



SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

Fossilien - Dokumente der Erd- und Lebensgeschichte

Das komplette Material finden Sie hier:

School-Scout.de



Inhaltsverzeichnis

Fossilien – Dokumente der Erd- und Lebensgeschichte	5
1 Fossilien – Reste vorzeitlicher Tiere und Pflanzen	8
1.1 Fossilien und ihre Entstehung	9
Über Sedimente und andere Gesteine	11
Saurierfährten geben Auskunft	15
Steinalt im Gletscher	18
1.2 Berühmte Fundstätten von Fossilien	19
1.3 Die Entwicklung der menschlichen Erkenntnis über Fossilien	24
Irrungen und Wirrungen um Fossilien	26
1.4 Aufgaben	28
Entstehung von Fossilien	28
Museen beherbergen fossile Schätze	29
2 Zeugen der erd- und lebensgeschichtlichen Entwicklung	30
2.1 Die Methoden der Altersbestimmung	31
Das versteinerte Magnetfeld der Erde	34
2.2 Ein Überblick über die Erdzeitalter	36
Die Fossilgrabungsstätte „Bromacker“ bei Tambach-Dietharz und eine Ausstellung in Gotha	43
Eine Expedition in die Zeit der Ursaurier, 290 Millionen Jahre zurück	44
2.3 Vom Entstehen und Vergehen	52
2.4 Aufgaben	58
Die Bewältigung der Zeit	58
Tatort Fundstätte	59
3 Fossile Brennstoffe und Materialien	60
3.1 Entstehung und Nutzung fossiler Brennstoffe	61
Erkundung und Förderung des schwarzen Goldes	64
3.2 Weitere fossile Rohstoffe	66
Kalisalz – bitterer Geschmack, aber wertvoller Dünger	69
3.3 Folgen der Nutzung fossiler Rohstoffe für die Umwelt	69
Taut das Polareis auf?	71
Wie geht es dem Wald?	73

3.4 Aufgaben	75
Entstehung und Lagerstätten fossiler Brennstoffe	75
Förderung und Aufbereitung fossiler Brennstoffe	75
Bedeutung fossiler Materialien	77
Nutzung fossiler Stoffe und Umwelt	77
Register	78


Bildquellenverzeichnis

Archiv PAETEC Verlag für Bildungsmedien, Berlin: 52/2,3; Berman, Pittsburgh, USA: 46/3; BfGR Hannover: 64/2; 76/3; Börner, A., Berlin: 8/2; 9/2; 28/1; 60/1; 66/1; 67/1; 70/1b; CorelPhotos: 60/2; CorelStock: 68/1; DEBRIV e. V., Köln: 75/1; Friedrich-Schiller-Universität Jena/Dr. Mania: 23/2; Kali und Steinsalz GmbH, Kassel: 68/3; Langer, W., Bonn: 8/3; 24/3; Lienau, H.-W., Hamburg: 22/1,2; Liesenberg, G., Berlin: 11/3; 16/1; 50/2; Martens, T., Großbrettbach: 6–7; 31/1; 33/1,2; 40/2; 42/1; 43/1–3; 45/1,3; 46/1,2; 47/1,3; 48/3; 49/1; 55/2; 56/1; 59/1,3; MAURITIUS/Hackenbergl: 53/2a; MAURITIUS/Richter-Abraham: 50/3; MAURITIUS/Vidler-c/o Key Photos: 53/2b; Mobil Oil: 78/1; Museum der Natur Gotha/Ebhardt, L.: 45/2; 47/2; Museum der Natur Gotha/Martens, T., Großbrettbach: 30/1; 37/1; 42/2; 51/2; Museum der Natur Gotha: 13/2; 25/1,2; 44/1; 46/4; 55/1; Museum für Naturkunde, Berlin: 10/1; 20/3; Neandertal-Museum Erkrath: 23/4; Neuls, Z., Berlin: 58/2; Oleschinski, G., Institut für Paläontologie der Universität Bonn: 21/1; PhotoDisc: 60/3; Raum, B., Neuenhagen: 5; 11/1,2; 12/1; 16/2; 17/1; 29/1–3; 31/2; 35/2; 37/2; 48/2; 51/0; 53/1; 58/1; 67/2,3; 68/2; 70/1a,2; Rawer, R., Karlsruhe: 52/1; Rosendahl, W., Darmstadt: 23/3; Saalfelder Feengrotten und Heilstollen GmbH, Saalfeld: 40/1; SILVESTRIS–Dr. Sauer: 20/1,2; SILVESTRIS–Heiner Heine: 8/1; SMF, Abteilung Messelforschung: 22/3; 50/4; Staatliches Museum für Naturkunde Karlsruhe: 26/2,3; Staatliches Museum für Naturkunde Stuttgart, Zentrum für Biodiversitätsforschung: 17/2; Steiner, W., Weimar: 14/1; Südtiroler Archäologiemuseum, Bozen, Italien, www.iceman.it, Foto: Augustin Ochsenreiter: 18/1,2; Universität Hamburg: 24/2; Universitätsbibliothek Erlangen: 26/1; Urwelt-Museum Hauff, 73271 Holzmaden, www.urweltmuseum.de: 10/2; 24/1; Welter-Schultes, F.-W. & Krätzner, R., 1998. Poster Lebendiger Planet. – Planet Poster Editions, Göttingen/Institut für Zoologie und Anthropologie der Universität Göttingen, Berliner Straße 28, 37037 Göttingen: 37/0; 41/0; 48/0; 49/0; 50/1; 61/2; ZB Fotoagentur Zentralbild GmbH, Berlin: 9/1; 17/3; 18/3; 23/1; 27/1,2; 41/1; 49/3; 65/1; 69/2; 71/1;

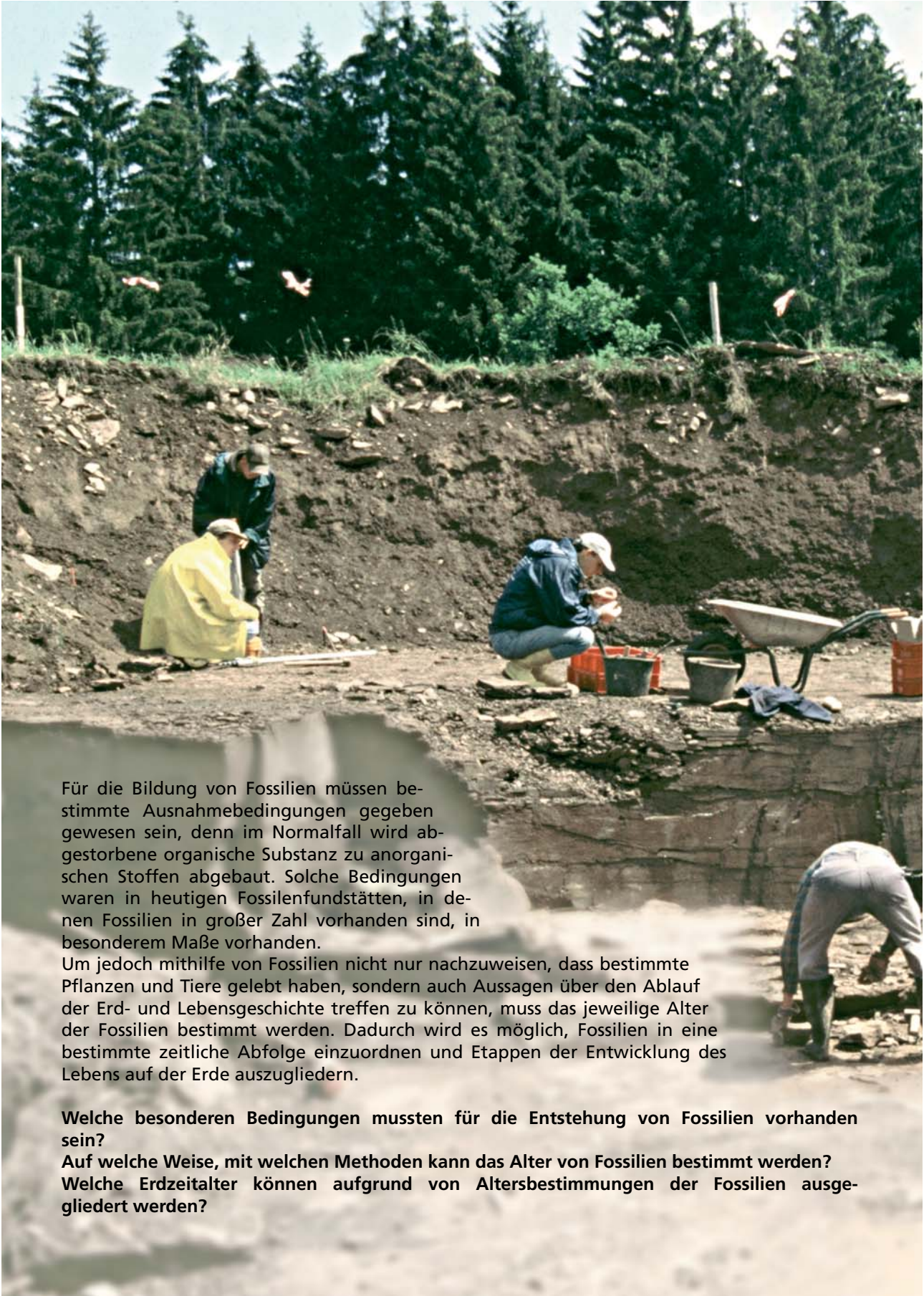
Trotz größter Sorgfalt konnten die Urheber bzw. die Rechtsinhaber des Bildmaterials nicht in allen Fällen ermittelt werden. Wir bitten gegebenenfalls höflichst um Mitteilung an den Verlag.

Fossilien – Dokumente der Erd- und Lebensgeschichte

Worüber Fossilien Auskunft
geben können



Als Reste von Körpern abgestorbener Organismen und als Spuren ihrer Lebenstätigkeit sind Fossilien Zeugen vergangenen Lebens auf der Erde und der Erdgeschichte für die Zeiträume, in denen es Leben gab. Die meisten Fossilien sind Stein gewordenes Leben. Nur dadurch konnten Lebensspuren über Jahrtausende erhalten bleiben. Fossilien wurden und werden vor allem durch die wirtschaftliche Tätigkeit des Menschen ausgegraben und entdeckt. In Steinbrüchen und Braunkohlentagebauen werden z.B. Abdrücke von Tieren und Pflanzen entdeckt. In der Niederlausitz wurden fossilisierte Bäume aus der Braunkohle aufgestellt. Darunter befinden sich Mooreichen und ein völlig versteinertes Baumstumpf aus dem Tagebau Espenhain mit einem Alter von 20 Millionen Jahren.

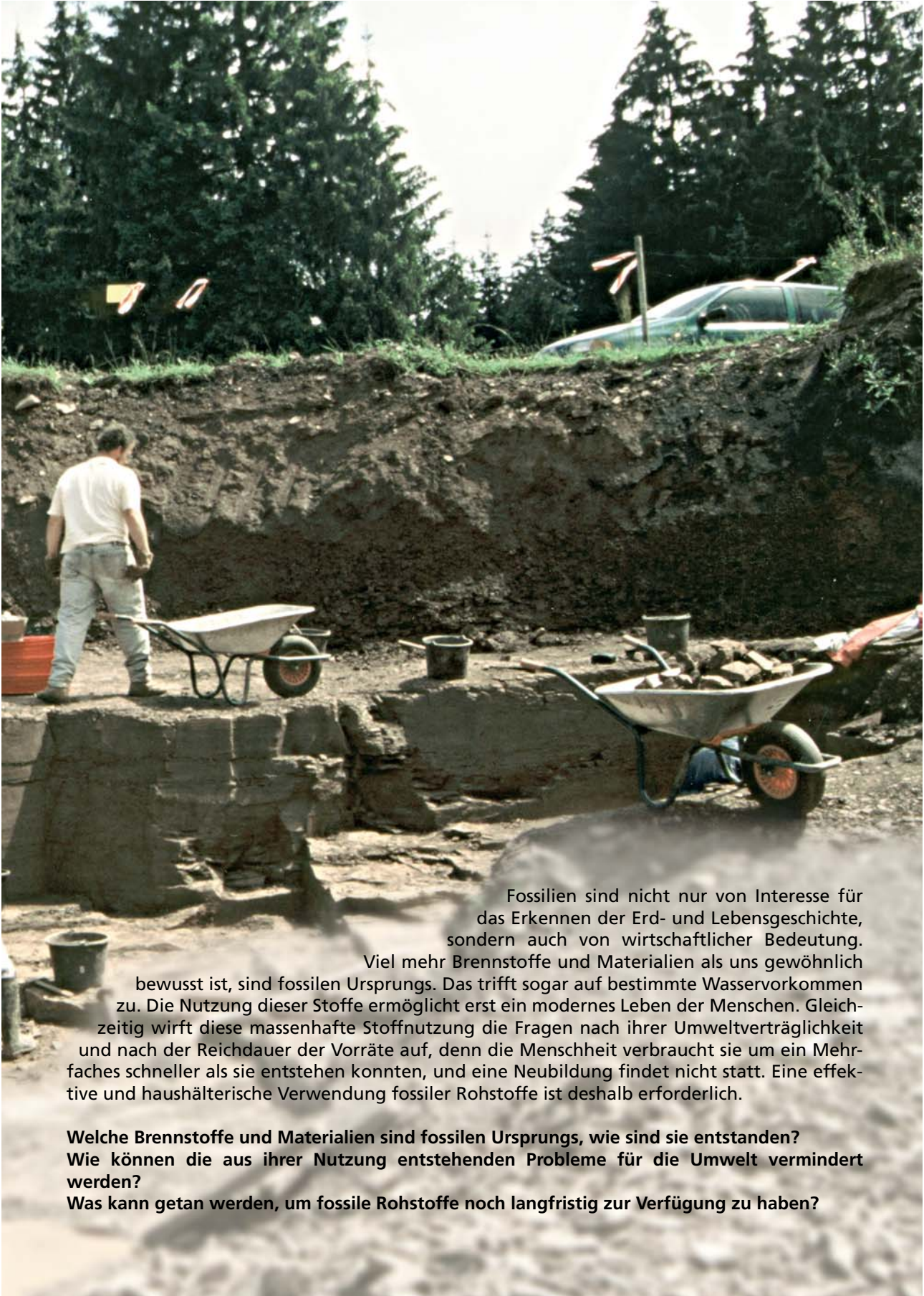


Für die Bildung von Fossilien müssen bestimmte Ausnahmbedingungen gegeben gewesen sein, denn im Normalfall wird abgestorbene organische Substanz zu anorganischen Stoffen abgebaut. Solche Bedingungen waren in heutigen Fossilienfundstätten, in denen Fossilien in großer Zahl vorhanden sind, in besonderem Maße vorhanden.

Um jedoch mithilfe von Fossilien nicht nur nachzuweisen, dass bestimmte Pflanzen und Tiere gelebt haben, sondern auch Aussagen über den Ablauf der Erd- und Lebensgeschichte treffen zu können, muss das jeweilige Alter der Fossilien bestimmt werden. Dadurch wird es möglich, Fossilien in eine bestimmte zeitliche Abfolge einzuordnen und Etappen der Entwicklung des Lebens auf der Erde auszugliedern.

Welche besonderen Bedingungen mussten für die Entstehung von Fossilien vorhanden sein?

**Auf welche Weise, mit welchen Methoden kann das Alter von Fossilien bestimmt werden?
Welche Erdzeitalter können aufgrund von Altersbestimmungen der Fossilien ausgliedert werden?**



Fossilien sind nicht nur von Interesse für das Erkennen der Erd- und Lebensgeschichte, sondern auch von wirtschaftlicher Bedeutung. Viel mehr Brennstoffe und Materialien als uns gewöhnlich bewusst ist, sind fossilen Ursprungs. Das trifft sogar auf bestimmte Wasservorkommen zu. Die Nutzung dieser Stoffe ermöglicht erst ein modernes Leben der Menschen. Gleichzeitig wirft diese massenhafte Stoffnutzung die Fragen nach ihrer Umweltverträglichkeit und nach der Reichdauer der Vorräte auf, denn die Menschheit verbraucht sie um ein Mehrfaches schneller als sie entstehen konnten, und eine Neubildung findet nicht statt. Eine effektive und haushälterische Verwendung fossiler Rohstoffe ist deshalb erforderlich.

**Welche Brennstoffe und Materialien sind fossilen Ursprungs, wie sind sie entstanden?
Wie können die aus ihrer Nutzung entstehenden Probleme für die Umwelt vermindert werden?
Was kann getan werden, um fossile Rohstoffe noch langfristig zur Verfügung zu haben?**

1 Fossilien – Reste vorzeitlicher Tiere und Pflanzen



Tot und doch vorhanden

Es gehört zu den Erfahrungen der Menschen, dass Lebewesen nach ihrem Tod spurlos vergehen. Andererseits wurden gut erhaltene Körper von Sauriern u. a. Tieren (Fohlen des großen Uppferdes) gefunden, die Jahrmillionen überdauert haben.

Welche Bedingungen müssen gegeben sein, dass Körper von Lebewesen so viele Jahre erhalten bleiben?

Warum sind Fossilien nur in bestimmten Gesteinen zu finden?

Raritäten oder Massenware?

Fossilien sind in den Sammlungen von Museen häufig Prunkstücke mit Seltenheitswert. Doch in manchen Gebieten kommen sie sogar in der Natur häufig vor, so am Fuße der Kreidesteilküsten von Rügen.

Welche Arten von Fossilien gibt es eigentlich und wo kann man sie in der Natur finden? Welche Fundstätten sind in Deutschland von besonderer wissenschaftlicher Bedeutung?



Schryer hawwen/heist man Kromphalf oder Schryerhawwer/damit fergang so flach ligt / vnnnd sie zu jrer art eyt in der Gruben auff der se werden jnen die Hälff so fromm/seind selten tüzlich auff andere Berg d erbarlich ding hab ich doselbs gesehen. Es ist ein See etliche Meil breit im Land/vnnnd so mancherley Fisch/Frosch oder sunst lebendige



Folck/od Trist/wie mans hie zu Land nennet. doselbs wirt das Wasser dägeht/mit Künsten vnd vilen Pferden erhalten. Es weren allein die vüle der wunderbarlichen Künsten würdig zub e auff den Bergwercken brauche/damit man Wasserberg vnd erhalte/w eines mußers solche ditz Schiffen anzeigen vnd verston möchte.

Opfer der Sintflut oder Zeugen vergangenen Lebens?

Fossilien erregten schon früh die Aufmerksamkeit der Menschen. Doch große Schwierigkeiten bereitete die Erklärung der Fossilienfunde. Lange Zeit nahm man an, sie seien Überbleibsel der biblischen Sintflut.

Warum bewegen Fossilienfunde seit jeher die Gedanken und Gefühle der Menschen? Wie hat sich die menschliche Erkenntnis über Fossilien und ihre Bedeutung entwickelt?



SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

Fossilien - Dokumente der Erd- und Lebensgeschichte

Das komplette Material finden Sie hier:

School-Scout.de

