

Frickenhäuser See

Bayerns schönste Geotope
 ein Projekt des
 Bayerischen Staatsministeriums für
 Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz
12

Der Geotop „Frickenhäuser See“ erschließt ein im nördlichen Unterfranken einmaliges Naturdenkmal: Durch das Zusammenspiel von Erdynamik, Gestein und Wasser bildete sich hier im Verlauf der Erdgeschichte durch Auslaugungsvorgänge im Untergrund ein sogenannter „Erdfall-See“, dessen Entstehung als einziger in der Region nicht vom Menschen beeinflusst wurde.

Die Zeit des Oberen Perm

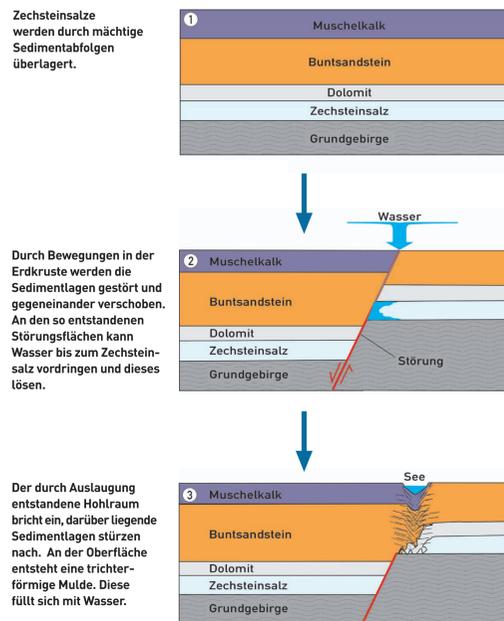
Im geologischen Zeitalter des Oberen Perm, im sogenannten Zechstein (vor ca. 260 Millionen Jahren) war Unterfranken Teil eines Binnenmeeres, das weite Teile Mitteleuropas bedeckte. Das damals herrschende warme Klima ließ das Zechstein-Meer so stark verdunsten, dass Karbonate (Kalke und Dolomite) und Salzgesteine (Kali- und Steinsalz) entstanden. Wenn die Konzentration der gelösten Salze im Meerwasser so hoch geworden ist, scheiden sich die Salze als Kristalle ab [so wie verdunstendes Meerwasser auf der Haut eine Salzkruste hinterlässt]. Die so auskristallisierten Kali- und Steinsalze sind sehr gut wasserlöslich und werden bei Frischwasserzufuhr auch sofort wieder gelöst. Deshalb sind an der Erdoberfläche Salzablagerungen nur selten anzutreffen. Unter der Erdoberfläche konnte aber mit Hilfe von Tiefbohrungen im Bereich von Mellrichstadt immer noch eine Mächtigkeit der Zechstein-Salze von fast 160 m festgestellt werden!

Wie entstand der Frickenhäuser See?

Im weiteren Verlauf der Erdgeschichte wurden die Zechstein-Salze durch die Ablagerungen des Erdmittelalters überdeckt und in Unterfranken fast gänzlich von Oberflächeneinflüssen abgeschirmt. Im Gebiet um Frickenhausen haben diese Deckschichten eine Mächtigkeit von rund 700 Metern. Bewegungen der Erdkruste im Zuge der Alpenentstehung (Kollision Afrika-Europa) gegen Ende des Erdmittelalters führten in ganz Deutschland zu tiefgreifenden Rissen und Brüchen innerhalb des Gesteinsverbandes. Entlang dieser geologischen Störungen wurden Gesteinseinheiten teilweise kilometerweit vertikal gegeneinander verschoben. Frickenhausen liegt inmitten einer dieser Bruchzonen, der „Heustreuer Störungszone“. Störungen erleichtern häufig durch die Auflockerung des Gesteins entlang der Bruchflächen den Zutritt von Oberflächen- oder Grundwasser in tieferliegende Gesteinsschichten, hier sogar bis hinunter zu den Zechstein-Salzen. Durch Auslaugung dieser wasserlöslichen Gesteine bildeten sich große Hohlräume im Untergrund, die unter der Last des Deckgebirges zusammenstürzten: Die überlagernden Schichten sackten nach und bildeten an der Oberfläche einen tiefen Einsturztrichter. Dieser Vorgang wird als „Subrosion“ bezeichnet. Die spezielle Lage im Tal und Grundwassernähe führten im Laufe der Zeit schließlich dazu, dass sich dieser Trichter mit Wasser füllte. Der Frickenhäuser See entstand.



Die Entstehung eines Erdfall-Sees:



Zechsteinsalze werden durch mächtige Sedimentablagen überlagert.

Durch Bewegungen in der Erdkruste werden die Sedimentlagen gestört und gegeneinander verschoben. An den so entstandenen Störungslinien kann Wasser bis zum Zechsteinsalz vordringen und dieses lösen.

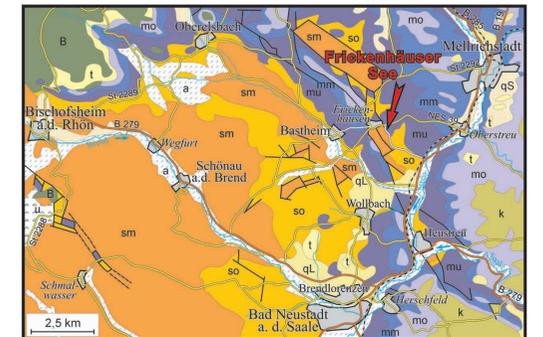
Der durch Auslaugung entstandene Hohlraum bricht ein, darüber liegende Sedimentlagen stürzen nach. An der Oberfläche entsteht eine trichterförmige Mulde. Diese füllt sich mit Wasser.

Was ist hier zu sehen?

Der abflusslose, fast kreisrunde Frickenhäuser See hat einen Umfang von 380 m und eine maximale Tiefe von 28 m. Der See wird halbseitig von einer hohen Felswand umschlossen, welche durch den Abriss des Nebengesteins beim Erdfall entstanden ist und Schichten des Unteren Muschelkalks zeigt. Der Einsturztrichter, in dem sich der See gebildet hat, wird auch als Erdfall oder Doline bezeichnet.

Bedeutung des Frickenhäuser Sees

In Frickenhausen haben natürliche Verwitterungsprozesse ein landschaftliches Kleinod geschaffen, das von der einheimischen Bevölkerung geschätzt und als Freizeit- und Erholungsstätte genutzt wird. Das jährlich am 3. Sonntag im Juli stattfindende Seefest ist ein fester Bestandteil nicht nur im lokalen Terminkalender und wird von einer eigens gegründeten Arbeitsgemeinschaft organisiert. Zahlreiche Mythen ranken sich um die Existenz des Frickenhäuser Sees: So soll er eine unterirdische Verbindung zum Meer haben. Der Sage nach wird ein Tag kommen, an dem die Königshofener Turmuhr 300 mal schlägt. Dann werden Riesenfische (die bereits mehrfach gesichtet wurden!) im Frickenhäuser See derart toben und mit ihren Riesenschwänzen den Felsen zerstören, dass der See auslaufen und ganz Franken überschwemmen wird...



Geologische Karte der Umgebung von Frickenhausen

Quartär	a	Talfüllung	—	Störung nachgewiesen/vermutet
	u	Hangschutt	—	Gewässer
	qS	Schotter	—	Siedlungsfläche
	qL	Löss		
Tertiär	t	Tertiär		
	B	Basalt		
	k	Keuper		
Trias	mo	Oberer Muschelkalk		
	mm	Mittlerer Muschelkalk		
	mu	Unterer Muschelkalk		
	so	Oberer Buntsandstein		
	sm	Mittlerer Buntsandstein		

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 Geologischen Landesamt geführte Datenbank. Die 100 wichtigsten Geotope werden im Rahmen des Projekts „Bayerns schönste Geotope“ der Öffentlichkeit vorgestellt.

Bayerisches Geologisches Landesamt
 Stadt Mellrichstadt

Bei Beschädigung oder Fragen wenden Sie sich bitte an das Bayerische Geologische Landesamt: info-geotope@gl.bayern.de · Telefon 089/9214-2640 · Bearbeitungsstand: 2002.

DIE GESCHICHTE DER ERDE

