badenweiler-Lenzkirch-Zone.



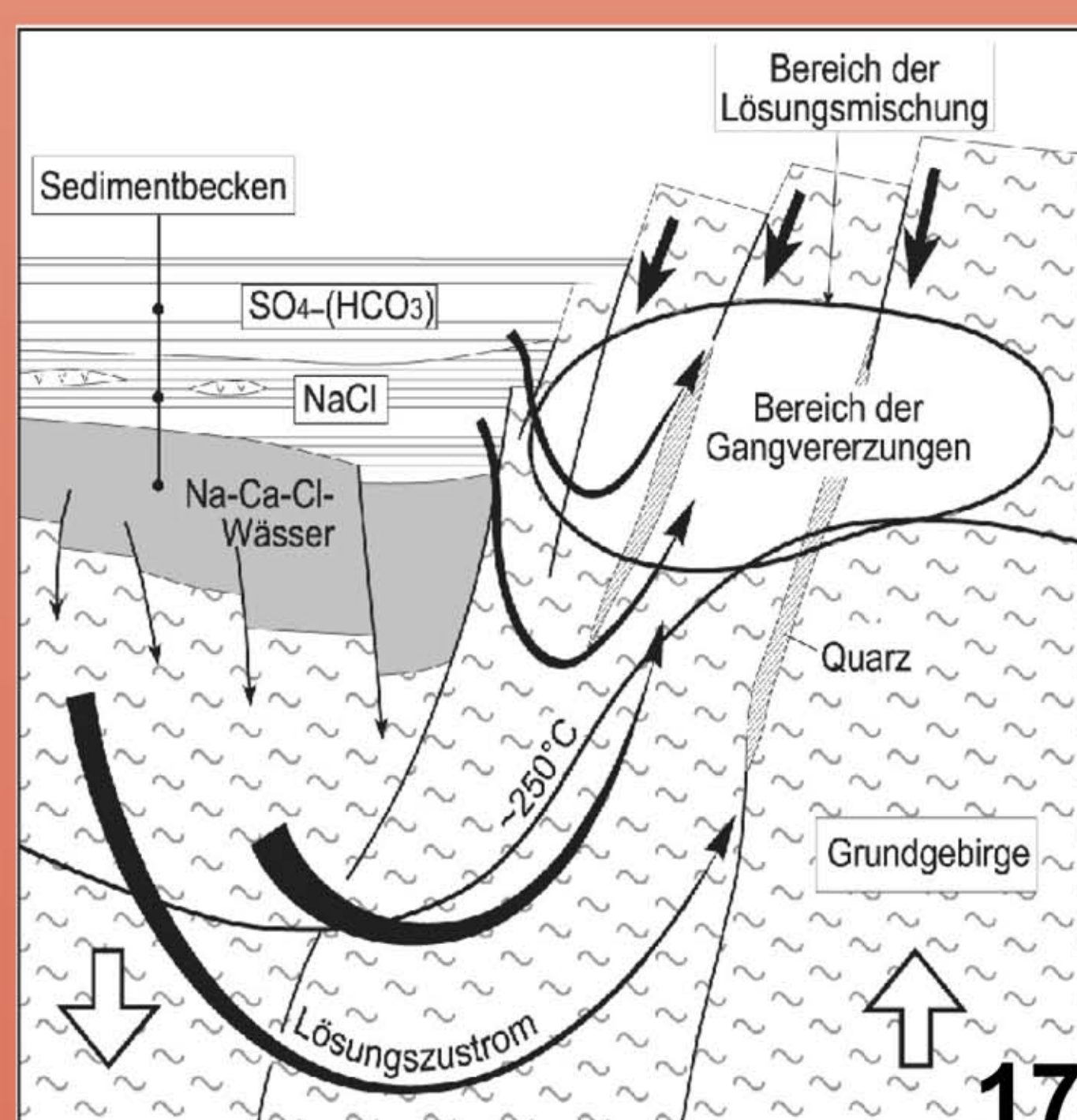
14 - Beispiel für den internen Bau der Gänge: Grundrissliche Darstellung der Erzgänge im Niveau der Kapplersohle, Grube Schauinsland. Die Gangspalten sind bei rechtssseitiger Blattverschiebung auf einer zum Oberrheingraben parallel verlaufenden Störungszone aufgerissen.



15 - Beispiel für den internen Bau der Gänge: Schnitt durch die Zink-Blei-Ganglagerstätte am Schauinsland. Er verdeutlicht, dass die an der Oberfläche oder in einzelnen Sohlenniveaus getrennt erscheinenden Gänge zu einem gemeinsamen, stark verzweigten Störungssystem gehören. Die Bewegungspfeile zeigen, dass es sich in der Schnittebene um eine zum Oberrheingraben gerichtete Abschiebungszone handelt.



16 - Grundgebirgsstein Paragneis: Vor allem aus Gesteinen dieses Typs stammen die Metalle, die in den Gängen angereichert wurden.



17 - Generalisiertes Modell für die Entstehung von Hydrothermalgängen: Sulfat-, natrium-, calcium- und chlorreiche Lösungen aus vorgelagerten Sedimentbecken wie dem Oberrheingraben gelangen im Niveau der Gänge (z. B. Schwarzwald) in den Mischungsbereich mit kühlen Oberflächenwässern, wo die Ausscheidung der durch saline Lösungen aus dem Grundgebirge gelagerten und transportierten Metalle auf Gängen erfolgt.

Hinweis: Alle Abbildungen stammen aus dem Buch „Lagerstätten und Bergbau im Schwarzwald. Ein Führer unter besonderer Berücksichtigung der für die Öffentlichkeit zugänglichen Bergwerke“. AUTOREN: WOLFGANG WERNER & VOLKER DENNERT (2004), Beiträge von MEYERDIRKS U. & TEGEL, W.: - 334 S., 271 Abb.; Freiburg i. Br. (Landesamt f. Geol. Rohst. Bergb. Baden-Württ.).