

Biostratigrafie

Versteinerte Überreste von Organismen liefern Informationen über unterirdische Sedimentschichten



Sedimentgestein (Quelle: PBS Eons/YouTube)

- Artikeltyp: Material
- Autor:in: Filippo Bertoni
- Lektor:in: Jan-Peter Herrmann
- Textlizenz: CC BY-SA
- DOI: 64y2-m311/35

Die Biostratigrafie nutzt Fossilanhäufungen zur Korrelierung und Altersbestimmung verschiedener Gesteinsschichten in unterirdischen Sedimenten. Wenn lebende Organismen sterben, werden ihre Überreste zu Sedimenten, die von der kontinuierlichen Ablagerung immer neuer Sedimentschichten begraben werden. Wissenschaftler:innen verwenden diese fossilen Überreste als Schlüssel zur Datierung geologischer Schichten, die als Strata bezeichnet werden. Die Grundprinzipien dieser wissenschaftlichen Methode wurden bereits 1669 von dem dänischen Naturforscher Nicolas Steno erörtert, doch wurden die Prozesse, die ihr zugrunde lagen, erst im Laufe des 19. Jahrhunderts mithilfe von Darwins Evolutionstheorie vollständig verstanden. Allerdings sollte es noch bis zur Entstehung der industriellen Mikropaläontologie in den 1920er Jahren und der Entwicklung von Techniken wie den Bohrungen auf dem Meeresboden der Tiefsee dauern, bis der Nutzen von Mikrofossilien für die Biostratigrafie vollständig erkannt wurde. Seitdem sind mikropaläontologische Formationen das am häufigsten eingesetzte und wichtigste Instrument der Biostratigrafie. Und nicht nur die wissenschaftliche Forschung greift darauf zurück: Für die Rohstoffindustrie ist sie beispielsweise in der Förderung (sowie der vorausgehenden Exploration und Prospektion) von fossilen Brennstoffen unverzichtbar. Da die Biostratigrafie eingesetzt wird, um einen weiten Blick in die Vergangenheit zu werfen und Hinweise auf erdgeschichtliche Langzeitprozesse zu finden, bietet sie nicht zuletzt eine wichtige Referenz für die Bewertung der fortwährenden Transformation der Erde, die prägend ist für das Anthropozän – unser gegenwärtiges Erdzeitalter, das durch die

Auswirkungen der modernen kapitalistischen Gesellschaft auf elementare natürliche Prozesse und Systeme unseres Planeten gekennzeichnet ist.

A Brief History of Geologic Time



Ein Video, das die Geschichte der Geologie und unser Verständnis der Tiefenzeit (Deep Time) erklärt, vor allem dank der Biostratigrafie. (Quelle: PBS Eons/YouTube)