

Schichtstufen am Schwanberg

Mit einem markanten Geländeanstieg setzt sich der Steigerwald gegen sein flachwelliges westliches Vorland ab. Am Schwanberg ist diese große, aus mehreren kleineren Abstufungen bestehende „Keuper-Schichtstufe“ besonders eindrucksvoll entwickelt. Ihre Ursache hat diese Geländeform in der unterschiedlichen Verwitterungsresistenz der Gesteine.

Die Keuperzeit

In der Zeit des Keupers vor etwa 230 bis 200 Millionen Jahren lag das heutige Süddeutschland im Randbereich eines flachen Meeres, in dem abwechselnd Tone und Sande abgesetzt wurden. Die Küstenlinie verlagerte sich dabei ständig, zeitweise wurde das Becken auch vom Weltmeer abgeschnitten und trocknete aus. Durch Eindampfung des Meerwassers entstanden dann Gips- und Steinsalzablagerungen. Da viele dieser Gesteine sehr verwitterungsanfällig sind, wurden sie namensgebend für den Keuper. Denn als „Keuper“ oder „Kipper“ bezeichnet man im Fränkischen weiche, bröckelig zerfallende Schichten.

Entstehung der Schichtstufen

Die großflächigen Schichten der Trias- und Jurazeit, die weite Teile Nordbayerns einnehmen, wurden durch tektonische Bewegungen der Erdkruste später im Nordwesten Bayerns angehoben, gekippt und teilweise wieder abgetragen. Deshalb treten in Bayern die ältesten Sedimentgesteine im Nordwesten zu Tage, die jüngerer weiter im Süden und Osten. Das Zusammenspiel von Hebung, Verwitterung und Abtragung bewirkte dabei im Verlauf von Jahrmillionen die Entstehung der typischen Schichtstufenlandschaft: Harte Kalk- und Sandsteine bilden Steilstufen, weiche Ton- und Gipsgesteine dagegen flachere Hänge.

Typisch für die Keuperschichten ist der häufige Wechsel unterschiedlich verwitterungsresistenter Gesteine, welche die Ausbildung von Schichtstufen begünstigen. Der Schwanberg ist ein Paradebeispiel hierfür: Die markantesten, bereits von weitem erkennbaren Steilstufen und Verebnungsflächen bilden der Blasensandstein am Gipfelplateau sowie der Schilfsandstein auf halber Hanghöhe. Weniger deutliche Stufen verursachen die Bleiglanzbank und die Acrodus-Corbula-Schichten im unteren Hangbereich.



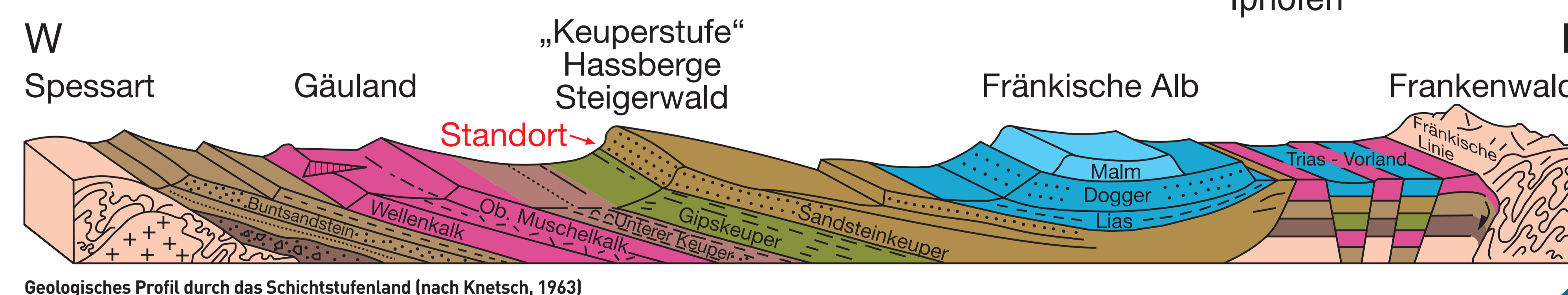
Estheriensichten überlagert von Schilfsandstein



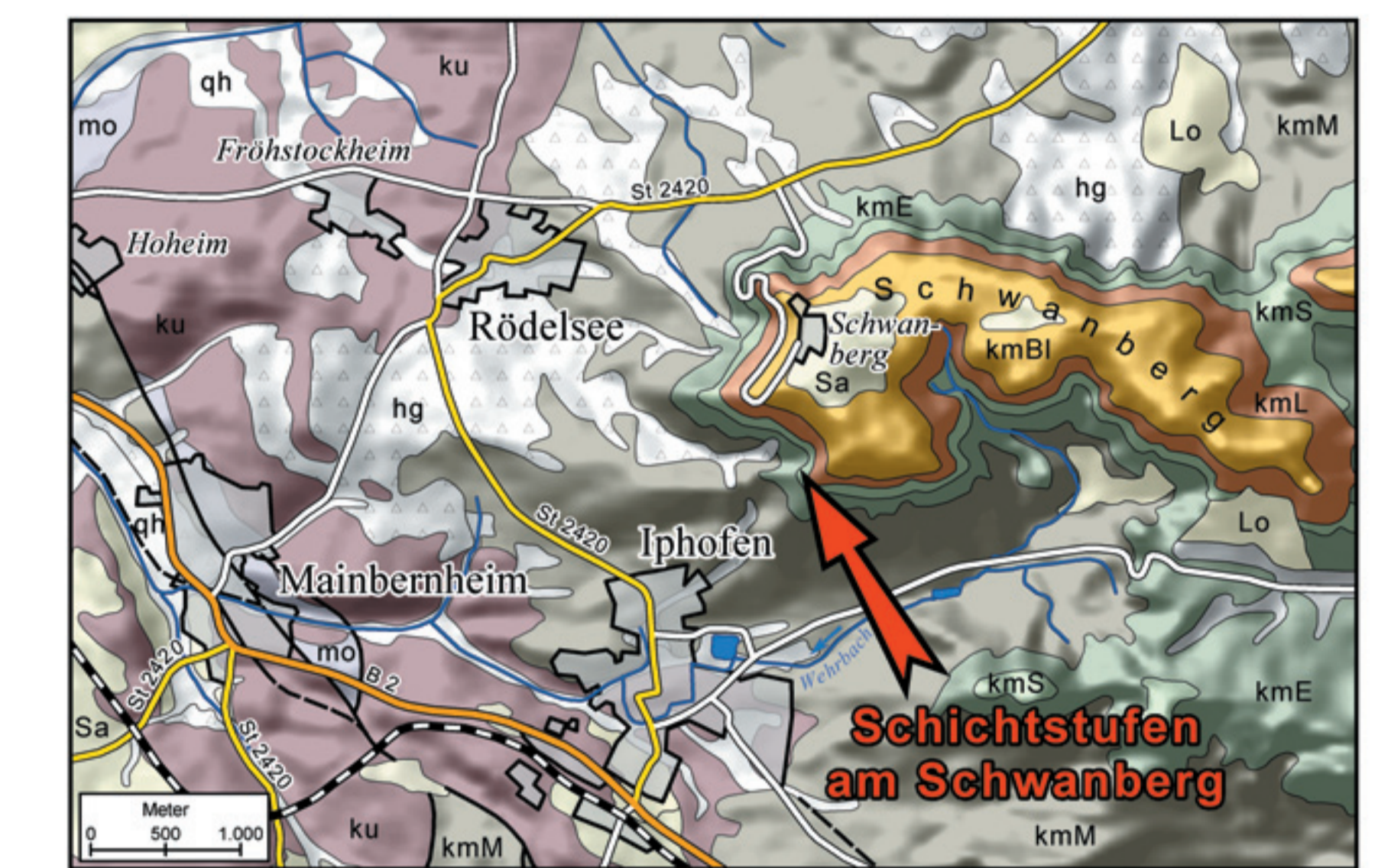
Was kann man hier sehen

Die mit Wald bedeckte Verebnung auf halber Hanghöhe des Schwanbergs wird durch den verwitterungsresistenten Schilfsandstein gebildet. Sein Name geht auf die enthaltenen fossilen Schachtelhalm-Gewächse zurück, die man ehemals für Schilf-Reste hielt. Das Gestein wurde hier früher in einem Steinbruch abgebaut. Auf Schilfsandstein entwickelten sich saure, nährstoffarme und trockene Böden, die sich nicht zur landwirtschaftlichen Nutzung eignen.

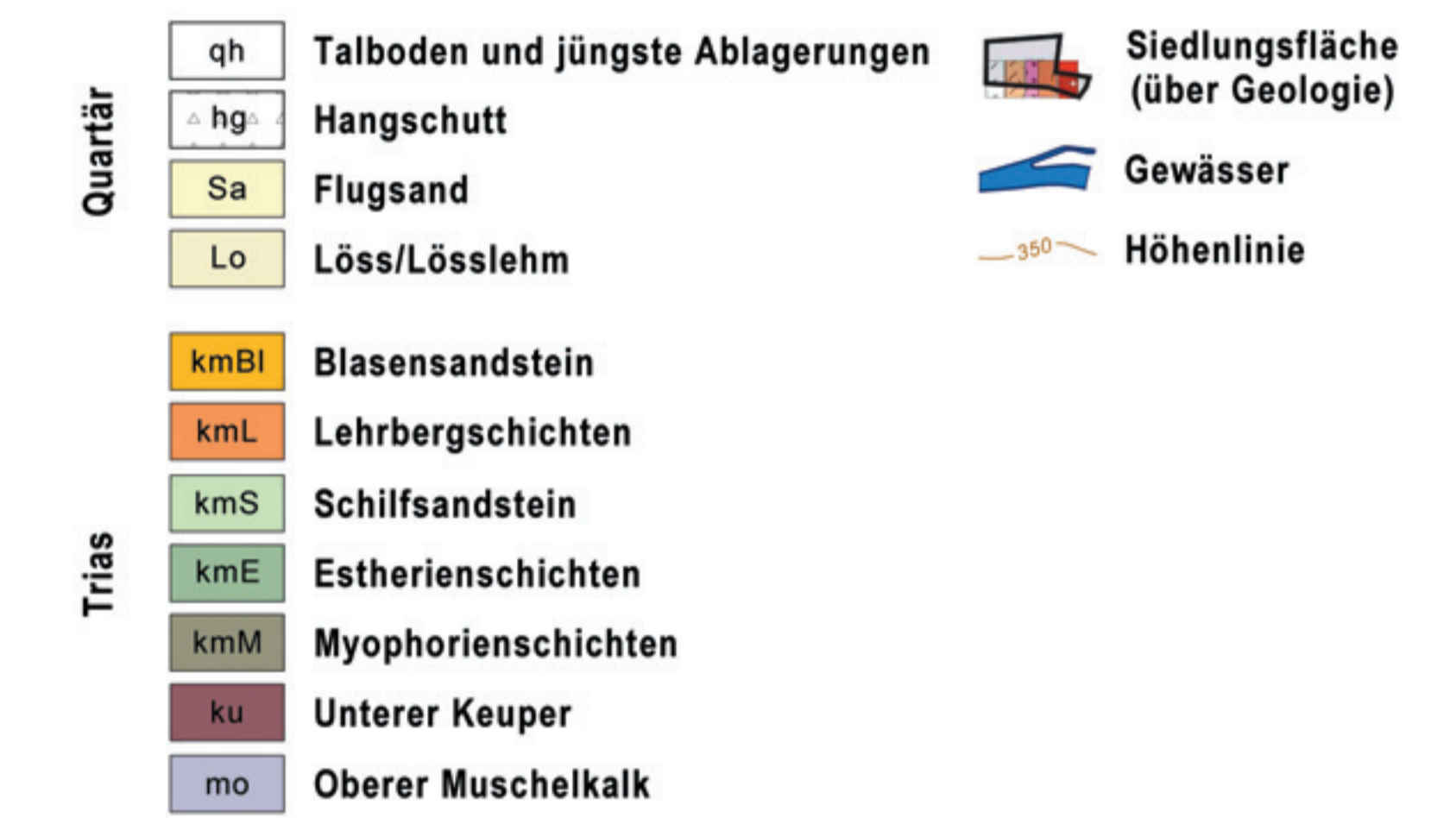
Etwas unterhalb ist am obersten Weinbergweg der Kontakt des Schilfsandsteins zu den darunter liegenden weicheren, gipsführenden Tonsteinen der Estheriensichten zu sehen. Diese, nach dem darin enthaltenen Schalenkrebs *Estheria* benannt, bilden zusammen mit den unterlagernden ebenfalls tonigen und gipsführenden Myophorienschichten weiche, nährstoffreiche und wasserundurchlässige Böden – ideal für den Weinanbau.



Geologisches Profil durch das Schichtstufenland (nach Knetsch, 1963)



Geologische Karte der Umgebung des Schwanberges



Geotopschutz in Bayern

...eine Initiative des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz 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.



Bei Beschädigung oder Fragen wenden Sie sich bitte an das Bayerische Landesamt für Umwelt: info-geotope@lu.bayern.de - Telefon 0821/9071-0 - Bearbeitungsstand: 2007.

