

# Basaltkegel Hoher Parkstein

Das markante Geotop ist der herausgewitterte Förderschlot eines ehemaligen Vulkans. Im Tertiär ist Basalt als Gesteinsschmelze (Magma) aus der Tiefe aufgedrungen. Besonders typisch sind die bei der Abkühlung entstandenen Basaltsäulen.



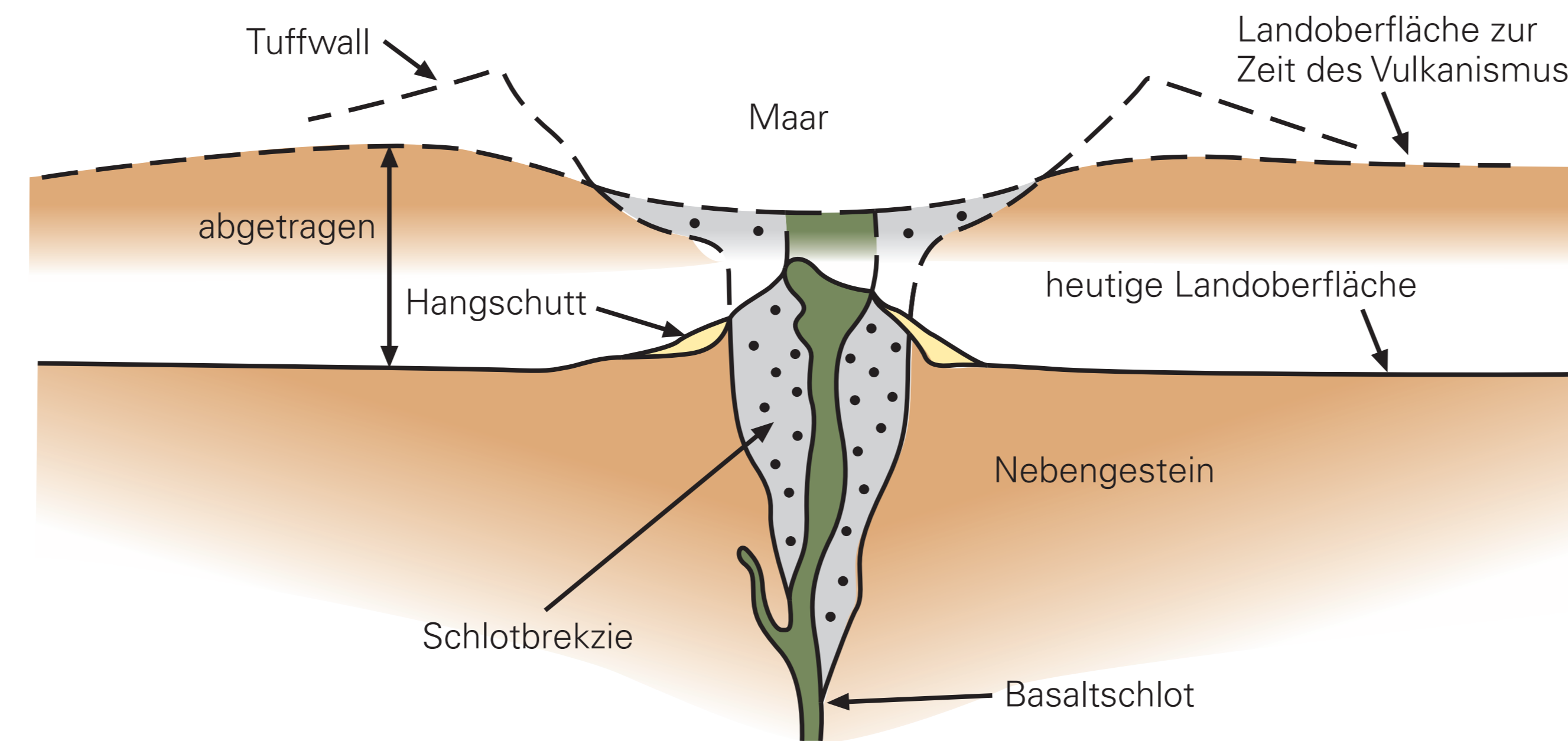
## Der junge Vulkanismus des Tertiärs

Nicht immer verlief die geologische Geschichte Nordbayerns so ruhig wie heute. In der Tertiärzeit, vor etwa 24 Millionen Jahren, waren zahlreiche Vulkane zwischen Rhön und Oberpfälzer Wald aktiv und warfen glutflüssiges Magma aus. Ursache für diese geologische Aktivität war die Kollision der Kontinente Europa und Afrika. Die gewaltigen Kräfte, die noch heute wirken, führten zur Auffaltung der Alpen und zur Bildung von tiefgreifenden Rissen in der Erdkruste in ganz Mitteleuropa. In diesen konnte basaltisches Magma aus dem oberen Erdmantel bis zur Erdoberfläche aufsteigen. Durch Kontakt mit kaltem Grundwasser kam es zu explosionsartigen Ausbrüchen, die zur Bildung von Maar-Vulkanen (wie in der Eifel) führten.

## Was ist am Parkstein zu sehen?

Bereits Alexander von Humboldt soll den Parkstein als „schönsten Basaltkegel Europas“ bezeichnet haben. Dabei handelt es sich um den Förderschlot eines

Maar-Vulkans der Tertiärzeit. Damals lag die Landoberfläche erheblich über dem heutigen Gipfel. Der frühere Vulkanaufbau ist durch die Erosion abgetragen worden. Da Basalt weniger leicht verwittert als die weichen Sand- und Tonsteine der Umgebung, wurde dabei der Parkstein als Kuppe herauspräpariert. Sie ist durch den ehemaligen Steinbruchbetrieb angeschnitten und zeigt nun beispielhaft ihren Innenbau, der eine auffällige Eigenart vieler Basaltvorkommen aufweist: Basaltsäulen. In der Schlotbrekzie, einem vulkanischen Trümmergestein am Westende der Felswand, findet man neben „Basaltfetzen“ auch Sand- und Tonsteine aus der Randzone des Förderschlotes.



## Woraus besteht der Basalt?

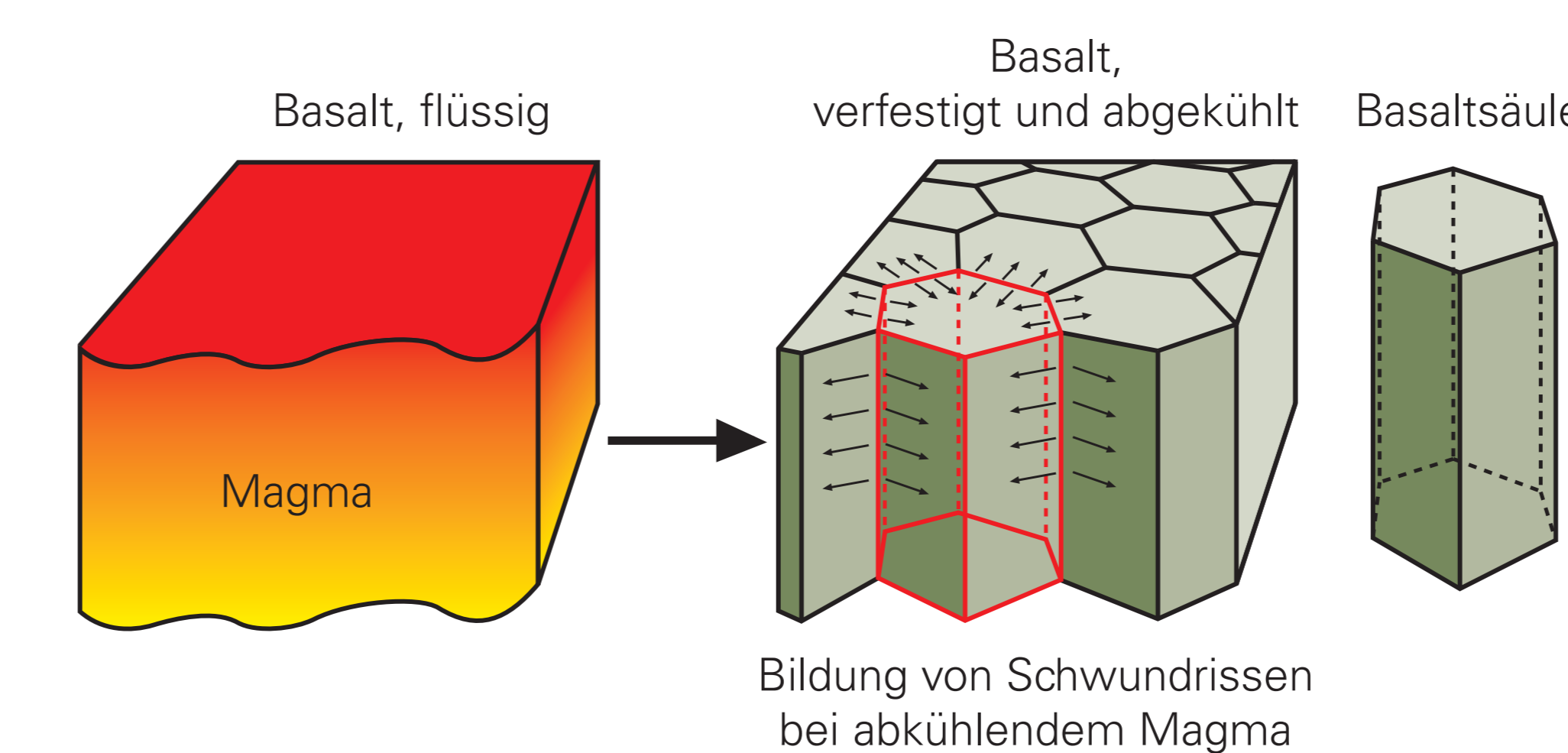
Basalt ist ein feinkristallines, dunkles („basisches“) Gestein, das im Wesentlichen aus den Mineralen Feldspat und Pyroxen sowie verschiedenen Nebengemengteilen besteht. Beim Aufstieg von Magma in der Erdkruste werden häufig Bruchstücke des durchdrungenen Gesteins mitgerissen und bleiben als Fremdgesteine bei der Erstarrung erhalten. Der „olivinführende Feldspaltbasalt“ des Parksteins besitzt viele derartige Einschlüsse. Es existieren neben Granit vor allem solche aus Sand- und Tonsteinen. Durch die hohen Temperaturen im Magma von über 1000 °C wurden die mitgeführten Gesteine verändert. Dabei entstanden teilweise neuartige Minerale und Gesteine. Beispielsweise wurden mitgerissene Tonschieferbrocken in violett- oder blaugrauen Jaspis, sogenannten Porzellanjaspis, umgewandelt.



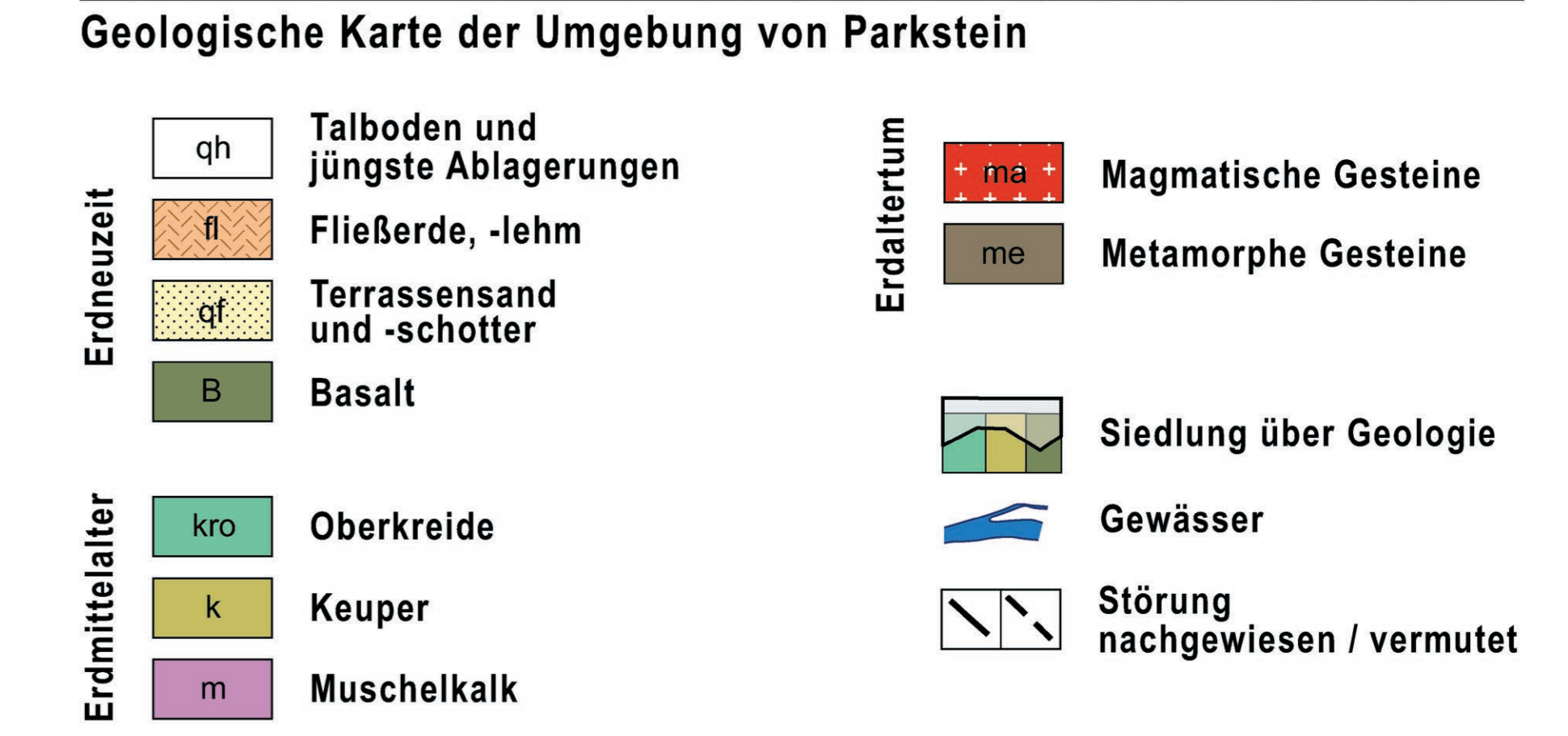
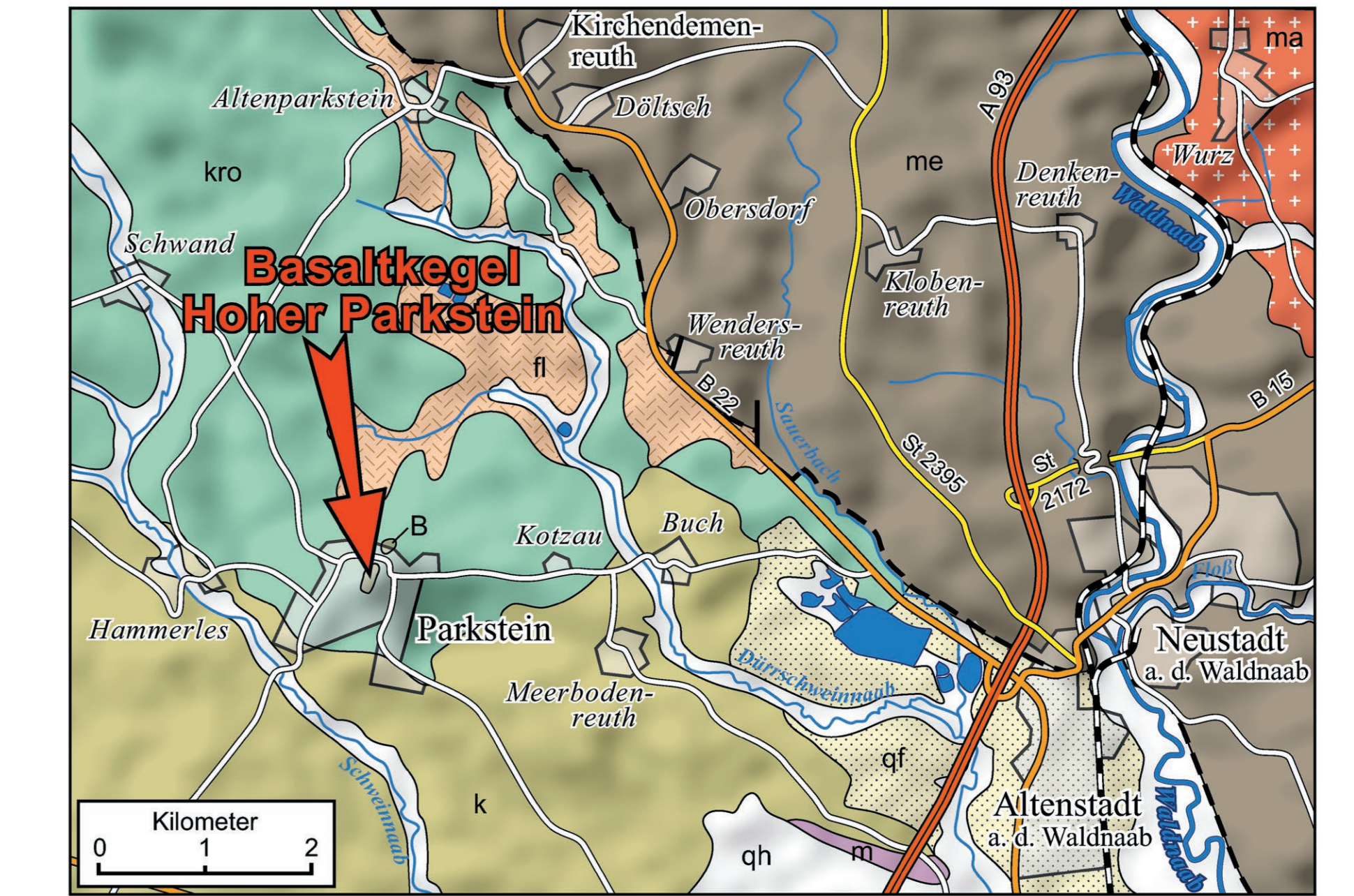
„Mitbringsel aus der Tiefe“: Porzellanjaspis

## Wie entstehen Basaltsäulen?

Die meist sechseckigen Basaltsäulen sind nicht, wie häufig angenommen, Kristalle, sondern bestehen aus dem typischen basaltischen Mineralgemenge. Ihre Ursache hat die säulige Absonderung in der Volumen-Schrumpfung bei Abkühlung: Das Basaltmagma bildet zunächst



an kühleren Randbereichen ein Netz von „Schwundrissen“ ähnlich wie Ton in einer ausgetrockneten Pfütze. Bei weiterer Abkühlung setzen sich diese als „Schwundklüfte“ ins Innere fort und separieren dadurch die Säulen voneinander. Durch die Ausrichtung der Säulen kann man die ehemalige Abkühlungsrichtung rekonstruieren und somit auch Rückschlüsse auf die ursprüngliche Gesamtsituation des Vulkankomplexes ziehen.



## Geotopschutz in Bayern

... eine Initiative des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt 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 wurden im Rahmen des Projekts „Bayerns schönste Geotope“ der Öffentlichkeit vorgestellt.

Bayerisches Landesamt für Umwelt

Logo: VULKANERLEBNIS PARKSTEIN

Logo: NATIONALER GEOPARK

Logo: Markt PARKSTEIN

