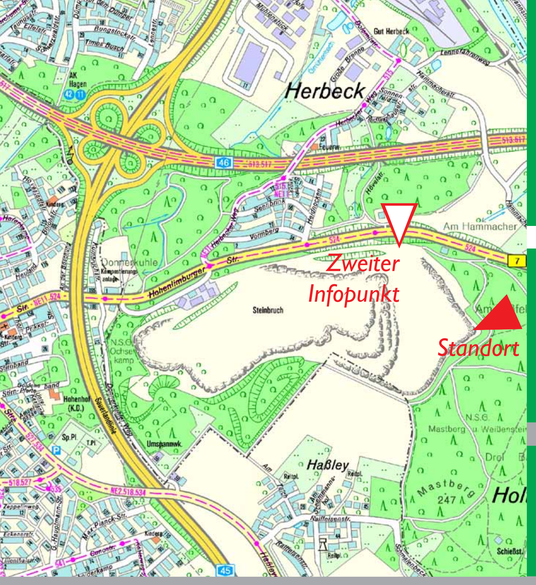


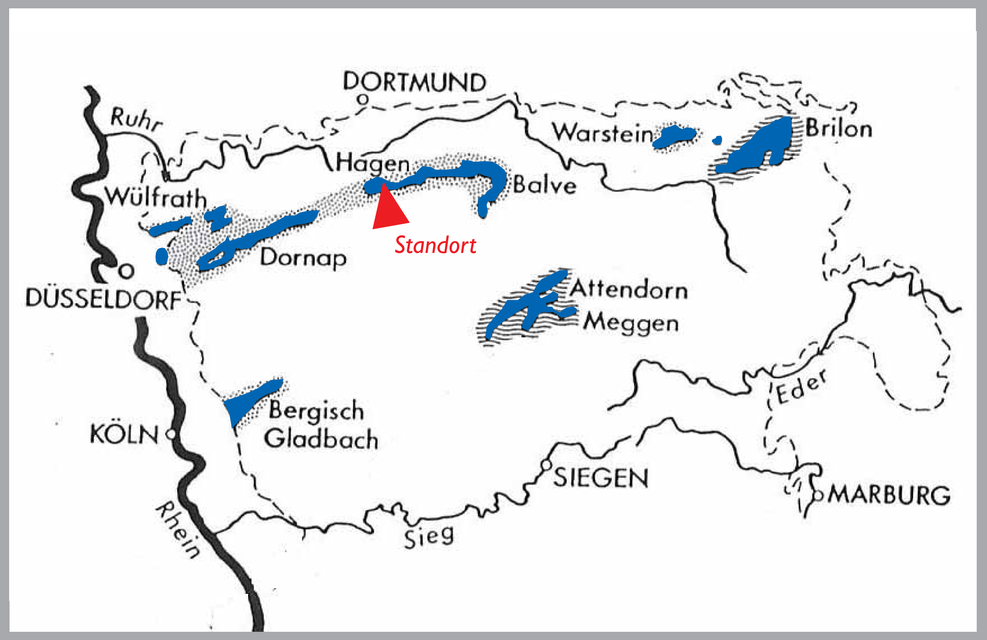
GeoPark Ruhrgebiet

Steinbruch Donnerkuhle - Geologie I

Lhoist Western Europe Rheinkalk GmbH
Werk Hagen-Halden

Überblick über die Geologie der Lagerstätte

Vergleichbar mit dem heutigen Barriere-Riff östlich von Australien wuchsen in der Devon-Zeit (417-358 Mio. J. v. heute) zahlreiche Riffe in einem Streifen parallel zur Küste eines weiter im Norden gelegenen Kontinents. Diese Riffkette bildet heute die Massenkalkvorkommen, die sich bei Brilon und Warstein und in einem fast ununterbrochenen Zug vom Hönnetal über Iserlohn und Hagen bis Wülfrath am Nordrand des Rheinischen Schiefergebirges erstrecken. Hauptriffbewohner waren neben Korallen vor allem Stromatoporen. Dabei handelt es sich um eine den Schwämmen verwandte, ausgestorbene Gruppe von koloniebildenden Organismen mit Kalkskelett.



Verbreitung der mitteldevonischen Riffe im nördlichen Rheinischen Schiefergebirge

Heutiges Riff vor der Küste Australiens

Fossiles Riff: Stromatoporen und Korallen

Die Dolomit-Lagerstätte des Werkes Hagen-Halden befindet sich am Nordrand des Massenkalkvorkommens Flüssen Volme und Lenne (Massenkalk der Emster Hochfläche). Hierbei handelt es sich um einen mehr als 600 m mächtigen Riffkörper aus dem höheren Mitteldevon (ca. 370 Millionen J. v. heute).

Der Riffkalkstein lässt meist keine Schichtung erkennen (daher der Name „Massenkalk") und ist in der Regel sehr rein. Er besteht meist zu über 95 % aus dem Mineral Kalzit („Kalkspat", chemisch $CaCO_3$).

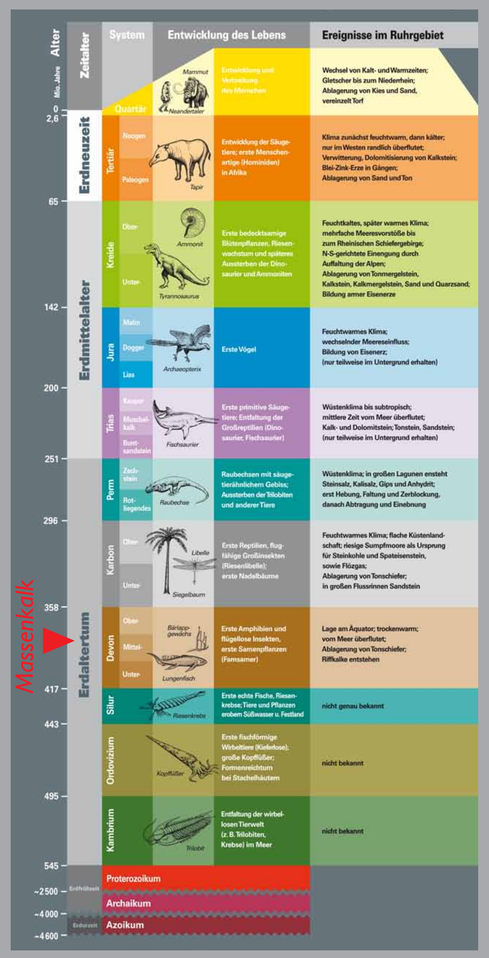
Dolomitisierung

Im Bereich der Lagerstätte Hagen-Halden wurde dieser reine Kalkstein aber durch die Zufuhr magnesiumhaltiger Wässer teilweise in Dolomitstein umgewandelt. Dolomitstein besteht überwiegend aus dem Mineral Dolomit, chemisch $CaMg(CO_3)_2$. Die bereichsweise Dolomitisierung des Kalksteinkörpers vollzog sich vor etwa 310 Mio. Jahren vor heute in mehreren aufeinander folgenden Phasen während der Gebirgsbildung des nördlichen Rheinischen Schiefergebirges gegen Ende der Karbon-Zeit und im Anschluss daran.

Die Grenze zwischen dem ursprünglichen, reinen Kalkstein und dem Dolomit verläuft sehr unregelmäßig. Teils ist das Gestein nur bereichsweise von der Dolomitisierung erfasst worden.

Teilweise Dolomitisierung des Kalksteins: Braun (BD): Dolomitstein, Grau (MK): Massenkalk. Schichtung ist im oberen Bildteil angedeutet

Die mineralhaltigen Lösungen wurden dem Gestein über die Ennepe-Störung zugeführt. Im Verlauf der Erdgeschichte sind noch jüngere Mineralphasen entstanden. Dazu gehören Kalzit, Hämatit, Quarz und Pyrit bzw. Markasit.



Kalzit aus der Donnerkuhle

Lhoist Western Europe
Rheinkalk GmbH
Hohenlimburger Straße
58099 Hagen
Tel: 02331-3754600

Regionalverband Ruhr
Geologischer Dienst NRW
NATIONALER GEOPARK
Entwurf und Gestaltung: GeoPark Ruhrgebiet e.V.
Lhoist Western Europe Rheinkalk GmbH

www.geopark-ruhrgebiet.de

Aussichtspunkt · *Bergbau Industriekultur* · *Boden* · *Gestein Fossil Erdgeschichte* · *Kulturdenkmal* · *Museum* · *Landschaftselement* · *Quelle* · *Tektonik*