

Fossilien im Jaspis

Fossilien im Jaspis geben einen eindeutigen Hinweis auf die sedimentäre Entstehung des Materials. Fossilien finden sich in Feuersteinen (hier die Bohnerzjaspisse von Auggen und Liehl) oder Hornsteinen (im Folgenden der Mary Ellen Jasper). Der Unterschied zwischen Feuerstein und Hornstein bezieht sich hauptsächlich auf ihre Struktur und Größe. Kommen Hornsteine als

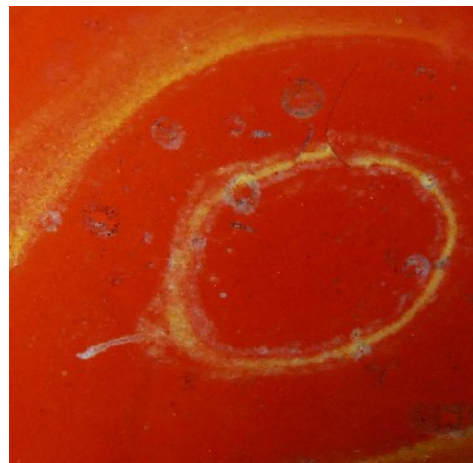
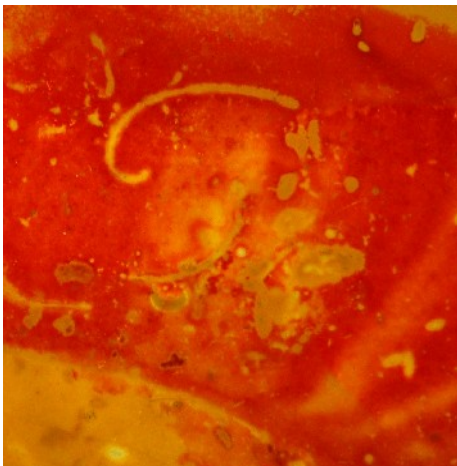
zum Teil gewaltige Gesteinsbänke vor, sind Feuersteine in der Regel nodular ausgebildet und selten größer als 50cm im Durchmesser. Gemeinsam ist ihnen ein hoher Quarzgehalt, der als Chalcedon ausgebildet ist. Zum Jaspis werden sie durch ihre Verwendung als Schmuckstein.



Bohnerzjaspisse aus Auggen und nicht gefärbte Feuersteinknollen aus dem benachbarten Steinbruch Iberg

Einer der bekanntesten Jaspisse in Deutschland sind die sogenannten „Bohnerzjaspisse“ aus dem Markgräflerland. Diese Jaspisse entstanden ursprünglich als Feuersteinkonkretionen in jurassischen Kalksteinen, die durch Vorgänge der Verwitterung der Kalksteine angereichert wurden. Zugleich entstanden durch die Verwitterung der Kalksteine stark eisenhaltige Bohnerze, die die farbliche Umprägung der

Jaspisse bedingten. In den Jaspissen finden sich im Anschliff Reste von Muscheln, resp. Brachiopodenschalen, Überreste von Crinoiden (Seelilien) usw. Bei vielen Stücken sind diese fossilen Überreste aufgrund mangelnder Farbkontraste kaum erkennbar. Manchmal treten die Fossilien jedoch in gelber Farbe auf rotem Grund auf und sind gut erkennbar.



Fossilien in Bohnerzjaspis aus Auggen: links Schalenreste, rechts Seelilienstengel

Ein weiterer Jaspis, der diesmal eher den Hornsteinen zuzurechnen ist, ist der „Mary Ellen Jasper“. Er ist benannt nach seinem Vorkommen in der Mary Ellen Mine. Diese liegt in der Mesabi Range im St Louis County in Minnesota, einem reichhaltigen Eisenerzvorkommen. Bieten diese

Eisenerzvorkommen auch so schon sehr ästhetische und ungewöhnliche Varianten, wie der hier dargestellte Brekkzienjaspis in Hämatitmatrix, so ist der „Mary Ellen Jasper“ ein Zeuge der Entstehung des Lebens als solches auf der Erde.



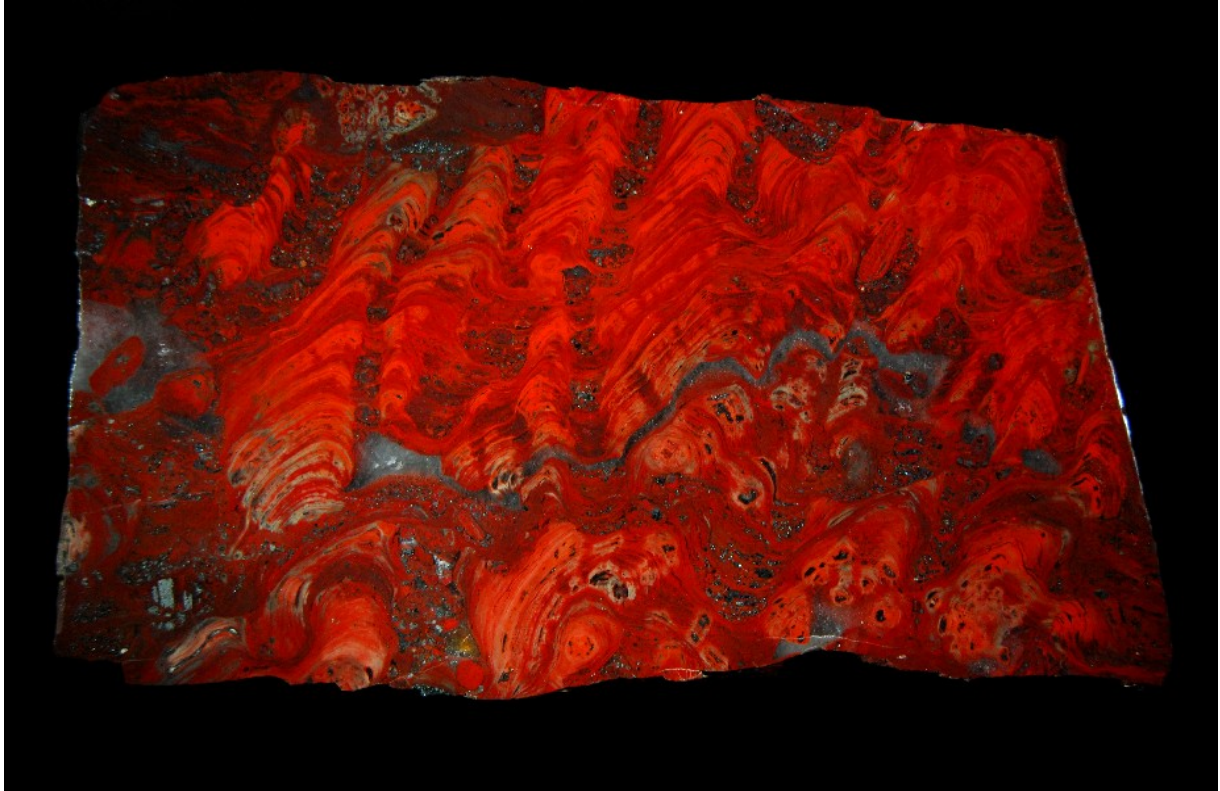
Jaspisbrekkzie im massiven Hämatiterz von der Cuyuna Iron Range in Minnesota, Breite 85mm



Ein Cabochon von knapp 50mm Größe aus ähnlichem Material.

Es ist kein Zufall, dass sich diese Fossilien in der Nähe von oxidischen Eisenerzen finden – sie sind die Ursache dafür. Erst das beginnende Leben im Präkambrium (in diesem Fall vor 2,4 Milliarden Jahren) sorgte dafür, dass sich Sauerstoff in der Atmosphäre anreichern konnte und so das bislang freie Eisen mit einem Radikal konfrontiert wurde – es oxidierte, rostete. Es lagerte sich in Schichten ab, die die heutigen

gebänderten Eisenerze bilden. Die im „Mary Ellen Jaspis“ konservierten Strukturen von fossilen Blaualgen nennt man Stromatolithen. Die als *Collenia undosa* bezeichnete Blaualgenart bildete feine Algenschäume, die an prominenter Stelle hängenblieben und so wellenartige Zeichnungen im erhaltenen Jaspis darstellen.



Zweieinhalb Milliarden Jahre alt: ein Stromatolith von der Mary Ellen Mine in Minnesota

Solche Stromatolithen können auch in Rheinhessen gefunden werden. Selten finden sich abgerollte Stücke zwischen Achaten und gewöhnlichen Jaspissen, die vor langer Zeit von einem tropischen Meer in Seifen angereichert wurden und heute das Ziel einer Heerschar von Sammlern darstellen. Die Zeichnung dieser wesentlich jüngeren Stromatolithen deutet auf einen komplexeren Aufbau als den der Stromatolithen aus dem Präkambrium hin.



Rechts: verkieselter Stromatolith aus Flonheim in Rheinhessen. Größe 40mm.