



Schätze im Massenkalk

Mörtel, Mauersteine, Straßenbeläge, Düngemittel, Wandfarbe und Zahnpasta: Das sind nur einige Dinge, für die in den Steinbrüchen der Massenkalkgebiete Kalkstein abgebaut wird.



Tipp

An einigen Steinbrüchen, z.B. am Steinbruch Donnerkuhle in Hagen, gibt es Aussichtsplattformen, auf denen du den Steinbruchbetrieb beobachten kannst. Vielleicht findet ja gerade eine Sprengung statt, bei der das Gestein aus dem alten Riff herausgelöst wird. Im Steinbruch der Hagen-Hohenlimburger Kalksteinwerke kannst du im Rahmen einer geführten Exkursion auf Fossilien- und Mineraliensuche gehen.

Die Mineralien, die du unten siehst, wurden in einer Höhle im Steinbruch Donnerkuhle gefunden. Gesteine sind Gemische aus Mineralien. Manchmal kannst du mit der Lupe in einem Stein die einzelnen Mineralkörner erkennen. Ein Mineral besteht aus nur einem einzigen Stoff. Der kann mit einer chemischen Formel aus Zahlen und Buchstaben beschrieben werden.



Calzit ist der Hauptbestandteil von Kalkstein.



Gips, der Stoff, mit dem gebrochene Arme verbunden werden.



Pyrit, Schwefelkies, Katzensgold, Narrengold – dieses Mineral hat viele Namen.



Dolomit ist der Hauptbestandteil von Dolomitstein, einem engen Verwandten des Kalksteins.



Das ist kein Höhlenbärenfell, sondern das Mineral **Millerit**.



Dieses **Goniatiten-Fossil** erhielt durch Pyrit-Mineralien einen glänzenden Überzug.



Ein weltberühmtes Insektengrab

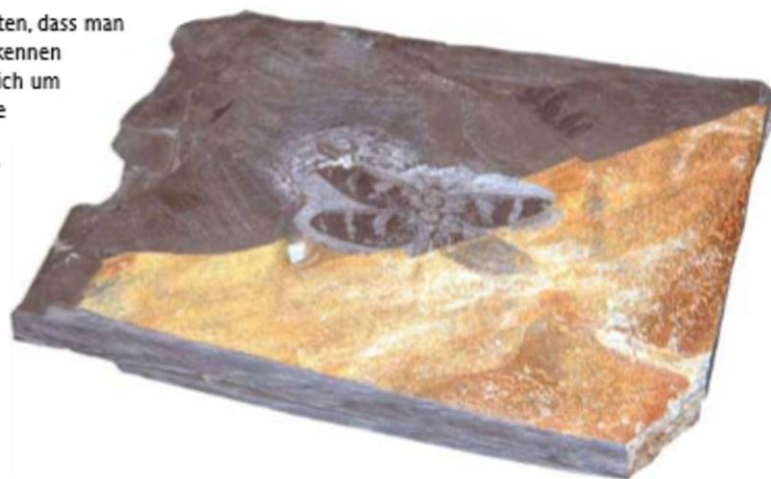


Dieser kleine Kerl hat Pech gehabt. Er wurde bei einem Unwetter auf einem Stückchen Holz vom Wald auf das Meer hinaus getrieben und ist dort ertrunken. Das Unglück ereignete sich vor 319 Millionen Jahren im heutigen Hagen, das damals an der Küste lag. Bei dem Pechvogel handelt es sich übrigens um einen **Geißelskorpion**, der zu den Spinnentieren gehört. Mit ihm verunglückten auch viele Insekten, die offensichtlich trotz ihrer Flügel nicht gegen das Unwetter angekommen waren. Für die Wissenschaftler erwies sich das als Glücksfall. In dem alten Ziegeleisteinbruch in Hagen-Vorhalle entdeckten sie so tausende Fossilien, darunter auch die der ältesten geflügelten Insekten der Welt.

Einige Insekten sind so gut erhalten, dass man sogar Muster auf den Flügeln erkennen kann. Dass es sich dabei tatsächlich um ein Muster und nicht um zufällige Flecken handelt, erkennt man, weil sie an beiden Flügeln an der gleichen Stelle zu sehen sind.

Tipp

Einige der Fossilien kannst du im Museum für Ur- und Frühgeschichte im Wasserschloss Werdringen in Hagen-Vorhalle anschauen. Die Fundstelle im Steinbruch ist inzwischen zugeschüttet. Ein Besuch lohnt sich jedoch wegen der schönen Gesteinsfalten.



Auch beeindruckende Riesenlibellen wie dieser *Namurotypus*, mit einer Flügelspannweite von 32 Zentimetern, wurden gefunden.



Fossilien aus den Steinkohlenwäldern

Vor 318 Millionen Jahren lag das Ruhrgebiet am Äquator. Das Klima war tropisch, also feucht und sehr warm. Das Land war sumpfig und von einem dichten Urwald bedeckt. In den Felswänden entlang der Ruhr kannst du an vielen Stellen Abdrücke der Pflanzen entdecken, die damals dort wuchsen.

Es ist verboten, Fossilien aus Felswänden herauszulösen. Fossilien am Boden darfst du mitnehmen.



Dieses Loch am Kaisberg in Hagen lässt die Form eines Baumstamms erkennen. Er lag als Treibholz in einem sandigen Flussbett. Nachdem die Schichten zu Sandstein verfestigt wurden, ist der Stamm herausgewaschen worden.



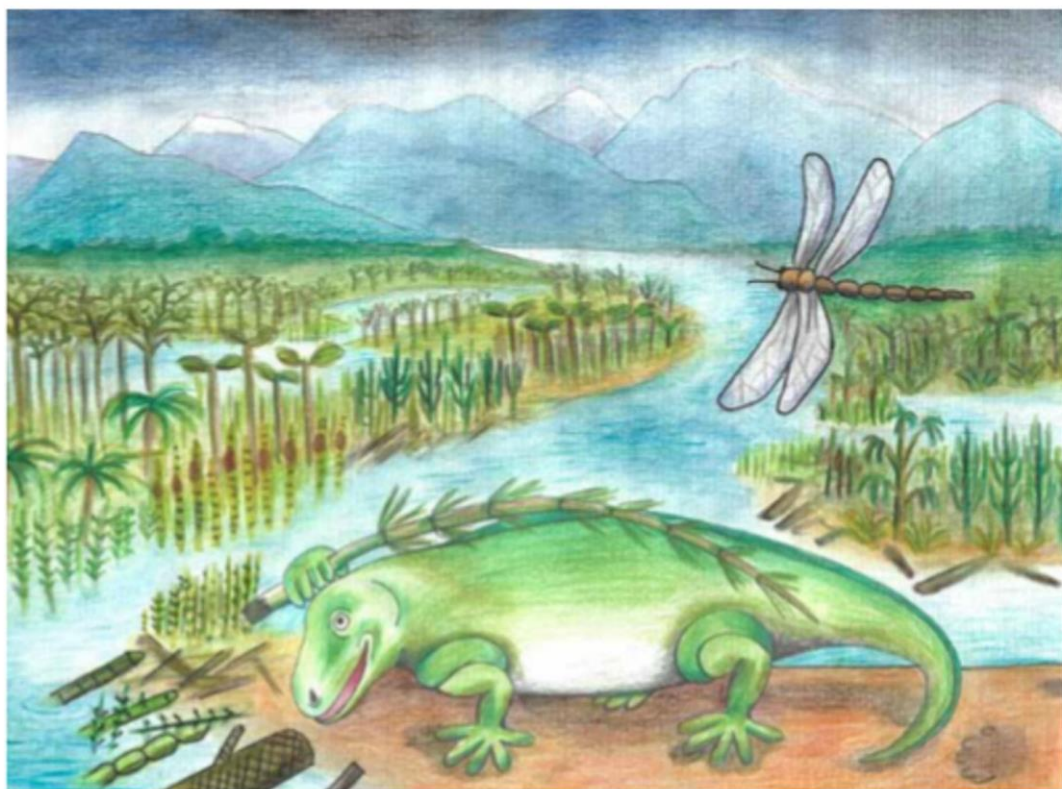
Dieser versteinerte Baumstamm in Essen-Kettwig war zunächst hohl und ist später mit Sand gefüllt worden. So blieb er als Steinkern erhalten. Durch die darüber liegenden Gesteinsschichten wurde er etwas plattgedrückt.



Dieser Rindenabdruck im Steinbruch Deilbachtal in Essen-Kupferdreh ist etwas dunkler als der Sandstein, der ihn umgibt. Das liegt daran, dass Pflanzenreste als Kohle erhalten blieben.



Die Geschichte von Fährtinand



Als ich vor 316 Millionen Jahren auf der Suche nach einem Schluck Wasser eine Sandbank am Ufer des breiten Finefrau-Flusses überquert habe, konnte ich wirklich nicht ahnen, dass ich mit meinem Fußabdruck im feuchten Sand eine Spur für die Ewigkeit hinterlassen würde.

Ich führte damals ein ruhiges Leben in den Steinkohlewäldern. Mit meiner Größe, etwa der eines Hauschweins, war ich das größte Tier im Dschungel und brauchte keine Feinde zu fürchten. Da konnte ich es gemütlich angehen und musste mich nur sehr langsam durch das urzeitliche Dickicht bewegen.

Natürlich hatte ich auch Artgenossen. Wir lebten nah am Wasser, wo wir im Uferschlamm unsere Eier ablegten und wo auch unsere Jungtiere geboren wurden. Erst einige Millionen Jahre später begannen unsere Nachkommen damit, ihre Eier an Land ab-

zulegen. Sie wurden so von Amphibien zu Reptilien. Nicht nur Reptilien wie Dinosaurier stammen von uns ab. Auch Vögel, Säugetiere und damit natürlich auch die Menschen sind unsere Nachkommen.

Apropos Menschen: Sie waren es, die über 300 Millionen Jahre später meine Fußspur entdeckten, zwei Spaziergänger, die zufällig an einem alten Steinbruch vorbeikamen. Es ist schon merkwürdig, dass ausgerechnet sie die Spur fanden. Schließlich war das Fossil schon seit geraumer Zeit dort zu sehen. Doch bis zu diesem Tag, an dem vielleicht das Licht besonders günstig stand, hatte es noch niemand bemerkt.

Das Ganze erwies sich als Sensation, denn es war die älteste Fußspur, die man in Deutschland bislang gefunden hatte. In Bergwerken hatte man zwar ein paar Jahrzehnte zuvor bereits Spuren von Artgenossen gefunden, aber meine Spur ist etwas älter.



Hier trifft man den richtigen Ton

Im Tertiär war der Osten des GeoParks Festland und im Westen lag das Meer. Die Küste verlief durch Duisburg und Bottrop. Davor lagerte sich ein grauer, toniger Meeresschlamm ab.



Diese beiden Figuren stehen in Schermbeck. Sie stellen einen **Töpfer** und einen **Ziegler** dar. Jahrhundertlang wurde hier der graue Ton aus dem Meer genutzt, um Gefäße und Dachziegel herzustellen. Auch heutzutage gibt es dort noch ein großes Dachziegelwerk.



Der Ton ist nur so lange grau, wie er noch nicht gebrannt wurde. Danach bekommt er eine leuchtend rote Farbe.



An dieser Tongrube wurden Reste von gebrannten Ziegeln aufgeschüttet, damit die Bagger, die den Ton aus der Grube holen, nicht im Matsch versinken. Wenn eine Tongrube stillgelegt wird, entsteht dort meist ein See. Weil Ton gut abdichtet und so das Grundwasser vor Verschmutzungen schützt, werden alte Tongruben manchmal auch genutzt, um dort Abfall zu lagern, der nicht recycelt oder verbrannt werden kann.

Auch der Heidensee in Bottrop ist eine ehemalige Tongrube. Hier hat man das Fossil eines alten Seekuh-Skeletts gefunden. Im Bottroper Museum Quadrat kann man das rekonstruierte Skelett anschauen. Im Tertiär waren Seekühe viel verbreiteter als heute, was auch daran lag, dass es damals wärmer war. Heute gibt es nur noch wenige Arten, die alle in den Tropen leben. Sie ernähren sich von Seegras am Meeresgrund.



Tipp