

Exkursionsprogramm – Kurzfassungen

Einführung in die Geologie der Stadt Fulda und zu relevanten Personen der geologischen Forschungsgeschichte

Von Elmar Kramm, Kerstin Bär & Michael Barth

Das geologische Umfeld von Fulda und der lokale Untergrund sowie die Geschichte der Stadt Fulda mit Schwerpunkt auf deren Frühzeit werden kurz umrissen. Die Gründung reicht bis ins 8. Jh. zurück und die Lage von Fulda ist mit interessanten geologischen Strukturen des Umfelds verbunden. Die Fuldaer Innenstadt wird vom herzynisch verlaufenden Fuldaer Graben durchzogen. Überbauung und Überdeckung mit Sedimenten der Fulda-Aue erschweren es bis heute, den genauen Aufbau der Grabenstruktur zu erfassen. Im 19. und 20. Jh. haben einige bedeutende Geologen und Paläontologen in Fulda gewirkt. Zu ihnen zählen Wilhelm Carl Julius Gutberlet, Oscar Wilhelm Speyer, Ernst Conrad Hassencamp, Ernst Sobotha und Georg Leschik. Zusammen mit Hugo Bücking haben sie wesentlich zur Erforschung der Geologie des Gebiets der Stadt Fulda und der Rhön beigetragen. Diese Erforschung wird bis heute fortgesetzt. So kann durch Beobachtungen an kurzzeitigen Aufschlüssen hiermit für Teilbereiche von Fulda eine überarbeitete Fassung der Geologischen Karte vorgelegt werden.

Der Lauterbacher Graben – Ein Grabenbruch zwischen Vogelsberg und Rhön (Exkursion A am 10. September 2026)

Von Reinhard Fehl

Das Exkursionsgebiet liegt im nordwestlichen Bereich des Fuldaer-Lauterbacher-Grabensystems mit Übergang zum angrenzenden Vogelsberg. Die Exkursion beginnt mit der für Wartenberg namensgebenden Burgruine. Die Burgruine befindet sich auf einem Bergsporn aus Buntsandstein. Als Baustein fand hier ausschließlich Buntsandstein Verwendung. Die germanische Trias wird durch einen Keuper- und einen Muschelkalkaufschluss komplettiert. Der Keuper-Aufschluss befindet sich im Übergang vom Mittleren zum Oberen Keuper, der Muschelkalk-Aufschluss im Unterer Muschelkalk (Wellenkalk). Außerdem ist ein kleiner Aufschluss von Unterjura (Lias) im Lauterbacher-Graben erhalten geblieben. Die unterschiedliche Tektonik innerhalb des Grabenbruchs wird an zwei Haltepunkten aufgrund der Morphologie des Geländes erklärt. Die SW-Seite des Grabens in Richtung Landenhausen hat im Vergleich zur NW-Seite in Richtung Lauterbach ein vollständig anderes Höhenprofil. Nur in Richtung Lauterbach konnte sich Unterjura erhalten. Ein aufgelassener Basaltsteinbruch des miozänen Vogelsberg-Vulkanismus bei Frischborn zeigt einen Werkstein, der in und um Lauterbach bei vielen historischen Bauwerken Verwendung fand.

Geochemie, Petrologie und Strukturgeologie des Ruhlaer Kristallin-Komplex als Teil der Mitteldeutschen Kristallinzone (Exkursion B am 10. September 2026)

Von Peter Hallas & Georg Löwe

Ziel der Exkursion sind die magmatischen und metamorphen Gesteine des Ruhlaer Kristallin Komplex, entstanden an der Nahtstelle zweier Kontinente, Laurussia und Gondwana. Die Aufschlüsse zeigen die Verbandsverhältnisse von prä-, syn- und post-Variszischen Granitoiden und ihrer Nebengesteine, vor allem Paragneise und Glimmerschiefer. Isotopen-, gesamtgesteinsgeochemische, strukturgeologische sowie petrologische Daten helfen beim Verständnis der geologischen Entwicklung dieser Zone und werden auf der Exkursion diskutiert.

Geotope zum Vulkanismus in der hessischen Rhön (Exkursion C am 10. September 2026)

Von Heiner Flick & Anne Kött

Die Rhön stellt ein klassisches Beispiel für eine känozoische Vulkanprovinz Mitteleuropas dar. Während des Miozän war die Region Schauplatz einer zweiphasigen vulkanischen Aktivität, die durch effusive Lavaströme, intrusive Quell- und Staukuppen und explosive Eruptionsergebnisse charakterisiert ist. Diese Prozesse führten zur Ausbildung einer lithologischen Vielfalt, die sich überwiegend den alkalibasaltischen und trachytisch-phonolithischen Magmenserien zuordnen lässt.

Die geologische Entwicklung ist eng mit der tektonischen Stellung im Spannungsfeld der Nordatlantiköffnung und der alpidischen Gebirgsbildung verknüpft.

Die Wechselwirkungen dieser geodynamischen Prozesse prägten nicht nur den Vulkanismus, sondern auch die regionale Tektonik und Morphologie. Die im Rahmen der Exkursion besuchten Lokalitäten (Abb. 1) erschließen eine Vielzahl lithologisch relevanter Aufschlüsse. Dazu zählen pyroklastische Ignimbrite, effusive Lavaflow-Sequenzen sowie durch Intrusion geformte Quell- und Staukuppen.

Ziel der Exkursion ist es, die Zusammenhänge zwischen Tektonik, Magmatismus und geomorphologischer Entwicklung im Kontext der hessischen Rhön nachvollziehbar zu machen und die vulkanologisch-tektonische Geschichte der Region in einem übergeordneten geodynamischen Rahmen zu verstehen.

Stratigraphie, Sedimentologie und Tektonik des Tagebaus der Zement- und Kalkwerke Otterbein in Großenlüder-Müs unter Berücksichtigung regionaler paläontologischer Besonderheiten (Exkursion D am 10. September 2026)

Von Manfred Schulz

Die Exkursion zeigt im Tagebau die gesamte Abfolge der Jena-Formation (Unterer Muschelkalk) sowie Trochitenkalk-Formation, Meißner- und Warburg-Formation. Durch die Grabentektonik gestört sind auch Teile der Karlstadt-, Heilbronn- und Diemel-Formation (Mittlerer Muschelkalk), der Erfurt-Formation (Unterer Keuper) und der Grabfeld-Formation (Mittlerer Keuper) aufgeschlossen. An elf Stationen der gesamten stratigraphischen Abfolge werden Leithorizonte, Sedimentologie, Tektonik und palökologische Besonderheiten vorgestellt. Beispielhaft und ergänzend werden in den entsprechenden stratigraphischen Abschnitten neben Fossilien aus dem Tagebau des Kalkwerkes Otterbein auch wichtige Funde aus dem regionalen Umfeld vorgestellt. Schwerpunkte liegen auf Fossilisationspotential, besonders guten Erhaltungszuständen und palökologischem Kontext. Bezüglich der stratigraphischen Reichweite bietet der Tagebau Otterbein einen für Hessen wohl einmaligen Einblick in die Abfolgen der Mitteltrias und der Obertrias.

Der basaltische Vulkanismus im Vogelsberg – Ein Querschnitt seiner Phänomene (Exkursion E am 11. und 12. September 2026)

Von Kerstin Bär & Michael Barth

Der Vogelsberg gilt als größtes zusammenhängendes Vulkangebiet in Mitteleuropa. Die Exkursion bietet Einblicke in den inneren Bau des Vogelsbergs und gibt einen Eindruck, wie die vulkanische Vergangenheit die Landschaft trotz Erosion, Bodenbildung und Bewuchs noch mitprägt. In diesem Sinne ergibt sich ein Querschnitt durch den Vogelsberg, soweit er oberflächennah zugänglich ist. Im Burgkeller Herbstein wird eine Abfolge von Lavaströmen und Tuffen thematisiert, also die Ergebnisse von effusiven und explosiven Ausbrüchen. Der Steinbruch Michelnau dient als Beispiel für Schlackenkegel, es wird die Entstehung des Gesteins angesprochen und dessen Nutzung. Danach bietet der Steinbruch Langd eine komplexe Abfolge vulkanischer Phänomene. Manche wurden bereits diskutiert, sind aber in abgewandelter Form zu finden, andere kommen hier neu hinzu. Am Hoherodskopf sind in der Spätphase des Vogelsberg-Vulkanismus mehrere Schlote durchgebrochen, die durch Erosion freigelegt sind. Zum Abschluss werden am Rand des Vulkangebiets in Poppenrod noch porenreiche Gesteine dünnflüssiger Lavaströme mit ihren Besonderheiten angesprochen.

Vulkanismus der Wasserkuppe am Beispiel markanter Geotope und Besuch des Sieblos-Museums (Exkursion F am 11. September 2026)

Von Martin Wittig

Der tertiäre Vulkanismus sowie die nachfolgende Erosion gestalteten die Landschaft der Rhön. Im Bereich der Wasserkuppen- und Langen Rhön bestimmen Basaltdecken die Landschaft, in der Kuppenrhön sind durch tiefgreifende Erosion des Buntsandsteinsockels die Wurzeln der Vulkangebäude freigelegt. Bei der Exkursion werden Vulkanite der Wasserkuppe vorgestellt, die in der Spätphase

des tertiären Vulkanismus die Deckenbasalte durchschlagen haben. Im Sieblos-Museum wird die unteroligozäne Fossilagerstätte „Theerkohlengrube“ Sieblos vorgestellt, die durch den Vulkanismus überlagert und dadurch erhalten worden ist. Eine durch Erosion freigelegte phonolithische Intrusion, die Steinwand, wird exemplarisch für die Kuppenrhön aufgesucht. Die Exkursion endet mit dem basaltischen Schlot Petersberg, der einen abschließenden Ausblick über die Rhön und auf Fulda bietet.

Maar-Vulkanismus, Braunkohle, limnische Sedimente und Fossilien: klassische Fundstellen im Neogen der Thüringischen Rhön

(Exkursion G am 11. September 2026)

Von Frank Gümbel & Wolfgang E. Schiller*

Diese Exkursion in die Thüringische Rhön beginnt in einer Sandgrube mit plio-/pleistozänen fluviatilen Sanden und Kiesen im Gebiet der Auslaugungssenke Oberzella bei Vacha im nördlichen Rhönvorland. Anschließend besuchen wir die für die gesamte Rhön sehr bedeutenden Basaltsteinbrüche (untermiozäner Maar-Vulkanismus mit potenziell weitreichender Aschenförderung) am Dietrichsberg und bei Klings. Zwischen Tann (Hessen) und Dermbach, im Kohlbachtal auf thüringischem Gebiet, wird das Vorkommen der untermiozänen *escheri*-Schichten (Knottenhof-Formation) vorgestellt und entsprechende Sedimente (Tuff mit Fossilien) im Biosphären-Infozentrum in der Propstei Zella gezeigt. Die weiteren Haltepunkte sind das historische Braunkohlenrevier bei Kaltennordheim (Typuslokalität für die ebenfalls untermiozäne, aber etwas jüngere Kaltennordheim-Formation) und zuletzt der oberpliozäne Mastodonten-Fundort Kaltensundheim.

Im Gelände werden durch Subrosion bedingte geomorphologische Erscheinungen gezeigt sowie vulkanogene Relikte, die auf Maarvulkane deuten. Limnische Sedimente und Ablagerungen dieser geologischen Strukturen stehen hierbei im Vordergrund. Neben Einblicken in basaltische Vulkanbauten und dem Überblick auf bedeutende Fossilfunde wird der historische Hintergrund zum Braunkohlenbergbau angesprochen. Besonders hervorzuheben sind die fossilreichen untermiozänen Maarsedimente und auch die Bildung von Buchiten im Gebiet der Thüringischen Rhön.

Geologische Verhältnisse um Poppenhausen/Rhön – ein Streifzug durch 250 Millionen Jahre Erdgeschichte im Vorland der Wasserkuppe

(Exkursion H am 12. September 2026)

Von Elmar Kramm

Die geologische Erforschung der Rhön beginnt bereits im späten 18. Jh. mit der mineralogischen Reise von Johann Carl Wilhelm Voigt. Im 19. Jh. setzten Wilhelm Carl Julius Gutberlet und Ernst Conrad Hassencamp weitere wichtige Impulse zur geologischen Erforschung der Rhön. Mit Beginn des 20. Jh. wurde die Region im Rahmen der preußischen Landesaufnahme vor allem durch Hugo Bücking geologisch kartiert. Dabei erwies sich das Gebiet um

Poppenhausen/Rhön als besonders vielfältig. Die Exkursion zeigt in verschiedenen Steinbrüchen exemplarisch Ablagerungen der Trias (Mittlerer Buntsandstein und Unterer Muschelkalk). Der Besuch des Sieblos-Museums in Poppenhausen gibt einen Einblick in Flora und Fauna der überregional bedeutenden unteroligozänen Fossilagerstätte Sieblos an der Wasserkuppe. Landschaftlich bemerkenswerte Vorkommen von Basalt und Phonolith, die teilweise als Geotope beschrieben worden sind, werden besucht. Darüber hinaus wird ein Einblick sowohl in die Grabentektonik als auch in pseudotektonische Strukturen gegeben. Erdfälle geben Hinweise zur Konstruktion einer präbasaltischen Landoberfläche.