

## Was sind Fossilien?

Nach heutigem Verständnis Überreste von tierischen und pflanzlichen Organismen und deren Spuren ihrer Lebenstätigkeiten.

Herleiten lässt sich der Begriff vom lateinischen „fodere“ =(aus-)graben.

Gleichbedeutend mit „Fossil“ ist „Petrefakt“. Lateinisch-griechisch für „aus Stein gemacht“.

Die deutsche Bezeichnung „Versteinerung“ meint zwar auch Fossil, ist aber ungenügend, da nicht jedes Fossil mineralisiert ist.

Unterteilt werden Fossilien in:

- Körperfossilien (manchmal auch Weichteile)
- Steinkerne (Innenabdruck; mit Sediment verfüllter Hohlraum)
- Spurenfossilien (Grabspuren, Fraßspuren, Bewegungs- und Ernährungsspuren)
- Inkohlungen (unter Luftabschluss)
- Inkluden (Einschlüsse in Bernstein oder Kopal)
- Chemofossilien (Reste organischer Substanzen)

„Pseudofossilien“ sind keine Fossilien und werden besser als „Geofakt“ bezeichnet.

Eine weitere Unterteilung der (Körper-)Fossilien kann nach deren Größe erfolgen:

- Makrofossilien (mit freiem Auge sichtbar)
- Mikrofossilien (mit einem herkömmlichen Lichtmikroskop [Lupe] erkennbar)
- Nanofossilien (mit Elektronenmikroskop sichtbar)

Die Grenzen sind hier allerdings fließend und nirgends allgemein gültig festgelegt.

Die ältesten (>3,4 Milliarden Jahre) bekannten Fossilien sind die 2011 in Australien entdeckten Strukturen von Schwefelbakterien. Das ist jedoch noch umstritten.

Aus dieser Zeit stammen auch die „Stromatolithen“ (biogene Sedimentgesteine).

Wieder andere Wissenschaftler bezeichnen das Alter der ältesten Fossilien mit 1,6 Milliarden Jahren.

Eine anerkannte Größe ist jedoch der Beginn des „Phanerozoikums“ (Zeit des sichtbaren Lebens) vor 542 Millionen Jahren. Übrigens, das Phanerozoikum dauert bis heute an ;-)

Damit ein erdgeschichtlicher Beleg als „fossil“ angesprochen werden darf, muss er älter als 10.000 Jahre sein. Alles was jünger ist, wird als „subfossil“ (in historischer Zeit ausgestorben) bzw. „rezent“ bezeichnet.

Beim Alter von Fossilien spricht man entweder vom

„relativen“ Alter, das ist die stratigraphische Einordnung entsprechend der Gesteinsabfolge oder vom

„absoluten“ Alter, bestimmt durch Methoden der Radiometrik.

Eine besondere Stellung nehmen die „Leitfossilien“ ein:

Diese werden auch als Indexfossilien bezeichnet. Kennzeichen der Leitfossilien sind die weite räumliche Verbreitung verbunden mit einem eng begrenzten zeitlichen Auftreten. Die Wichtigkeit von Leitfossilien ist in Ihrer Unverzichtbarkeit zur Altersbestimmung begründet.

H.Schlemmer 2012