



Auszug aus dem Geotopkataster des Landes Nordrhein-Westfalen

1. Allgemeine Informationen

Objektkennung: GK-4611-015

GISPADID: 2001703

Objektbezeichnung:

Steinbruch Donnerkuhle in Hagen-Halden

Verwaltungsgebiet:

Regierungsbezirk: Arnsberg

Kreis: Hagen, Kreisfreie Stadt

(Nuts-Code: DEA53)

Gemeinde: Hagen

Digitalisierte Fläche (ha):

86,47

Flächenanzahl:

1

Objektbeschreibung:

Die Dolomit-Lagerstätte des Werkes Hagen-Halden befindet sich am Nordrand des Massenkalkvorkommens zwischen Volme und Lenne (Massenkalk der Emster Hochfläche). Hierbei handelt es sich um einen > 600 m mächtigen Riffkörper aus der Zeit des höheren Mitteldevons (Givet, ca. 385 Millionen Jahre vor heute). Die bereichsweise Dolomitisierung dieses Kalksteinkörpers verlief in mehreren aufeinander folgenden Phasen während der Gebirgsbildung des nördlichen Rheinischen Schiefergebirges und im Anschluss daran. Der Dolomit entstand hierbei unter dem Einfluss magnesiumhaltiger Wässer, welche in den Kalkstein eindrangen und diesen partiell umwandelten. Das Gestein Dolomit besteht überwiegend aus dem gleichnamigen Mineral Dolomit ($\text{CaMg}[\text{CO}_3]_2$), Kalkstein besteht überwiegend aus dem Mineral Calcit (CaCO_3).

Im Verlauf der weiteren Entwicklung des Gesteins sind noch jüngere Mineralphasen entstanden. Dies sind Calcit, Hämatit, Quarz und Pyrit bzw. Markasit.

Die schwach bis deutlich aus Bänken bestehenden Karbonatgesteine streichen überwiegend ENE bis SE und fallen im Steinbruch mit 10° bis 45° nach NNW bis NE ein. Die Versteilung auf bis zu 45° wird nur in Annäherung an die den Massenkalk nach Norden begrenzende Ennepe-Störung lokal erreicht. Die Ennepe-Störung ist eine im nördlichen Rheinischen Schiefergebirge bedeutsame Großstörung, für die Versatzbeträge im km-Bereich angenommen werden.

Im Ostteil des Steinbruchs Donnerkuhle sowie im nordöstlich anschließenden Gebiet überlagern den Massenkalk der Emster Hochfläche die sogenannten Flinzschichten, ein karbonatischer Schluff- bis Tonstein mit Kalksteinbänken. Durch Verwitterungsvorgänge ist diese Schichtfolge bis 1 m tief entkarbonatisiert und zu braunem, mürbem Schluff- bis Tonstein bzw. gesteinsbruchstückreichem Lehm entfestigt. Der Übergang zum unverwitterten Schluff- bis Tonstein verläuft kontinuierlich. Andernorts überdeckt den Massenkalk ein geringmächtiger Verwitterungslehm.

Der insgesamt tektonisch stark beanspruchte und lokal stark verkarstete Massenkalk weist insbesondere in den dolomitisierten Bereichen ausgeprägte, subvertikale, NNW-SSE-streichende Querklüfte auf. Sie zerlegen den Massenkalk in eine Reihe von Gebirgsschollen, versetzen die Schichtfolge und begrenzen den Massenkalk der Emster Hochfläche nach Westen (Querstörung von Hagen-Emst) und Osten (Holthäuser Graben und Lennetal-Störung). NNW-SSE-streichende Klüfte sind auch innerhalb des Steinbruchareals der Donnerkuhle typisch. Einige dieser Klüfte sind als tektonische Abschiebungen mit Vertikalversatzbeträgen im m- bis 10er m-Bereich ausgebildet. Am Herbecker Sprung, einer im Steinbruch besonders markanten und durch Kalkspat verheilten Querverwerfung, können nach derzeitigem Kenntnisstand noch beträchtlich höhere Versatzbeträge angenommen werden. Oberflächennah sind diese Klüfte und insbesondere die Ganggrenzflächen mm- bis cm-dick, selten dm-dick, verlehmt. Neben diesen den Massenkalk begrenzenden Querstörungen existiert eine beträchtliche Anzahl von weiteren Querstörungen kleineren Ausmaßes, die aber dem gleichen SSE-streichenden System angehören.



Der Steinbruch ist für die Öffentlichkeit nicht zugänglich. An seiner Nordseite und seiner Ostseite liegen jedoch zwei Aussichtspunkte mit Erläuterungstafeln, die Einblick in die Geologie und das Abbaugeschehen geben.

Schutzziel:

geowissenschaftlich und landeskundlich bedeutsam

Bewertung:

wertvoll

Pädagogische Eignung:

Ja

Erholungseignung:

Nein

2. Weitere geowissenschaftliche Informationen**Stratigraphie:**

Givetium

Kenndaten:

Aufschluss-Schichtfolge	/ gx2k
Aufschluss-Minerale	/ gx2g
Aufschluss-künstlich	/ gx2f
Aufschluss-Gesteinsdeformationen	/ gx2e
Aufschluss-Gesteins- und Bodenstrukturen	/ gx2d
Aufschluss-Fossilien	/ gx2b

Teildisziplinen:

Teildisziplin Allgemeine und Historische Geologie
 Teildisziplin Landschaftsökologie
 Teildisziplin Palaeontologie
 Teildisziplin Pedologie
 Teildisziplin Tektonik
 Teildisziplin Mineralogie
 Teildisziplin Geomorphologie

Stichworte:

Karbonatgesteine
 Sedimentäre Strukturen
 Sedimentäre Texturen
 Riff-Fazies
 Riffbildner (Allg. Palaeontologie)
 Palaeozoologie (Spez. Palaeontologie)
 Dolomitisierung
 Verwitterungserscheinungen
 Hangschuttbildungen
 terrestrische Böden
 Kalksteinbruch
 Fossilfundstätte
 geeignet für Lehre und Forschung
 ungenügende Informationen



Lithostratigraphie

Verkarstungserscheinungen

Umfeld:

Acker

Brache

Siedlung

sonstige Nutzung

Strasse / Weg

Wald

Gefährdung:

sonstiger Eingriff

Steinschlag

Maßnahmenbeschreibung: Fuer das Gelaende besteht ein Rekultivierungsplan, der vorsieht, die Aufforstungen auf dem jetzigen Stand zu belassen, die uebrigen Halden- und Schotterflaechen der natuerlichen Sukzession zu ueberlassen. Hierbei sollte darauf geachtet werden, dass Teile der Gesteinsaufschluesse zu geowissenschaftlichen Studien erhalten bleiben.

Naturräumliche Zuordnung:

337-E2 – Niedersauerland

Höhe über NN:

min. 157 m, max. 239 m

3. Verwaltungstechnische Informationen

Objektkennung: GK-4611-015

Objektbezeichnung:

Steinbruch Donnerkuhle in Hagen-Halden

Verwaltungsgebiet:

Regierungsbezirk: Arnsberg

Kreis: Hagen, Kreisfreie Stadt

Gemeinde: Hagen

(Nuts-Code: DEA53)

Digitalisierte Fläche (ha): 86,47

Flächenanzahl: 1

TK25, Quadrant, Viertelquadrant:

4611, Q1, VQ3

Gebietskoordinate (Gauß-Krüger):

R: 2605637 / H: 5692824

Bearbeitung:

Kartierung / Bearbeitung:

fachl. Bearbeiter

Datum: 30.06.1985, Kartierung/ Beobachtung

Allgemeine Bemerkungen: Befahrung am 11.01.2017