

# GEPARK RUHRGEBIET



## Nationales Geotop Ziegeleisteinbruch Vorhalle

### Ziegelschiefer steil gefaltet

Der Ziegeleisteinbruch in Hagen-Vorhalle ist einer der bedeutendsten geologischen Aufschlüsse in Deutschland. Wegen seiner einzigartigen Fossilfunde und der aufgeschlossenen tektonischen Strukturen wurde er im Jahr 2006 von der Akademie für Geowissenschaften und Geotechnologien zu Hannover als Nationales Geotop ausgezeichnet. Der Steinbruch steht unter Natur- und Bodendenkmalschutz – es herrscht Sammelverbot!

In der sogenannten Neuen Grube der früheren „Vorhaller Klinkerwerke Schütte & Tücking“ wurden in der Zeit von 1968 bis 1986 Ton- und Siltsteine aus der Oberkarbonzeit abgebaut und in der benachbarten Ziegelei zu Klinkern verarbeitet. Die schon seit 1853 genutzten älteren Gruben lagen jenseits des Sporbecker Weges.

Die feinkörnigen Ton- und Siltsteine im Steinbruch Vorhalle wurden in der Zeit des frühen Oberkarbons, vor ca. 319 Millionen Jahren, im Außenbereich eines großen Flussdeltas abgelagert. Bei Hochwasserereignissen transportierte der Fluss vorübergehend aber auch gröberer Sand in den Deltabereich, der heute die einzelnen Sandsteinbänke in der Schichtenfolge bildet.

Die hier auftretenden Schichten gehören zur sogenannten Ziegelschiefer-Formation. Die Ablagerungen im Ruhrgebiet aus dieser Zeit sind noch vollständig im Meer entstanden, wenn auch küstennah. Deshalb enthalten sie noch keine Kohleflöze oder Wurzelhorizonte und bilden das sogenannte Flözleere Oberkarbon. Im Deltabereich überlagerte das leichtere Süßwasser des Flusses das schwerere Salzwasser des Meeres. Durch den

Fluss wurden vom Festland her Pflanzenreste aber auch ganze Baumstämme als Treibgut angeliefert, wogegen im Salzwasser Meeresorganismen lebten. Mit den Treibholzstämmen wurden auch Spinnen und Gliedertiere eingeschwemmt, während die Fluginsekten wohl von Stürmen auf das offene Wasser verdriftet wurden. So kam es, dass in ein und derselben Schicht abgestorbene Land- und Meeresbewohner nebeneinander eingebettet wurden.

Am Ende der Karbonzeit, vor etwa 300 Millionen Jahren, wurden die bis dahin abgelagerten Schichten bei der Variszischen Gebirgsbildung zu den beeindruckenden Sätteln und Mulden aufgefaltet, die wir in der Steinbruchwand sehen. Durch den anhaltenden seitlichen Druck ließen sich die Schichten kaum noch weiter zusammenfallen. Statt-



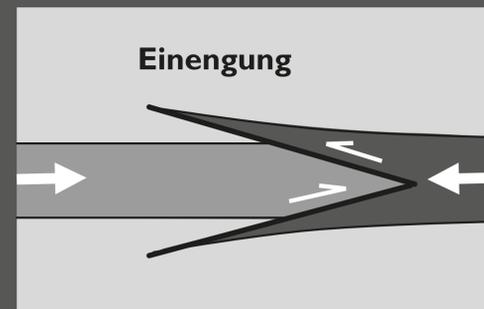
Küstenlandschaft im Oberkarbon. Die Gesteine im Ziegeleisteinbruch Vorhalle wurden vor der Küste im Meer abgelagert. © Wolfgang Sippel



Gefaltete Gesteinsschichten im Ziegeleisteinbruch Vorhalle mit Verlauf der geologischen Störungen (Fischschwanz-Strukturen)

dessen rissen hier Gebirgsstörungen auf, an denen einzelne Gesteinsblöcke ineinander geschoben wurden. Dies führte zu einer weiteren Einengung des Gebirges, zugleich aber auch zu einer Verdickung des Schichtstapels. Die annähernd symmetrische Anordnung der

nach Südwesten und Nordosten geneigten Störungsflächen erinnert an den Umriss eines Fischschwanzes. Eine solche Störungssituation wird daher als „Fischschwanz-Struktur“ bezeichnet. Sie kann in ganz unterschiedlichen Dimensionen auftreten.



Prinzipische Skizze einer Fischschwanzstruktur



Kleindimensionale Fischschwanzstruktur

Entwurf und Gestaltung:  
GeoPark Ruhrgebiet e.V.



[www.geopark-ruhrgebiet.de](http://www.geopark-ruhrgebiet.de)