

Die Barbarossahöhle, ein Geotop im Kyffhäuser (Thüringen)

Dorothee Mertmann¹, Mareike Decker¹, Anja Adler¹, Hans-Jürgen Fischer²

¹ MLU Institut für Geowissenschaften, Von-Seckendorff-Platz 3, D-06120 Halle, dorothee.mertmann@geo.uni-halle.de

² Barbarossahöhle, Eigenbetrieb der Gemeinde Rottleben, Mühlen 6, D-06567 Rottleben, service@hoehle.de

Die Barbarossahöhle im Kyffhäuser gilt als Rarität unter den Höhlen Europas. Ihre Wände aus Anhydrit mit vielfältigen Strukturen darin machen die Höhle zu einem Magneten für viele Besucher aus Deutschland und aller Welt. Darüber hinaus sind aber auch der Bergbaustollen und die Höhlenlehme der Beachtung wert. Die Entdeckung der Höhle datiert auf das Jahr 1865, als Bergleute bei Explorationsgrabungen nach Kupferschiefer unterhalb der Falkenburg suchten. Dabei eröffnete sich ihnen nach über 170 m langem Stollenvortrieb die Höhle. Aufgrund der außerordentlichen Bedeutung wurde die Barbarossahöhle zum Geotop und Flächennaturschutzdenkmal in Thüringen erklärt (Hopf 2000, Brust 2005). Die Barbarossahöhle befindet sich 1,5 km NNW des Ortes Rottleben im südlichen Kyffhäuser. Die nächst gelegene Kreisstadt ist das ca. 4,5 km entfernte Bad Frankenhausen.

Die nach Süden einfallende Einheit des Kyffhäusers zählt zur Hermundurischen Scholle. Die Werra-Formation des Zechsteins ist im südlichen Kyffhäuser oberflächlich ausgedehnt und als typische Gipskarstlandschaft erschlossen. Mit Kupferschiefer und Werra-Kalkstein ist die Basis des Zechsteins im Bergbaustollen der Barbarossahöhle zugänglich (Decker et al. 2011); der Werra-Anhydrit tritt als Wandung der Lösungshohlräume der Höhle auf. Die Bildung des Sulfatkarstsystems der Höhle erfolgte durch die Freilegung der Zechsteinschichten an der Oberfläche

vermutlich im Quartär (Kupetz 2005, 2008). Durch die fortschreitende Lösung im Untergrund bildeten sich weitspannige, aber relativ flache Laugungshohlräume nahe der Oberfläche. Kempe (2008) bezeichnet solche dann insgesamt als Laughöhle. Inkasion trägt ebenso zur Vergrößerung der Hohlräume bei (Brust 2005, 2008).

Im Bergbaustollen sind das Konglomerat des Permokarbons, der Kupferschiefer und der Werra-Kalk erschlossen. Der Übergang vom Kupferschiefer zum Werra-Kalk ist fließend, da der Karbonatanteil fortschreitend ansteigt. Die Schichten im Stollen zeigen ein flaches Einfallen zwischen 15° und 20° Richtung WSW. Die erschlossene Mächtigkeit des Konglomerats beträgt im Stollen nur bis zu 80 cm. Die Liegendgrenze ist nicht erschlossen. Die prägnante Grenze zum Hangenden Kupferschiefer des Zechsteins ist eine Erosionsdiskordanz. Hauptsächlich direkt unterhalb der Schichtgrenze zum Kupferschiefer finden sich grüne und blaue Sekundärminerale wie Malachit und Azurit sowie zahlreiche braune eisenhaltige Vererzungen, die linsenförmig und lagig auftreten.

Das Konglomerat ist gut verfestigt und bankig. Seine feinkörnige Matrix besteht aus Dolomikrit bis Dolomikrospatit, der außerdem Anhydritkörnchen enthalten kann. Durch Alterationsprozesse verursacht kann die Matrix auch aus Eisenhydroxiden bis Eisenoxiden oder aus kristallinem Gipszement bestehen. Die in

die Matrix eingelagerten, bis 5 cm großen Komponenten sind kantengerundet bis gerundet und zum Teil durch schmale Kristallsäume aus μm -großen Muskoviten oder Chalcedon gut von der umgebenden Matrix abzugrenzen. Neben Milchquarzen sind schwarze Lydite, Grauwacken und Sandsteine, Tonschiefer und Quarzite zu beobachten. Die mikroskopisch bestimmten kleinsten Komponenten sind neben Gesteinsbruchstücken detritische Monoquarze, Plagioklas- und Alkalifeldspatkörner sowie detritische Glimmer. Die Geröllithologien spiegeln vor allem die devonisch-karbonischen



Abb. 1: Blick in die Barbarossahöhle mit ihren herunterhängenden, natürlich wachsenden Sulfatlappen.