

Gneis am Hochfels

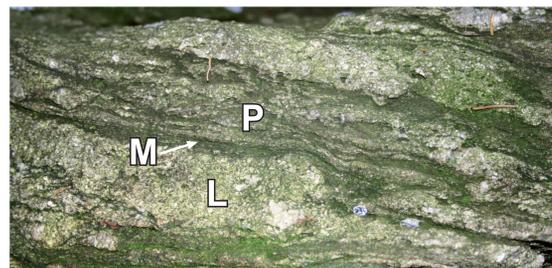
Der Hochfels bei Stadlern bildet eine markant aus der Umgebung herausragende Felsrippe aus „Cordierit-Sillimanit-Gneis“. Zahlreiche Blöcke – Zeugen der Verwitterungs- und Abtragungsvorgänge während des Pleistozäns – umgeben die Felsen. Einzelblöcke und regelrechte Blockfelder prägen zusammen mit der Heidevegetation diese reizvolle Landschaft.

Moldanubikum des Oberpfälzer Waldes

Das nordostbayerische Mittelgebirge wird vor allem von Einheiten des Grundgebirges aufgebaut. In diesem Gebiet unterscheidet man aufgrund von unterschiedlichen Gesteinsarten und ihrer geologischen Geschichte mehrere Zonen. So gehört der Oberpfälzer Wald zum „Moldanubikum“, einem Bereich, der nach seinem typischen Vorkommen im Einzugsgebiet von Moldau und Donau in Bayern, Tschechien und Österreich benannt ist. Hier wurden während des Präkambriums und Erdaltertums Sedimentgesteine und Vulkanite in einem Meeresbecken abgelagert. Bei der Variszischen Gebirgsbildung vor etwa 300 bis 330 Millionen Jahren kollidierten die damaligen Nordkontinente Baltica und Laurentia mit dem Südkontinent Gondwana, zu dem auch der Bereich des heutigen Oberpfälzer Waldes gehörte. Dabei gelangten die Gesteine in größere Tiefen, wo sie eine Umwandlung erfuhren. Dadurch entstanden beispielsweise aus ehemaligen Tonsteinen Glimmerschiefer und Gneise („Paragneise“). Im Gegensatz zu anderen Gebieten des Grundgebirges ist der Bereich des Moldanubikums durch eine Metamorphose unter besonders hohen Temperaturen (550-850 °C) gekennzeichnet.

Gneis am Hochfels

Wenn Gesteine in größere Tiefen absinken, wandeln sie sich durch steigende Temperaturen und Drucke um. Bei dieser Metamorphose wachsen unter den jeweils herrschenden Bedingungen im Gestein neue Minerale. Die im Gneis am Hochfels neu entstandenen Minerale Cordierit und Sillimanit sind Anzeiger für Temperaturen über 600 °C. Bei noch höheren Temperaturen beginnen die Gneise sogar teilweise aufzuschmelzen. Wenn sie wieder abkühlen, bilden sich „Migmatite“ mit neu auskristallisierten, hellen Quarz- und Feldspat-reichen („Leokosom“) und dunklen Zonen mit den nicht aufgeschmolzenen Mineralen („Melanosom“ oder „Restit“). Daneben gibt es meist auch noch unveränderte Gneis-Bereiche („Paläosom“). Bei stark fortgeschrittener Aufschmelzung kann das Magma auch in der Erdkruste aufsteigen und an anderer Stelle als magmatisches Gestein (z. B. Granit) auskristallisieren.

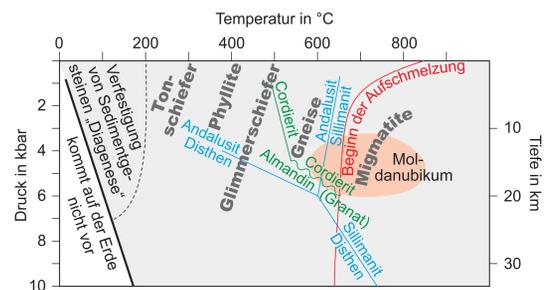


Gneis mit beginnender Aufschmelzung (Migmatit). P=Paläosom, M=Melanosom, L=Leukosom



Entstehung der Felsen

Nach dem Ende der Variszischen Gebirgsbildung wurde das Gebirge durch Bewegungen in der Erdkruste in einzelne Blöcke zerlegt, die dann unterschiedlich gehoben bzw. abgesenkt wurden. Im Oberpfälzer Wald erfolgte eine starke Hebung, und durch die gleichzeitige Erosion gerieten ehemals tief versenkte Gesteine wie der Gneis am Hochfels wieder in die Nähe der Erdoberfläche. Im Pleistozän – dem Eiszeitalter der Erdneuzeit – wurden die Gipfel durch Erosion von den Verwitterungsdecken befreit und es kam verstärkt zur Frostsprengung und damit zur Bildung von Blockhalden.

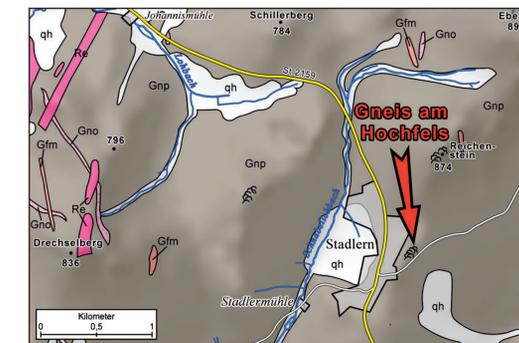


Das Druck-Temperatur-Diagramm zeigt, bei welchen Bedingungen bestimmte Gesteine entstehen.



Naturdenkmal Hochfels

Der unter Naturschutz stehende Hochfels ist eine der zahlreichen Gneiskuppen, die typisch sind für die Landschaft im südöstlichen Oberpfälzer Wald. Während sich die meisten im Wald befinden, bietet der Hochfels durch seine freie Lage und die umgebenden Blockhalden ein besonderes Landschaftserlebnis. Um die offene Landschaft zu erhalten, ist das Gebiet als Naturdenkmal geschützt und wird aufwändig gepflegt.



Geologische Karte der Umgebung von Stadlern



Geotopschutz in Bayern

... eine Initiative des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt und Gesundheit zur dauerhaften Erhaltung und Pflege von wichtigen Zeugnissen der Erdgeschichte, den Geotopen. Geotope prägen die natürliche Vielfalt unserer Heimat und sind für die Erforschung des Planeten Erde von besonderer Bedeutung. Als Grundlage für Schutz- und Pflegemaßnahmen dient der „GEOTOPKATASTER BAYERN“, eine am Bayerischen Landesamt für Umwelt geführte Datenbank. Die 100 wichtigsten Geotope werden im Rahmen des Projekts „Bayerns schönste Geotope“ der Öffentlichkeit vorgestellt.



Bayerisches Landesamt für Umwelt



Geologie erleben!

www.geotope.bayern.de

