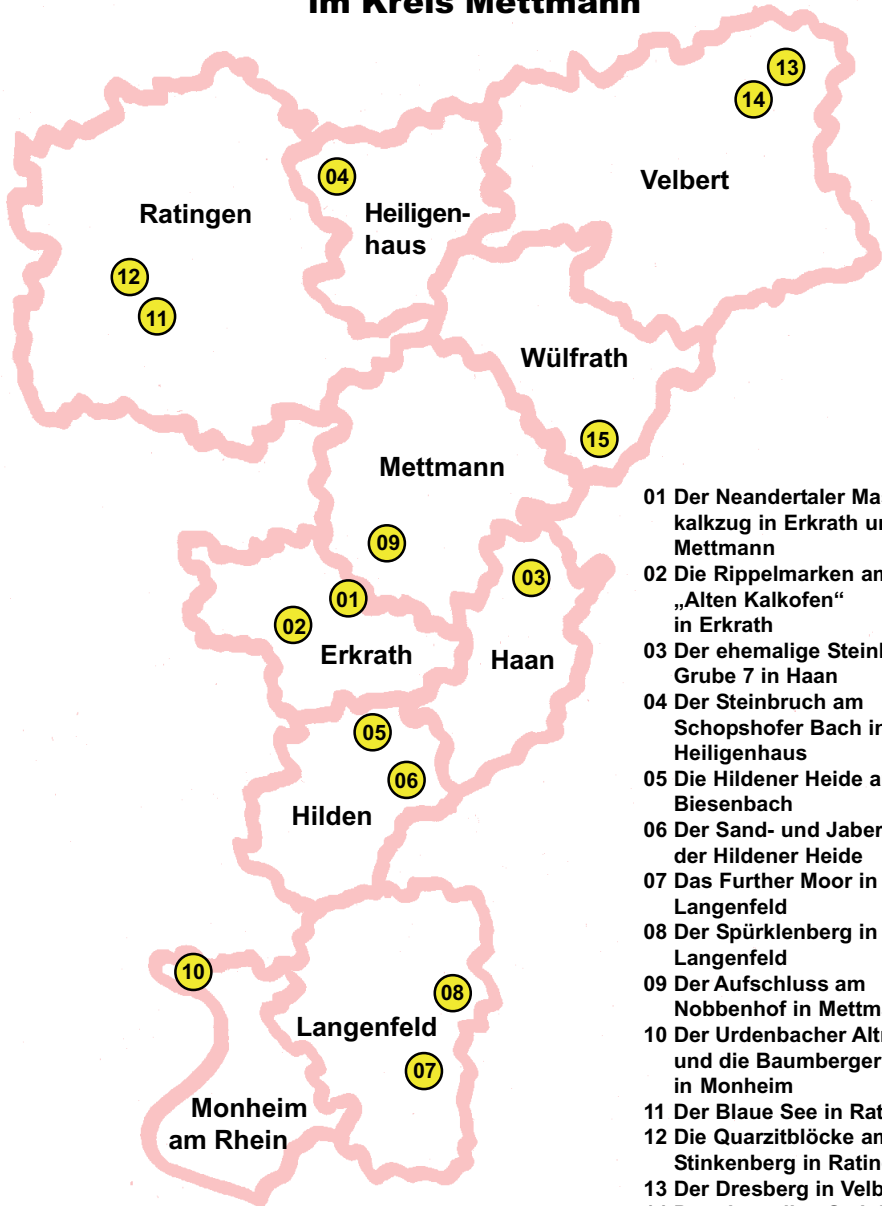




Zeugen der Erdgeschichte im Kreis Mettmann

**Ein Geotopführer
vom tropischen Korallenriff
zu den eiszeitlichen Rheinterrassen**

Übersichtskarte der beschriebenen Geotope im Kreis Mettmann



- 01 Der Neandertaler Massenkalkzug in Erkrath und Mettmann
- 02 Die Rippelmarken am „Alten Kalkofen“ in Erkrath
- 03 Der ehemalige Steinbruch Grube 7 in Haan
- 04 Der Steinbruch am Schopshofer Bach in Heiligenhaus
- 05 Die Hildener Heide am Biesenbach
- 06 Der Sand- und Jaberg in der Hildener Heide
- 07 Das Further Moor in Langenfeld
- 08 Der Spürklenberg in Langenfeld
- 09 Der Aufschluss am Nobbenhof in Mettmann
- 10 Der Urdenbacher Altrhein und die Baumberger Aue in Monheim
- 11 Der Blaue See in Ratingen
- 12 Die Quarzitblöcke am Stinkenberg in Ratingen
- 13 Der Dresberg in Velbert
- 14 Der ehemalige Steinbruch Zippenhaus in Velbert
- 15 Der Tillmannsdorfer Sattel in Wülfrath

Zeugen der Erdgeschichte im Kreis Mettmann

**Ein Geotopführer
vom tropischen Korallenriff
zu den eiszeitlichen Rheinterassen**

Diese Broschüre wurde zur Bodenaktionswoche
des Kreises Mettmann im Juni 2006 erstellt.

Es handelt sich um ein Projekt
der Agenda 21 des Kreises Mettmann und seiner Städte.

Unser besonderer Dank gilt der
Natur- und Umweltschutzakademie NRW (NUA)
für die finanzielle Unterstützung
sowie die inhaltliche und organisatorische Mitwirkung
bei den Aktivitäten der Bodenaktionswoche.

Impressum

Herausgeber:
Kreis Mettmann – Der Landrat
Umweltdezernat
Goethestr. 23
40822 Mettmann
www.kreis-mettmann.de

Redaktionsteam:
Gisela Koch-Winter / Anke Loos / Edith Rittel / Hans-Jürgen Serwe

Autoren und Fotografen:
Thomas Dinkelmann / Albrecht Hindemith / Gisela Koch-Winter
Sylvia Lütke-Brinkmann / Rolf Schneeweiß / Hans-Jürgen Serwe

Kartographie:
Vermessungs- und Katasteramt Kreis Mettmann
Sandra Krause

Layout:
Edith Rittel / Hans-Jürgen Serwe

Druck:
Schöttler, Ratingen

1. Auflage (1000): Juni 2006

Inhaltsverzeichnis

1	Vorwort		6
2	Geologie des Kreises Mettmann		7
3	Geotop - was ist das?		15
4	Geotope im Kreis Mettmann		
4.01	Erkrath	Der Neandertaler Massenkalkzug	16
4.02	Erkrath	Die Rippelmarken am „Alten Kalkofen“ in Erkrath	19
4.03	Haan	Der ehemalige Steinbruch Grube 7 in Haan	21
4.04	Heiligenhaus	Der Steinbruch am Schopshofer Bach in Heiligenhaus	24
4.05	Hilden	Die Hildener Heide am Biesenbach	26
4.06	Hilden	Der Sand- und Jaberg in der Hildener Heide	28
4.07	Langenfeld	Das Further Moor in Langenfeld	31
4.08	Langenfeld	Der Spürklenberg in Langenfeld	33
4.09	Mettmann	Der Aufschluss in Mettmann am Nobbenhof	36
4.10	Monheim	Der Urdenbacher Altrhein und die Baumberger Aue in Monheim	38
4.11	Ratingen	Der Blaue See in Ratingen	41
4.12	Ratingen	Die Quarzitblöcke am Stinkenberg in Ratingen	43
4.13	Velbert	Der Dresberg in Velbert	45
4.14	Velbert	Der ehemalige Steinbruch Zippenhaus in Velbert	47
4.15	Wülfrath	Der Tillmannsdorfer Sattel in Wülfrath	49
5	Geologische Lehrpfade und Museen der Region		51
6	Glossar		53
7	Literaturverzeichnis		57
8	Die Autoren		58

Vorwort

Liebe Bürgerinnen und Bürger,

Zeugen der Erdgeschichte unserer Region findet man im Kreis Mettmann an zahlreichen Stellen. Straßeneinschnitte, Steinbrüche und Baggerseen sind ideale Orte, um „geologische Aufschlüsse“ zu erkennen. Allerdings benötigt man auch gewisse geologische Informationen und Kenntnisse, um solche „Geotope“ einordnen zu können.

Der vorliegende Geotopführer beschreibt in allgemein verständlicher Form die erdgeschichtliche Entwicklung des Kreises Mettmann und erklärt geologische Fachbegriffe.

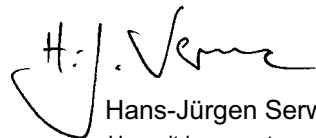
Anhand von ausgesuchten Beispielen möchte dieser Führer Sie dazu einladen, sich einige dieser erdgeschichtlichen Zeugen vor Ort anzusehen und Einblicke in die „Fenster zur Erdgeschichte“ zu nehmen. Rund 15 Geotopstandorte lassen sich im Kreis Mettmann erwandern oder als Ausflugsziele aufsuchen. Zu jedem Geotop zeigt ein Kartenausschnitt die Lage und Erschließung, ergänzt um Angaben zur Anfahrt mit öffentlichen Verkehrsmitteln.

Die meisten dieser Geotope sind wegen ihrer speziellen Bedeutung im Landschaftsplan des Kreises Mettmann als „Naturdenkmale“ festgesetzt. Sie stehen somit unter besonderem Schutz und erfordern einen pfleglichen Umgang. Deshalb ist zum Beispiel das Sammeln von Steinen und Fossilien nicht erlaubt. Ein rücksichtsvoller Umgang in und mit der Natur sollte allen selbstverständlich sein.

Wir hoffen, dass dieser Geotopführer für alle interessierten Nutzer ein informationsreicher Anstoß für besondere Ausflüge im Kreis Mettmann sein wird!



Thomas Hendele
Landrat



Hans-Jürgen Serwe
Umweltdezernent

Einführung

Geologie des Kreises Mettmann

Geologie ist die historische Wissenschaft vom Werdegang der Erde, von der Gestaltung der Erdkruste und der Erdoberfläche. Die geologische Entwicklung des Kreises Mettmann ist sehr interessant, weil - naturräumlich gesehen - zwei unterschiedlich geprägte Landschaftsräume hier aneinandergrenzen.

Im Westen und Süden handelt es sich hierbei um die *Nieder-rheinische Bucht* und im Norden und Westen um das *Niederbergische Hügelland*. Der Übergang zwischen diesen beiden Landschaften gestaltet sich nicht abrupt, sondern wird bestimmt durch eine Terrassenlandschaft, die ihre Entstehung dem eiszeitlichen Rhein verdankt.

Von Westen nach Osten ist im Kreis ein treppenartiger Geländeanstieg zu verfolgen: Vom Rhein, der im Bereich der Stadt Monheim die Kreisgrenze bildet, erhebt sich das Relief von Höhen über 32 m über N. N. aus der Rheinaue über die Niederterrasse, die Mittelterrassen (zwischen 100 u. 200 m über N. N.) u. a. mit den Städten Heiligenhaus, Mettmann, Wülfrath, Haan bis ins Niederbergische Hügelland mit der Stadt Velbert, wo an der Kreisgrenze zur Stadt Wuppertal mit 303 m über N. N. am Fettenberg die höchste Erhebung im Kreisgebiet zu verzeichnen ist.

Entstehung des Niederbergischen Hügellandes

Das Niederbergische Hügelland ist der seiner Entstehung nach ältere Landschaftsraum des Kreises Mettmann. Im Erdaltertum (*Paläozoikum*), vor rund 540 Millionen Jahren, entstand zu Beginn der *Devonzeit* in Europa (von Irland über England, Belgien, Ruhrgebiet, Sachsen, Schlesien bis zur Ukraine) eine weitgedehnte Mulde (*Geosynklinale*), die von einem Meer erfüllt war. In diese Mulde brachten Flüsse vom Festland im Norden und Süden Sand, Ton und Geröll hinein, etwa über einen Zeitraum von 80 Millionen Jahren. Schicht für Schicht wurde auf dem Meeresboden abgelagert. Südlich des Ruhrgebietes entstand eine Schichtenfolge von 9500 m Mächtigkeit.

In den flachen, wärmeren Bereichen dieses Meeres - in der Nähe von inselartigen Schwellen - bildeten sich Korallenriffe aus.

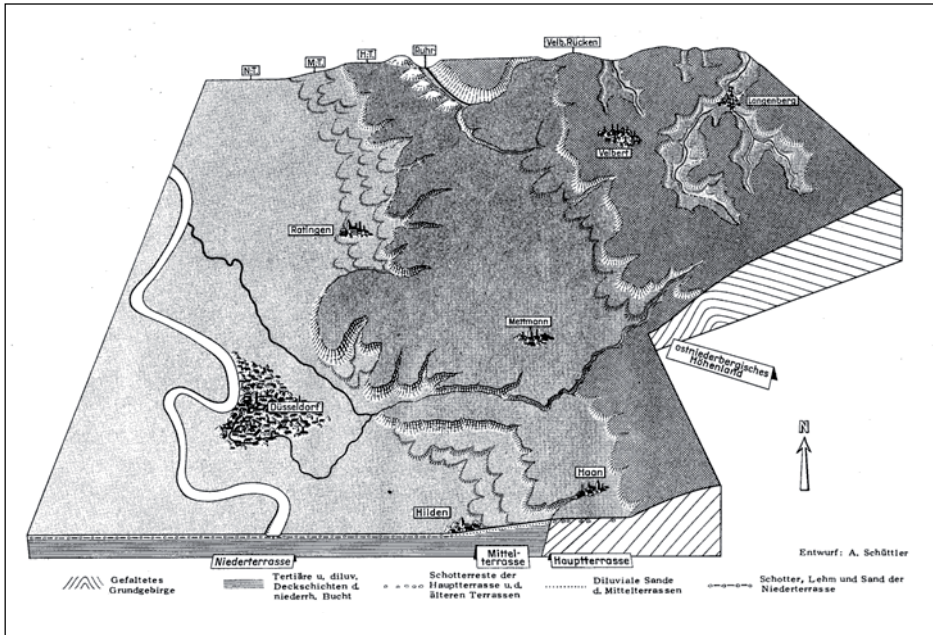


Abb. 1
Die Landschafts-
terrassen im
Bereich der
Stadt
Düsseldorf
und des
Kreises
Mettmann
im Block-
diagramm
Quelle:
Schüttler,
1952

Diese Riffe wurden aus *Stromatoporen* - ausgestorbenen, koloniebildenden Organismen - und Korallen gebildet. Im weiteren Verlauf der Erdgeschichte verfestigten sich ihre Hartteile mit aus dem Meerwasser ausgefälltem Kalk zu Kalksteinen, dem dickbankigen, meist dunkelblaugrauen bis hellgrauen dichten Massenkalk.

Das Variskische Faltengebirge

In der *Karbonzeit* - *Wende Unterkarbon/Oberkarbon* - vor etwa 320 Millionen Jahren, zog sich das Meer zurück. Die ursprünglich flachliegenden Ablagerungen des Meeres wurden durch gewaltige von Süden nach Norden gerichtete Bewegungen zusammengeschieben, aufgefaltet und gleichzeitig vertikal emporgehoben. Es entstand das sogenannte „*Variskische Faltengebirge*“, das sich in einem gewaltigen Bogen von Mittelfrankreich über den Raum der heutigen deutschen Mittelgebirge bis nach Polen hin ausdehnte.

Durch das Zusammenschieben der ehemals waagrecht liegenden Schichten entstand eine Vielzahl von Falten, wobei die Höhen als *Sättel* und die Täler als *Mulden* bezeichnet werden. Der ausgeprägteste Sattel im Kreisgebiet - der auch in der Landschaft markant in Erscheinung tritt - ist der *Velberter Sattel*.

Aus den ehemals lockeren Ablagerungen des Meeresbodens wurde festes Gestein: aus Sand Sandstein, aus Ton und Schlick Schiefer, aus den Schalen und Gehäusen der Meerestiere Kalk, aus Strandgeröllen Konglomerate. Durch Kieselsäure wurden Sandsteine zu Quarziten verfestigt. Im Verlauf von Jahrtausenden wurde das so entstandene Gebirge durch Verwitterung und fließendes Wasser zu einer niedrigen „*Festebene*“ abgetragen.

Niederrheinische Bucht und bergische Buckel

Gegen Ende der *Tertiärzeit* - vor rd. 2 Millionen Jahren - wurde die „*variskische Rumpfebene*“ durch neue Erdbewegungen (zu dieser Zeit entstanden die Alpen) emporgehoben und die Gesteinsschichten zerbrochen und schräggestellt (*Bruchschollengebirge*). Während der Bereich des *Niederbergischen Hügellandes* emporgehoben wurde, sank der Bereich der heutigen *Niederrheinischen Bucht* ab und wurde zeitweise von einem Meeresarm des Tertiärmeeres überflutet. Zu dieser Zeit wurden Tone und Sande abgelagert.

Das heutige Formenbild des *Niederbergischen Hügellandes* ist wesentlich jünger als die Verbreitung seiner verschiedenartigen Gesteine. Nicht die Sättel und Mulden der alten *variskischen Faltung*, sondern die erneute Heraushebung des abgetragenen



Abb. 2
Brauneisenstein (FeOOH), verwitterte Steinkerne und Abdrücke von Muscheln aus dem Tertiärmeer der Zeitstufe Oberoligozän, ca. 30 Millionen Jahre alt. Fundort: Formsandgrube Pimpelsberg in Erkrath, 1984
Foto: Serwe



Abb. 3
So friedlich wie auf dieser Luftaufnahme der A 44-Querung des Rheins bei Kaiserwerth floss der eiszeitliche Rhein nicht immer dahin.

Foto: Serwe

Gebirgsrumpfes am Ende der *Tertiärzeit* bestimmen das Landschaftsbild. Diese Heraushebung hatte zur Folge, dass sich die Gewässer immer tiefer in den Gebirgsrumpf hineinschnitten. Die Rumpffläche wurde hierdurch in langgestreckte runde Bergrück- und Käme aufgelöst. Weil die zweite Hebung im Süden stärker war als im Norden, neigt sich auch das Gelände in nördliche Richtung. Die *größeren Bäche* des *Niederbergischen Hügellandes* (Deilbach, Hesperbach, Hardenberger Bach) folgen dieser Geländeneigung; sie entwässern daher nach Norden zur Ruhr.

Rheintal und Terrassenlandschaft

Die westlich an das *Niederbergische Hügelland* anschließenden *Terrassenlandschaften* sind in ihrer Entstehung eng mit der Ausbildung des Rheintales verbunden. Noch zu Beginn der *Eiszeit* (vor ca. 1,8 Millionen Jahren) floss der Rhein in einer weiten Tiefebene, die bis an den Fuß des Velberter Höhenrückens nach Osten reichte.

Durch erneute Hebung des Gebirges wurde die ganze Rheinebene ebenfalls emporgehoben. Der Rhein und seine Nebenflüsse schnitten sich bei diesem Vorgang in die gehobene Fläche ein. Bei Aussetzen der Hebung bildeten die Gewässer durch Ablagerung von Sand und Schotter weiträumige Ebenen aus.

Während der *Eiszeit* wechselten *Kalt-* und *Warmzeiten* miteinander ab. In den *Kaltzeiten* führten die Flüsse wenig Wasser (ein Großteil des Wassers war im Eis gebunden) und lagerten daher den mitgeführten Schotter ab. In den *Warmzeiten* hatten die Flüsse eine große Wasserführung, so dass sie sich - verbunden mit einer erneuten Hebung des Geländes - in die Schotterflächen eingruben. Hebung und Senkung wechselten sich während der Eiszeit häufig miteinander ab, was zur Bildung einer riesigen *Terrassentreppe* führte, die vom Rhein bis zum Niederbergischen Hügelland reicht (*Höhen-, Ober-, Mittel- und Niederterrasse*).

Gestufte Landschaft bis heute

Heute erhebt sich über dem Talboden der Rheinaue mit einer 4 m hohen Stufe die *Niederterrasse*, die als fast tischebene Fläche den Strom begleitet. Die nächsthöhere Stufe bildet die im Bereich von Hilden und Ratingen-Lintorf ausgeprägte *Mittelterrasse*. Hier liegen über den Rheinschottern feinkörnige, eiszeitliche Flugsanddecken. Die dort ausgebildeten nährstoffarmen Böden sind landwirtschaftlich unrentabel, so dass sie daher weitestgehend Waldstandorte darstellen. Große Flächen waren im 19. Jahrhundert durch Degeneration des Waldes verheidet (z.B. die Hildener Heide), doch sind diese Gebiete heute überwiegend wieder aufgeforstet.



Abb. 4
Erhaltene
typische
Auenland-
schaft bei
Haus Bürgel
in Monheim
Foto: Serwe

Die weiteren von Westen nach Osten ansteigenden Stufen - die *Haupt-* und *Höhenterrassen* - werden von den ältesten Rheinschottern gebildet. Von ganz besonderer Bedeutung für diese Terrassen sind die ausgedehnten Lössvorkommen, die während der Eiszeit aus dem Flussbett des Rheines ausgeblasen und in diesem Gebiet abgelagert wurden.

Die größten zusammenhängenden Lössvorkommen befinden sich im Gebiet um die Kreisstadt Mettmann. Die zu Lösslehm verwitterten Böden sind sehr fruchtbar und leicht zu bearbeiten, so dass ausgedehnte Ackerflure für das „*Mettmanner Lösslehmgebiet*“ charakteristisch sind. Der natürliche Wald ist bis auf kleine Reste an den Talhängen der Bäche und in den Siepen vollständig verschwunden.

Die Terrassenflächen werden durch die nach Westen, dem Rhein zufließenden Gewässer (Düssel, Schwarzbach, Anger und Dickelsbach) in einzelne von Ost nach West verlaufende Rücken (*Terrassenriedel*) zerlegt, so dass ein landschaftlich reizvolles Relief entstanden ist.

Bodenschätze im Kreis Mettmann

In direktem Zusammenhang mit der geologischen Entstehungsgeschichte der Landschaftsräume stehen auch die im Kreisgebiet vorkommenden Bodenschätze.

Abb. 5
Im fruchtbaren Mettmanner Lösslehmgebiet der Hauptterrasse werden die landwirtschaftlichen Flächen nur von schmalen Siepen unterbrochen
Foto: Serwe





Bekannt sind die großen Vorkommen des *Massenkalkes*, die in Wülfrath, Haan, Mettmann und Heiligenhaus abgebaut werden bzw. wurden. Diese ehemaligen Riffe des vorher beschriebenen warmen Meeres bilden den sogenannten *Massenkalkzug*, der sich in Richtung Wuppertal weiter fortzieht. Der intensive und großflächige Abbau dieser Kalke hat in der Landschaft zahlreiche Narben hinterlassen. Die stillgelegten Brüche sind, obwohl wirtschaftlich nicht mehr genutzt, dennoch von Bedeutung, da sie u. a. Zeugen der Entstehungsgeschichte des Niederbergischen Hügellandes sind. Zum anderen hat sich in einigen dieser ehemaligen Brüche eine derartig wertvolle Flora und Fauna angesiedelt, die sie unbedingt naturschutzwürdig machen.

Ebenfalls abbauwürdig sind die *Sandsteine*, *Tonschiefer* und *Schiefertone* des alten *variskischen Gebirges*. Diese Materialien fanden entweder direkt als Baustoffe Verwendung (z. B. Sandstein) oder dienten als Grundstoffe für die Herstellung von Ziegeln. Einige Wandflächen dieser Steinbrüche zeigen deutlich die Falten, die im Verlauf der variskischen Gebirgsbildung entstanden sind. Auch lassen sich hier die verschiedenen Gesteinschichtungen nachweisen, so dass sich diese Aufschlüsse als „Archivmaterial“ für geologische Studien bestens eignen.

Abb. 6
Kalkabbau im
Steinbruch
Rodenhaus in
Wülfrath
Foto: Serwe

Erzbergbau und Baggerlöcher

Weniger bekannt ist, dass sich im Nordteil des Kreises Mettmann bis Anfang dieses Jahrhunderts ein altes *Erzbergbaugebiet* mit zahlreichen Erzgruben befand. Noch heute deuten Flurbezeichnungen wie „Zeche Benthausen“ nördlich Metzkausen, „Bleiberg“ in Velbert, „Silberberg“ in Wülfrath auf diese alten Lagerstätten hin. Diese Erze entstanden aus sulfidischen Erzlösungen, die in den durch die Gebirgsbildung entstandenen Verwerfungsspalten (sogenannte Störungen) aufgestiegen sind. Als *Bleiglanz*, *Zinkblende* und *Kupferkies* schieden sie in Erzgängen, auch Erzadern genannt, aus.

Bei Ratingen-Homberg sowie nördlich und südöstlich von Erkrath wurden *Feinsande* des Meeres aus der *Tertiärzeit* abgebaut, die vor allem als Formsande, zum Teil auch als Sande für die Herstellung von Kalksandsteinen und Putzsand verwendet werden. Die ockergelben Sande sind deutlich bei Straßenbaustellen in Böschungsabschnitten in diesen Bereichen zu sehen. Die abgelaugerten *Tone* werden als Ziegeleimaterial verwendet. Ehemalige Tongruben befinden sich in Erkrath und Ratingen, vor allem im Bereich Breitscheid und Lintorf (z. B. Lintorfer Waldsee).

Im Bereich der *Niederrheinischen Bucht* werden die dort vorkommenden sandigen Sedimente, insbesondere die mächtigen *eiszeitlichen Kies- und Sandablagerungen*, in zahlreichen *Nassauskiesungen* abgebaut, so dass eine Kette von *Baggerseen* das westliche Kreisgebiet von Nord nach Süd durchzieht. Sie setzt sich nach Norden in der Duisburger Seenplatte und nach Süden in Richtung Leverkusen/Köln fort. Darüber hinaus sind die Schotterkörper der Niederrheinischen Bucht wegen ihrer Wasserspeicherefähigkeit von großer Bedeutung für die *Wasserversorgung* der angrenzenden Städte.

Zeugen der Erdgeschichte lassen sich im Kreisgebiet also an zahlreichen Stellen erkennen: an Steinbrüchen, Aufschlüssen, Kies-, Sand- und Tongruben, an Straßeneinschnitten, aber auch an Flurbezeichnungen.

Gisela Koch-Winter

Geotop - was ist das?

Geotope können prinzipiell jede Dimension besitzen. Unter den Begriff fallen sowohl räumlich eng begrenzte Aufschlüsse wie Steinbrüche oder Felswände, ebenso aber auch größere Landschaftsteile, wenn sie die erdgeschichtliche Entwicklung deutlich werden lassen. So ist die Vulkanlandschaft des Siebengebirges ein zusammenhängender Geotop und wurde unter diesem Aspekt schon früh unter Schutz gestellt.

Schutzwürdig sind diejenigen Geotope, die sich durch ihre besondere erdgeschichtliche Bedeutung, Seltenheit, Eigenart oder Schönheit auszeichnen. Für Wissenschaft, Forschung und Lehre sowie für die Natur- und Heimatkunde sind sie Dokumente von besonderem Wert.

Geotope können in NRW nach den Vorschriften des Landschaftsgesetzes geschützt werden. In besonderen Fällen, nämlich dann, wenn es sich um Fundstellen von Fossilien handelt, können sie auch nach den Vorschriften des Denkmalschutzgesetzes rechtlichen Schutz erlangen

Es handelt sich dann um Bodendenkmäler. Rund 50 % der in NRW erfassten Geotope sind durch bestehende Natur- oder Landschaftsschutzgebiete sowie als Naturdenkmäler oder als Bodendenkmäler vor Eingriffen durch den Menschen geschützt. KW

Geotop 01

Der Neandertaler Massenkalkzug in Erkrath und Mettmann



Beschreibung: *Entlang der Landstraße L 375/ 403 sind die typischen Gesteinsabfolgen im Randbereich des Neandertaler Massenkalkzuges aufgeschlossen, an denen die geologische Entstehung und auch die wirtschaftliche Nutzung ablesbar sind.*

Besonderheit: *Gesteinsabfolge im Bereich des Neandertaler Massenkalkzuges*

Lage: *Erkrath bis Mettmann*

Gebiet: *Neandertal*

Struktur: *Schieferung, Bankung, Falte, Massenkalk*

Alter: *ca. 385 Millionen Jahre*

Bedeutung: *Durch den Kalkabbau wurde der bedeutende Fund des Neandertalers möglich. Die Gesteine im Randbereich des Massenkalkes dienten teilweise als Baumaterial in der direkten Umgebung.*

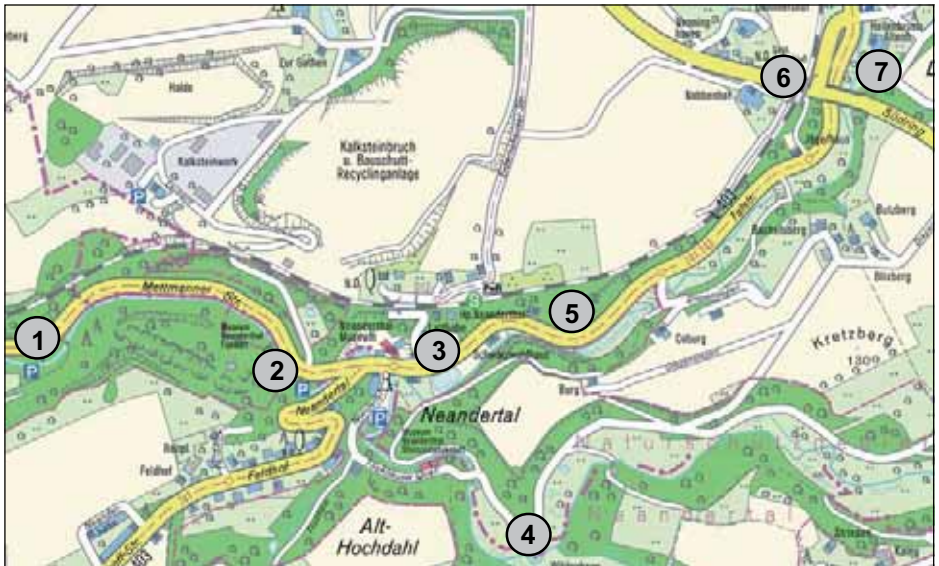
Anfahrt:

Bahn S 8 bis Haltestelle Hochdahl (15 min.); Regiobahn S 28 bis Haltestelle Neandertal (5 min.); Bus 741+743 bis Haltestelle Neandertal; Exkursion für Familien, mit dem Fahrrad und zu Fuß gut zu erreichen.

Bei diesem Geotop handelt es sich um mehrere Aufschlüsse entlang der Landstraße L 375/ 403 (Mettmanner Straße) im Neandertal, beginnend am Wanderparkplatz Kalkofen (1) und endend oberhalb des Altenheimes (Hellenbruch) (7). Die einzelnen Aufschlüsse lassen sich auf einer ca. 2 – 3 stündigen Wanderung auf gut ausgebauten Wegen auch für Gehbehinderte gut erreichen, allerdings ist das Gelände abseits der Hauptstraße L 375/ 403 z. T. sehr steil. Auch mit dem Fahrrad lassen sich die einzelnen Aufschlüsse gut anfahren.

Entlang der Wege des Neandertalers

Auf halbem Wege liegen das neue Neanderthalmuseum (3), Restaurationen und ein Minigolfgelände, so dass ein Besuch dieses Geotopes zu einem Tagesausflug mit der ganzen Familie ausgedehnt werden kann. Eine Wanderung um das eiszeitliche Wildge-



hege (4) bietet sich ebenfalls an. Die Wanderung beginnt gegenüber dem Wanderparkplatz Kalkofen.

Hier sind *Wellenrippe*, ein typisches Anzeichen für eine Flachwasserzone, aufgeschlossen. Weiter in Richtung Fundort des Neandertalers sind immer wieder kleine Steinbrüche zu erkennen, aus denen Baumaterialien entnommen worden sind. Am Eingang zum Fundort (2) imponiert der Rabenstein, als letzter Rest des ursprünglichen Gesteins. Hier stehen wir im Zentrum des Massenkalkzuges des Neandertals. Der Kalk wird dort seit 1849 bis heute abgebaut. Weiter in Richtung Museum (3) bietet sich ein Abstecher in Richtung Wildgehege an. Dort entlang der Düssel vor der Steinzeitwerkstatt sind in einem Steinbruch *Kalkknotenschiefer* aufgeschlossen, die später am Altenheim (7) noch einmal beobachtet werden können.

Kalkknotenschiefer und Wellenrippe

Zurück zur L 375/ 403 geht es in Richtung Mettmann durch das Neandertal vorbei an weiteren kleinen Steinbrüchen (5) und einem geologischen Kunstobjekt auf gebänderten Schiefen und den bereits erwähnten *Kalkknotenschiefern*. Hinter der Brücke zur K 18 links zur K 18 abbiegen. Nach ca. 250 m befinden sich in Fahrtrichtung Mettmann auf der rechten Seite einige Spezialfalten (6),

Abb. 7

Lageplan der Wanderroute im Neandertal. Der Weg entlang der Straßen ist für Gehbehinderte geeignet.



Abb. 8
Der Rabenstein - Rest
des ehemaligen Kalk-
abbaus
Foto: Serwe

die beim Bau der Straße freigelegt worden sind und heute ein Naturdenkmal darstellen.

Zurück über die L 375/ 403 in Richtung Altenheim. Hinter dem Altenheim entlang des kleinen Weges Hellenbruch befinden sich wieder die *Kalkknotenschiefer* in schöner Ausbildung. Schn

Links: www.neanderthal.de; www.wildgehege-neandertal.de

Abb. 9
Skulptur
„Memoria
Mundi“ von
Anne und
Patrick Poirier
in einem alten
Steinbruch.
Bestandteil
des Kunst-
pfads „Men-
schenSpuren“
des Neander-
thal Museums
Foto: Serwe



Geotop 02

Die Rippelmarken am „Alten Kalkofen“ in Erkrath

- Beschreibung:** *Direkt an der L 375 sind steil stehende Gesteinspakete ehemals feinsandiger Meeresablagerungen zu beobachten*
- Besonderheit:** *Durch so genannte Rippelmarken ist ein fossiler Meeresstrand in den Gesteinen abgebildet*
- Lage:** *Erkrath*
- Gebiet:** *Neandertal*
- Struktur:** *Schieferung, Sedimentation, Meeresablagerungen*
- Alter:** *ca. 385 Millionen Jahre*
- Bedeutung:** *Nachweis für ein flaches Gezeitenmeer, wie es häufig in Watt- und Schlickgebieten anzutreffen ist*



Ein fossiler Meeresstrand im Neandertal

Gegenüber dem Wanderparkplatz „Alter Kalkofen“ befindet sich in den devonischen Randgesteinen des Neandertaler Massenkalkzuges eine geologische Besonderheit, ein fossiler Meeresstrand. Die hier sichtbaren *Rippelmarken* (1) sind der Beweis für einen versteinerten Meeresstrand bzw. einen Flachwasserbereich eines damals hier vorhandenen Meeres. Hier wurden feinste Sedimente abgelagert und durch die Wellenbewegungen dieses Meeres (wie an heutigen Stränden zu beobachten) in die heute sichtbare Struktur verwandelt, die von der ursprünglich horizontalen Lagerung später durch die varistische Gebirgsbildung herausgehoben und in die heute sichtbare Lagerung bewegt worden ist. (*Achtung, der Aufschluss befindet sich an einer stark befahrenen Straße!*)

Vom Parkplatz aus über die Düsseldorfbrücke gelangt man zu den Resten eines alten Kalkofens, in dem der Kalk aus den nahen Kalksteinbrüchen des Neandertales gebrannt worden ist. Schn

Links: www.neanderthal.de; www.wildgehege-neandertal.de

Anfahrt:

Mit dem Bus 743 bis Haltestelle Aue (ERWEPA), dann ca. 5 min. Fußweg zum Wanderparkplatz „Alter Kalkofen“
Mit dem PKW über die Landstraße L 357 bis Wanderparkplatz „Alter Kalkofen“
Für Familien geeignet, allerdings ist der Auf-

schluss gefahrlos nur von der Seite des Wanderparkplatzes aus zu besichtigen (Achtung, starker Autoverkehr!) Eignung für Gehbehinderte gut.



Abb. 10
Lageplan des Aufschlusses

Abb. 11
Aufschluss am Wanderparkplatz „Alter Kalkofen“
Foto:
Schneeweiß



Geotop 03

Der ehemalige Steinbruch Grube 7 in Haan

- Beschreibung:** *Ehemaliger Dolomit-Steinbruch im Gruiten-Dornaper Massenkalkzug, als Korallenriff im tropischen Flachmeer im Mittel- bis Oberdevon entstanden*
- Besonderheit:** *Feinkörniger, fossilienarmer Massenkalk mit hohem Dolomitanteil (Magnesiumkarbonat)*
- Lage:** *Am nördlichen Ortsrand der Ortslage Gruiten der Stadt Haan*
- Gebiet:** *Düsseler Mühle / Osterholz*
- Struktur:** *Feinkörniger Massenkalk, Bankung, Klüftung*
- Alter:** *370 Millionen Jahre*
- Bedeutung:** *Heute für Artenschutz (Amphibien und Reptilien) wichtiges Biotop*



Kalksteinaufschluss „Grube 7“

Die Grube 7 ist ein 1966 stillgelegter Kalksteinbruch, in dem der hier ehemals anstehende Dolomitkalk als Ausgangsstoff für feuerfeste Materialien abgebaut wurde (1). Sie liegt in dem ca. 10 km langen Gruiten-Dornaper Massenkalkzug, der sich von Millrath im Südwesten bis Wuppertal Saurenhaus im Nordosten erstreckt, und in dem sich sechs weitere Kalksteinbrüche befinden, von denen noch zwei (Gruben Hahnenfurth und Osterholz) in Betrieb sind.

Eigentümerin der Grube 7 ist die Stadt Haan. Die Grube 7 ist vollständig eingezäunt. Es führt ein Rundwanderweg um den Steinbruch herum. Die Oberkante des Steinbruchs liegt bei 132 m ü. NN, die Grubensole im tiefsten Punkt (Tiefschlitz) bei 96 m ü. NN. Der ursprüngliche Grundwasserspiegel im Bereich der Grube 7 lag bei 120 m ü. NN. Die Grube war noch vor einigen Jahren vollständig mit Grundwasser bespannt. Derzeit ist die Grube infolge der Grundwasserabsenkungen in den Steinbrüchen Hahnenfurth und Osterholz gänzlich trocken gefallen.

Der Gruiten-Dornaper Massenkalkzug, in dem die Grube 7 liegt, ist im Mittel- bis Oberdevon vor ca. 370 Millionen Jahren als ein

Anfahrt:

Von Haan bzw. Mettmann mit der Buslinie 742 bis Haltestelle „Gruiten Dorf“, dann ca. 20 min. Fußweg, durch die Straßen „Am Weinberg“, „An der Düssel“ und „Am Steinbruch“ (jenseits der L423 (Mettmanner Straße) bis zum Schlagbaum, bei erster Wegegabelung

hinter Schlagbaum führt rechts ein Weg zum Steinbruch Grube 7. Mit dem PKW in der Ortslage Haan-Gruten von der L 423 (Mettmanner Straße) in die Straße „Am Steinbruch“ abbiegen und den PKW vor dem Schlagbaum abstellen, dann zu Fuß, wie oben beschrieben, zum Steinbruch. Für Gehhinderte nicht geeignet, da hinter dem Schlagbaum geschotterter, z.T. steiler Wanderweg zum Steinbruch. Für Familien als Ausflugsziel bei einer Wanderung geeignet, Naturlehrpfad.

Abb. 12

Lageplan der Wanderroute um den Steinbruch

Abb. 13

Grube 7
Foto:
Hindemith

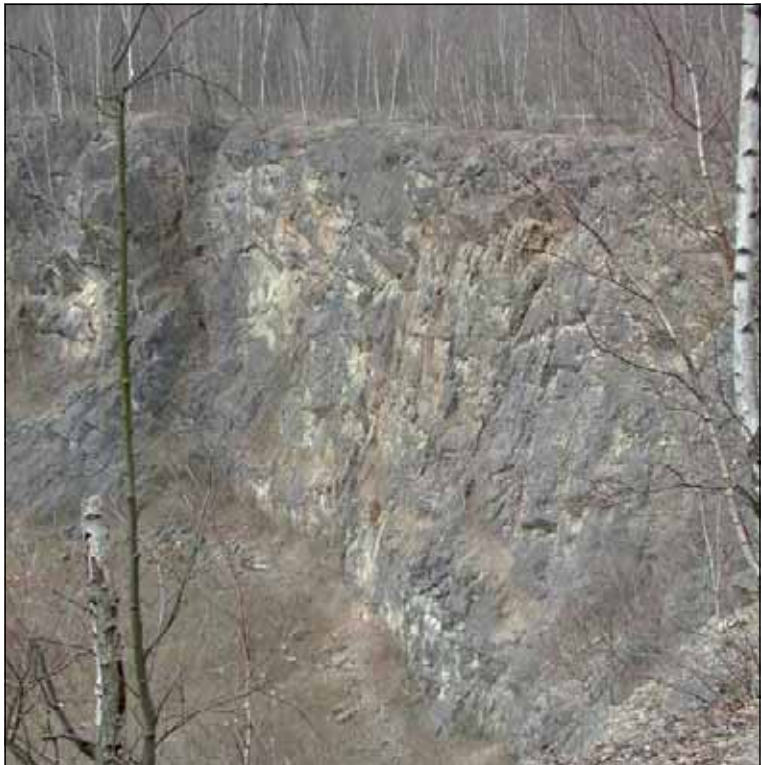




Abb. 14
Grube 7
Foto:
Hindemith

Korallenriff in einem lichtdurchfluteten, tropischen Flachmeer von Stromatoporen und Korallen aufgebaut worden. Der Korallenkalk in der Grube 7 hat eine massige, feinkörnige Struktur und einen hohen Anteil an Magnesiumkarbonat (Dolomit).

Heute ist die durch einen Zaun gesicherte Grube 7 ein für den Artenschutz, insbesondere für Amphibien und Reptilien (Teichmolch, Bergmolch, Erdkröte, Kreuzkröte, Geburtshelferkröte, Grasfrosch, Blindschleiche, Waldeidechse) wichtiger Lebensraum und soll deswegen von Spaziergängern nicht betreten werden. Von den Wanderwegen am Rande der Grube 7 aus ist zumindest ein Einblick möglich.

Hi

Geotop 04**Der Steinbruch am Schopshofer Bach in Heiligenhaus**

Beschreibung:	<i>Östlich der L 156 (Ruhrstraße) stehen deutlich gebankte Kalksteine an</i>
Besonderheit:	<i>Gut aufgeschlossene Schichtenfolge im Naturschutzgebiet Vogelsangbachtal</i>
Lage:	<i>Im nordwestlichen Stadtgebiet von Heiligenhaus</i>
Gebiet:	<i>Vogelsangbachtal</i>
Struktur:	<i>Bankung, Kohlenkalk</i>
Alter:	<i>ca. 360 Millionen Jahre</i>
Bedeutung:	<i>Baumaterial</i>

Anfahrt:

ÖPNV: Von Essen-Kettwig bzw. Heiligenhaus / Velbert mit den Buslinien 772 o. 774 bis Haltestelle „Isenbügel Bahnhof“, von dort ca. 10 min. Fußweg in Richtung Norden bis zum Steinbruch, dabei die Eisenbahn überqueren, dahinter führt rechts ein geschotterter Wanderweg bis zur Oberkante des Steinbruchs (an der Kantstraße links

Überreste abgestorbener Meeresbewohner

Im nordwestlichen Stadtgebiet von Heiligenhaus ist östlich der Ruhrstraße der sogenannte „Kohlenkalk“ aufgeschlossen (1). Seinen Namen verdankt das Gestein seiner zeitlichen Entstehung während des Unter-Karbons (Karbon-Zeit = Kohlen-Zeit).

Beim Kohlenkalk handelt es sich um eine Gesteinsfolge, die im wesentlichen aus den kalkigen Überresten ehemaliger Riffbewohner (z. B. Korallen) zusammensetzt ist.

Die im Steinbruch am Schopshofer Bach abgelagerten Schichten weisen eine deutliche Bankung (Grobschichtung) auf. Die Kalksteinbänke sind unterschiedlich dick und kennzeichnen jeweils einen Ablagerungszeitraum. Man kann also erkennen, dass die Gesteinsfolge nicht „in einem Guss“, sondern in mehreren Etappen entstanden ist.

Durch gebirgsbildende Prozesse wurden die ursprünglich horizontal abgelagerten Schichtenfolgen aufgestellt.

Kohlenkalk als Baumaterial

Ebenso wie der in der Umgebung von Mettmann und Wülfrath anstehende devonzeitliche Massenkalk ist der Kohlenkalk ein beliebter Baustoff, sei es in seiner reinen Form als gebrochenes Gesteinsmaterial oder aber als Zuschlagstoff für die Betonher-

stellung. Aber auch im Umweltschutz, wie beispielsweise bei der Rauchgasentschwefelung, kommt Kalkstein in aufbereiteter bzw. weiterverarbeiteter Form zum Einsatz. Der Steinbruch liegt im Naturschutzgebiet und kann nur von oben eingesehen werden. LB

halten).
 Auto: Von Heiligenhaus oder Kettwig über die L 156 (Ruhrstraße) bis zur Talburg, in die Kettwiger Straße einbiegen und den PKW auf dem Sommerparkplatz der Talburg an der Kettwiger Straße abstellen, von dort ca. 10 min. Fußweg nach Süden bis zum Steinbruch, dabei an der Wegegabelung rechts halten.
 Hinweis: Der Aufschluss ist für Rollstuhlfahrer und Kinder nicht geeignet.



Abb. 15
 Lageplan des
 Steinbruchs

Abb. 16
 Steinbruch
 Foto: Koch-
 Winter

Geotop 05

Die Hildener Heide am Biesenbach

- Beschreibung:** *Naturschutzgebiet Hildener Stadtwald im Bereich Biesenbach zwischen Hilden und Haan, Mittelterrasse mit Flugsandüberdeckung,*
- Besonderheit:** *Dünen, Niedermoor
Dünenfelder und Flugsandablagerungen, verschiedene Formen der Moorbildung (Sumpf, Anmoor, Niedermoor, Torf)*
- Lage:** *Hilden-Kleef, östlich der BAB 3*
- Gebiet:** *Hildener Heide am Biesenbach*
- Struktur:** *Windablagerungen auf Mittelterrasse des Quartärs mit Erosionsformen über feine Meeressande des Tertiärs, devonisches Grundgebirge*
- Alter:** *10.000 bis 25.000 Jahre vor heute (spät-eiszeitlich bis Frühholozän, Flugsand und Dünen)*
- Bedeutung:** *Ihren Namen hat die Hildener Heide bekommen, da sie früher fast vollständig mit Heide bedeckt war. Die Heideflächen dienten der Schafzucht und als Honigquelle für die örtliche Imkerei. Aus den Reisern des Heidekrauts wurden Besen gebunden.*

Anfahrt:

Mit der Buslinie 784 bis Haltepunkt Waldschenke oder mit den Linien 741, 782 bis Haltepunkt Kleef; mit Auto oder Fahrrad bis Waldschenke bzw. Wald-

Von der Erosionsfläche zum Naturschutzgebiet

Gegen Ende der letzten Eiszeit vor etwa 10.000 Jahren war die Vegetation erst spärlich ausgebildet und der Boden kaum vor Erosion geschützt.

Starke Westwinde brachten große Mengen feiner Sande heran, die sich hier bis zu 4 m mächtig auf die Mittelterrasse des Rheins legten. Stellenweise sind heute noch niedrige Dünen (1) zu erkennen, die in östlicher Richtung zunehmen. Bevorzugt ist dies in der Hildener Heide zu beobachten.

Das etwa 8 Hektar große Naturschutzgebiet wird vom Biesen-

bach durchflossen, der an seinen Uferinschnitten (2) die hellen Flugsandablagerungen zeigt. In flachen Geländemulden haben sich Niedermoore und sumpfiger Birken-Bruchwald gebildet. Dm

Schwimmbad an der Elberfelder Straße (B 228) oder von der Hochdahler Straße in Hilden in Nebenstraße. An der Bibelskirch, erster Abzweig rechts. Am Flausenberg; am Ende der Straße führt die Fußgängerbrücke über die BAB 3 in das Naturschutzgebiet Hildener Heide; Ausflug für Familien, mit dem Fahrrad oder zu Fuß gut geeignet.



Abb. 17
Lageplan der Hildener Heide

Abb. 18
Flussand- und Dünenlandschaft
Foto:
Dinkelmann

Geotop 06

Der Sand- und Jaberg in der Hildener Heide



Beschreibung: *Landschafts- und Naturschutzgebiete in der Hildener Heide zwischen Hilden und Haan, Mittelterrasse mit Flugsandüberdeckung, Dünen, Hauptterrasse, Niedermoor, Heidemoor*

Besonderheit: *verschiedene Formen der Moorbildung (Sumpf, Anmoor, Niedermoor, Torf), Reste der älteren Hauptterrasse des Rheins in den Höhenlagen von Sandberg und Jaberg, Dünen und Flugsandablagerungen*

Lage: *nördlich und südlich der Elberfelder Straße (B 228) zwischen Hilden und Hann, in Fahrtrichtung Haan hinter der Waldkaserne*

Gebiet: *Hildener Heide, Bereich Sand- und Jaberg*

Struktur: *Fluss- und Windablagerungen des Quartärs mit Erosionsformen über feine Meeressande des Tertiärs, devonisches Grundgebirge*

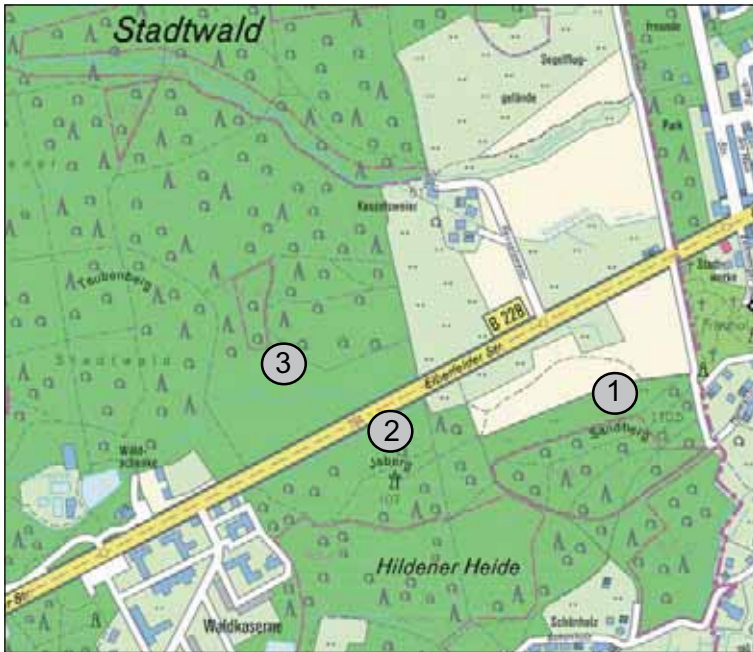
Alter: *50.000 bis 330.000 Jahre (Untere Mittelterrasse), 1,5 Millionen Jahre (nach Brüggelkaltzeit, Reste der Hauptterrasse in Höhenlagen von Sand- und Jaberg)*

Bedeutung: *Der besonders feine Dünensand zwischen Sandberg und Jaberg wurde im 19. Jahrhundert als Scheuersand für Haushaltszwecke abgebaut. Die Hildener Heide war früher fast vollständig mit Heide bedeckt. Die Heideflächen dienten der Schafzucht und als Honigquelle für die örtliche Imkerei.*

Anfahrt: Mit der Buslinie 784 bis Haltepunkt Waldschenke oder

Binnendünen der Eiszeit

Auch wenn die Eisbedeckung der Eiszeiten nicht bis Hilden reichte, so sind es vor allem die Ablagerungen des Urrheins nach dem Abschmelzen der Gletscher sowie Windablagerungen, die im



Kesselsweiher; mit Auto oder Fahrrad von Hilden über die Elberfelder Straße (B 228) in Richtung Haan bzw. von Haan kommend in Richtung Hilden; ca. 200 m östlich der Waldkaserne von der Elberfelder Straße nördlich (Biesenbach) und südlich (Jaberg, Sandberg) in das Naturschutzgebiet Hildener Heide; Ausflug für Familien, mit dem Fahrrad oder zu Fuß gut geeignet.

Rheintal bis an die Flanken des Bergischen Landes die heutige Geländeform prägen. Das Naturschutzgebiet Hildener Heide um den Sand- (1) und den Jaberg (2) liegt auf der Ebene der Mittelterrasse des Rheins, die hier mit den gewaltigen Schmelzwassermengen der ausgehenden Elster-Eiszeit aufgeschüttet wurde. Gegen Ende der letzten Eiszeit vor etwa 10.000 Jahren

Abb. 19
Lageplan Sand- und Jaberg, Biesenbach



Abb. 20
Eingangsbereich zum Naturschutzgebiet Hildener Heide
Foto: Serwe

Abb. 21
Sumpf- und
Feuchtländ-
schaft am
Biesenbach
Foto:
Dinkelmann



war die Vegetation nur spärlich ausgebildet und der Boden kaum vor Erosion geschützt. Starke Westwinde transportierten feine Sande, die sich flächenhaft auf die gröberen Sande und Kiese der Mittelterrasse legten. Vereinzelt entstanden Binnendünen.

In den Höhenlagen von Sand- und Jaberg befinden sich noch Reste der älteren Hauptterrasse, gebildet von groben Rheinschottern. In Geländemulden haben sich Niedermoore (3) gebildet, da Raseneisenerzbildungen und tonige Horizonte die Versickerung des Wassers hemmen. Die ursprüngliche Heidevegetation ist in dem ansonsten stark bewaldeten Gebiet heute noch am Sandberg zu sehen. Östlich des Sandberges liegt ein einzelnes Heide-moor mit ausgeprägter Torfmoosbildung. Dm

Abb. 22
Hinweistafel
zur Entwick-
lung der
Heideflächen
Foto: Serwe



Geotop 07

Das Further Moor in Langenfeld

Beschreibung:	<i>Naturschutzgebiet Further Moor, Mittel-terrasse mit Flugsandüberdeckung, Niedermoor</i>
Besonderheit:	<i>verschiedene Formen der Moorbildung (Sumpf, Anmoor, Niedermoor, Torf)</i>
Lage:	<i>östlich Langenfeld-Immigrath, zwischen BAB 524 und BAB 3</i>
Gebiet:	<i>Naturschutzgebiet „Further Moor“</i>
Struktur:	<i>Windablagerungen auf Mittelterrasse des Quartärs über feine Meeeresande des Tertiärs, devonisches Grundgebirge</i>
Alter:	<i>50.000 bis 330.000 Jahre (Untere Mittel-terrasse), 10.000 bis 25.000 Jahre (Spät-glazial bis Frühholozän, Flugsand)</i>

**Naturschutzgebiet Moorlandschaft**

Das naturbelassene etwa 39 Hektar große Further Moor bildete ursprünglich zusammen mit der Hildener und Ohligser Heide im Norden ein großes zusammenhängendes Moorgebiet.

Über dem devonischen Grundgebirge wurden zunächst die marinen Feinsande des Tertiärs (Oberoligozän) abgelagert. Nachdem sich das Meer zurückgezogen hatte und die abgelagerten Feinsande durch Erosion teilweise wieder abgetragen wurden, kam es erst wieder mit dem Schmelzwasser der Elster-Eiszeit zur Aufschüttung der Mittelterrasse. Darüber legten sich anschließend flächenhaft bis zu 3 m mächtige Flugsande ab.

Das Gebiet wird vom Blockbach durchflossen, der in seinem Überschwemmungsraum von Niedermooren begleitet wird (1). Außerdem sind noch die ursprünglichen und nährstoffarmen Heide-Hochmoore in zu- und abflusslosen Geländesenken vorhanden.

Dm

Anfahrt:

Mit den Buslinien 777, 791 bis Haltepunkt Immigrather Platz oder mit der Linie 235 bis Haltepunkt Autobahnbrücke Reusrather Str.; mit Auto oder Fahrrad von Langenfeld-Reusath von der Trompeter Str. über die Nebenstraßen Hapelrath bzw. Furth ins Further Moor oder von Langenfeld-

Immigrath über die Straße Hardt (B 229) in die Leichlinger Straße; am Ausbauende führt rechts ein kleiner Weg unter der BAB 542 hindurch in das Naturschutzgebiet Further Moor; Ausflug für Familien, mit dem Fahrrad oder zu Fuß gut geeignet

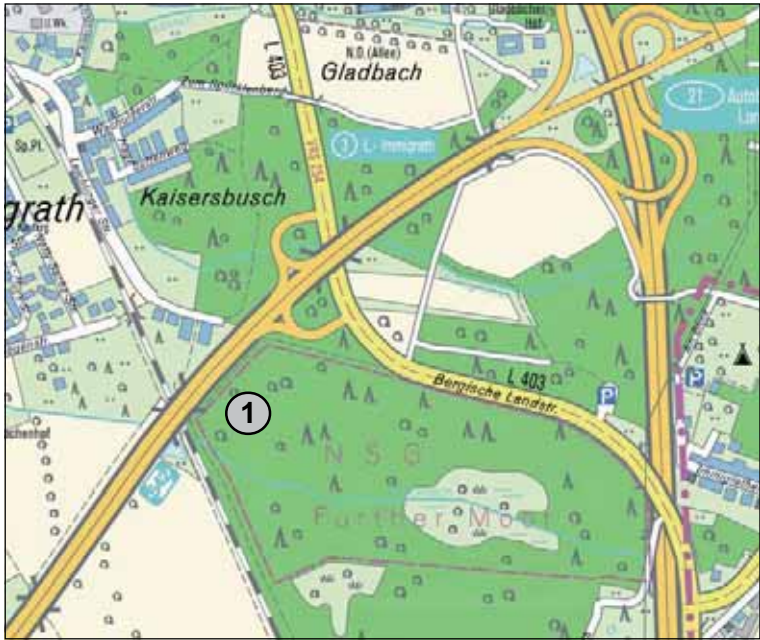


Abb. 23

Lageplan des Naturschutzgebietes Further Moor



Abb. 24

Further Moor im Winter
Foto:
Dinkelmann

Geotop 08

Der Spürklenberg in Langenfeld

- Beschreibung:** *ehemaliges Abbaugelände der oberoligozänen Feinsande am Spürklenberg, heute teilweise Deponiestandort*
- Besonderheit:** *Aufschlüsse der marinen Sande des Tertiärs, Eisenkonkretionen*
- Lage:** *östlich Langenfeld-Gladbach, am Ende der Straße Heiderhöfchen östlich Autobahnkreuz Langenfeld*
- Gebiet:** *Spürklenberg, nördlich Leichlinger Sandberge*
- Struktur:** *Rheinschotter der Hauptterrasse über Meeressanden des Tertiärs, devonisches Grundgebirge*
- Alter:** *25 - 28 Millionen Jahre (Oberoligozän, marine Feinsande), 1,5 Millionen Jahre (nach Brüggel-Kaltzeit, Rheinschotter der Hauptterrasse)*
- Bedeutung:** *Die oberoligozänen Feinsande wurden hier in einer Mächtigkeit von bis zu 30m abgebaut und als Formsand in Gießereien verwendet. Anschließend wurde die so entstandene Hohlform als Deponie genutzt*

**Abgrabung der Meeressande**

Durch den großflächigen Abbau der tertiären Meeressande sind am Spürklenberg Abbauwände bis zu 30 m Höhe entstanden. Leider zeigen diese heute nicht mehr im Anschnitt den natürlichen Aufbau des Oberoligozän, da zur Böschungssicherung die steilen Aufschlüsse überschüttet wurden.

Außerdem ist das Gelände hier nicht mehr zugänglich, da die nach der Abgrabung verbliebene Hohlform seit Mitte der 80er Jahre als Deponie genutzt wird.

In den angrenzenden Flächen lassen sich jedoch noch kleinere Aufschlüsse der Meeressande finden (1). Die gelbbraunen und

Anfahrt:

Mit der Buslinie 791 bis Haltepunkt Feldhauser Weg; mit Auto oder Fahrrad von Langenfeld-Immig-rath über die Straße Hardt (B 229) in Richtung Solingen;

nach Unterführung BAB 3 rechts ab in die Straßen Am Brüngersbroich oder nächste Kapeller Weg; Querstraße Heiderhöfchen; von dort südlich in das Gebiet um den Spürklenberg; Ausflug für Familien, mit dem Fahrrad oder zu Fuß gut geeignet.



Abb. 25

Lageplan des Aufschlusses Spürklenberg

Abb. 26

Eisenkonkretionen
Foto:
Dinkelmann



teilweise eisenschüssigen Feinsande enthalten stellenweise Eisenkonkretionen. Diese sind bei den ersten Bodenbildungsprozessen im Miozän entstanden. Die Meeresablagerungen des Tertiärs werden überlagert von den Rheinschottern der Hauptterrasse. Dm



Abb. 27
Feine
Meeressande
in der
Spatenprobe
Foto:
Dinkelmann

Geotop 09

Der Aufschluss in Mettmann am Nobbenhof



Beschreibung: *An der K 18 befindet sich ein anschauliches Beispiel für einen Spezielsattel in den Kalksteinen des Neandertales. Hier werden die auf diese Gesteinsschichten einwirkenden Kräfte erlebbar.*

Besonderheit: *Spezielsattel im Bereich der Kalksteine des Neandertales*

Lage: *Mettmann, an der K 18*

Gebiet: *Neandertal*

Struktur: *Bankung, Schieferung, Falte, Sattel*

Alter: *ca. 385 Millionen Jahre*

Bedeutung: *Seltener Aufschluss eines Spezielsattels, der zufällig durch den Bau der Straße erfolgte.*

Anfahrt:

Anfahrt mit dem PKW auf K 18 bis zur Brücke über das Neandertal. Von der Brücke in Fahrtrichtung Ratingen nach ca. 200m auf der rechten Seite. Anfahrt mit dem Bus 741 bis Wiesental, von dort ca. 5 min. zur Brücke der K 18. Dann weiter wie mit dem PKW.

Kräfte aus dem Erdinnern

Entlang der Straße (1) sind bankige Kalke des unteren Oberdevon aufgeschlossen, die hier eine Sattelstruktur bilden. Diese Gesteinsabfolge wurde in den Randzonen eines ausgedehnten Riffbereiches in einem warmen, flachen Meer gebildet.

Hauptgesteinsbildner sind abgestorbene, kalkhaltige Organismen (*Korallen, Stromatoporen*), deren Bestandteile sich im Laufe der Erdgeschichte mit aus dem Meerwasser ausgefälltem Kalk zu teilweise dickbankigen, meist dunkelblaugrauem bis hellgrauem Kalkstein verfestigten.

Durch die *varistische Faltung* wurden diese Gesteinspakete angehoben, zusammengepresst und gefaltet. Es entstanden Sättel und Mulden, die in diesem Aufschluss anschaulich zu betrachten sind und einen Hinweis auf die gigantischen Kräfte zum Zeitpunkt der Auffaltung geben.

Schn



Zugänglichkeit:
Der Aufschluss ist für alle Verkehrsteilnehmer sehr gut zu erreichen. Er liegt frei zugänglich direkt an der Straße.

Abb. 28
Lageplan des Aufschlusses an der K 18



Abb. 29
Aufschluss an der Straße nördlich des Nobbenhofs
Foto: Schneeweiß

Geotop 10

Der Urdenbacher Altrhein und die Baumberger Aue in Monheim



Beschreibung: *Naturschutzgebiet Urdenbacher Altrhein und Baumberger Aue, Prallhang Altrhein in Niederterrasse, Rheinlaufverlagerung, Niedermoor*

Besonderheit: *Niederterrasse, Altrheinmäander, Auenlandschaft, Niedermoor, Überschwemmungen*

Lage: *nordwestlich der Besiedelung von Monheim am Rhein/Baumberg*

Gebiet: *Urdenbacher Altrhein / Baumberger Aue*

Struktur: *Niederterrasse des Quartärs über marinen Feinsanden des Tertiärs, devonisches Grundgebirge*

Alter: *10.000 . bis 110.000 Jahre v. Chr. (Weichsel-Kaltzeit, Niederterrasse), Rheinverlauf entsprechend Urdenbacher Altrhein bis Durchbruch Bürgeler Rheinmäander vermutlich im Jahr 1374*

Bedeutung: *Römische Festungsanlage Haus Bürgel aus der Zeit des Kaisers Konstantin (306 - 337 n. Chr.), Weideland in der Aue, hochwassergeschützte Besiedlung Ortsteil Baumberg auf Niederterrasse*

Anfahrt:

Mit der Buslinie 788 über Urdenbacher Weg bis Haltepunkte Campingplatz, Schallenstr. oder über Garather Weg bis Haltepunkt

Freie Auenlandschaften am Niederrhein

Das Naturschutzgebiet Urdenbacher Altrhein und Baumberger Aue bildet eine der letzten nicht eingedeichten Auenlandschaften am Niederrhein. Bis zur Mitte des 14. Jahrhunderts floss der Hauptstrom des Rheins unmittelbar nördlich entlang von Baumberg. Er schnitt dabei den bis heute sichtbaren Prallhang in die eiszeitlichen Ablagerungen der Niederterrasse ein.

Die ehemalige römische Festungsanlage Haus Bürgel (1) aus der Zeit des Kaisers Konstantin (306 - 337 n. Chr.) lag ursprünglich linksrheinisch wie auch andere Befestigungsanlagen zur



Stauffenbergstr.; mit Auto oder Fahrrad von Monheim am Rhein/Baumberg östlich des Urdenbacher Wegs oder vom Garather Weg gegenüber der Kleingartenanlage in das Naturschutzgebiet Urdenbacher Altrhein; Ausflug für Familien, mit dem Fahrrad oder zu Fuß gut geeignet.

Sicherung der damals römischen linken Rheinuferseite. Zwischen 1368 und 1375 kam es zum Durchbruch des Bürgeler Rheinmäanders, möglicherweise als Folge einer Hochwasserkatastrophe im Jahr 1374. Seitdem liegt Haus Bürgel rechtsrheinisch.

In der regelmäßig überschwemmten Auenlandschaft verlandete der Altrhein zunehmend (2). In Geländesenken kam es zur Bildung von Niedermoor und Torf. Durch die hochwassergeschützte Lage hat sich die Besiedelung des Ortsteils Baumberg bis unmittelbar an die Kante der Niederterrasse ausgedehnt. Unterhalb der markanten Geländestufe führt heute ein Wanderweg entlang des ehemaligen Rheinverlaufs. Dm

Abb. 30
Lageplan Urdenbacher Altrhein und Baumberger Aue

Links: www.bs-uk.de



Abb. 31
Einschnitt des Altrheins in die Niederterrasse
Foto: Dinkelmann

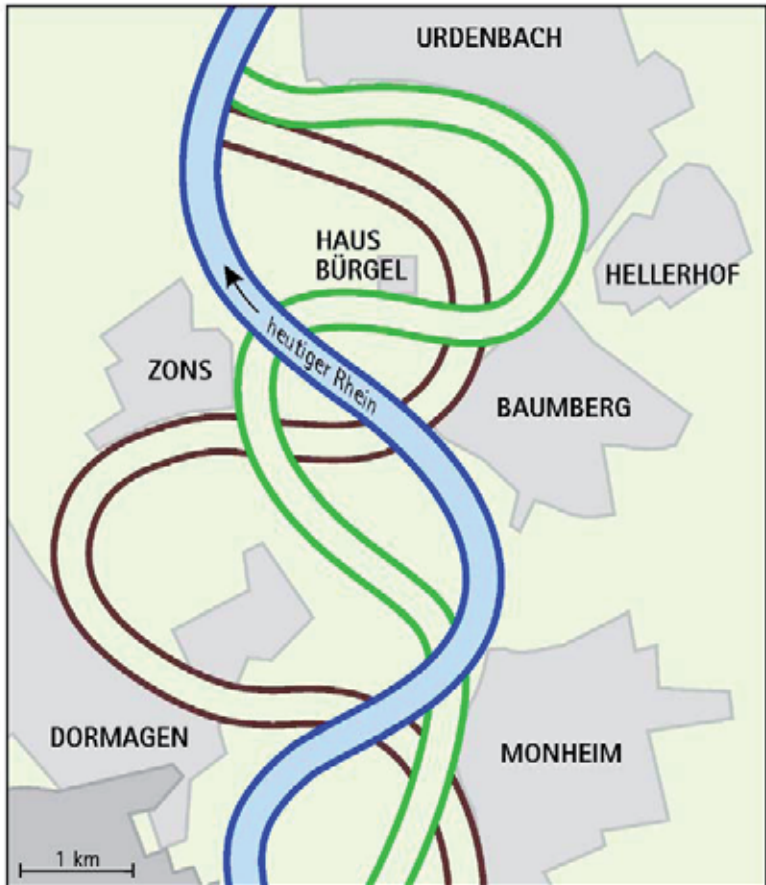






Abb. 32
Verlagerung des Rheinverlaufs im Laufe der Jahrhunderte. Haus Bürgel war zu römischer Zeit bis Ende des 14. Jahrhunderts linksrheinisch und befindet sich heute auf der rechten Rheinseite.

Legende:

-  Rheinverlauf vor dem Durchbruch der Dormagener Schlinge im 11./12. Jahrhundert
-  Rheinverlauf vor dem Durchbruch bei Haus Bürgel im Jahr 1374
-  Rheinverlauf heute
-  besiedelte Gebiete 2006

(c) Karte:
Vermessungs- und
Katasteramt des
Kreises Mettmann

Geotop 11

Der Blaue See in Ratingen

Beschreibung:	<i>Ehemaliger, mit Grundwasser gefüllter Steinbruch, in dem Massenkalk des Unterkarbons („Kohlenkalk“) aufgeschlossen ist</i>
Besonderheit:	<i>Naturdenkmal. Die steil stehenden Kalksteinbänke enthalten Versteinerungen (Brachiopoden, Korallen u.a.)</i>
Lage:	<i>Am Nordrand von Ratingen-Mitte an der L 139 (Mülheimer Straße)</i>
Gebiet:	<i>Angertal, Blauer See</i>
Struktur:	<i>Massenkalk, Bankung, Klüftung</i>
Alter:	<i>340 Millionen Jahre</i>
Bedeutung:	<i>Wegen Fossilienreichtums hohe Bedeutung für Karbon-Stratigraphie</i>

**Kalksteinaufschluss „Blauer See“**

Der „Blaue See“ ist ein 1932 stillgelegter, mit Grundwasser gefüllter Steinbruch, der vom Eigentümer als Naturdenkmal der Bevölkerung erhalten und zugänglich gemacht worden ist (1).

Der Kalkstein ist im Unterkarbon („Kohlenkalk“, Unterstufe Visé) vor ca. 340 Millionen Jahren als Kalkschlammablagerung in einem tropischen Flachmeer mit günstigen Lebensbedingungen für *Korallen* und *Brachiopoden* entstanden.

Die ursprünglich auf dem Meeresboden waagrecht abgelagerten Kalkschlammschichten wurden unter dem hohen Druck der überlagernden Schichten verfestigt und in der *varistischen Gebirgsfaltung* vor ca. 300 Millionen Jahren steil gestellt. Der Kohlenkalk im Bereich des „Blauen Sees“ ist ca. 250 m mächtig. Er besteht aus dickbankigen, teilweise dolomitisierten Kalken mit zahlreichen Versteinerungen (Brachiopoden, Muscheln, Korallen, Schnecken u. a.). Wegen des Fossilienreichtums hat der Kalkaufschluss „Blauer See“ einen für die Karbon-Stratigraphie hochrangigen Wert.

Hi

Anfahrt:

Von Ratingen-Mitte mit den Buslinien 753 oder 773 bis Haltestelle „Blauer See“, dann ca. 5 min. Fußweg über die Straße „Zum Blauen See“, den Hinweisschildern folgen. Mit dem PKW von der L 139 (Mülheimer Straße) in die Querstraße „Zum Blauen See“ abbiegen, dort ist ein Parkplatz,

dann zu Fuß den Hinweisschildern folgen.
Für Gehbehinderte nicht geeignet, da nur über eine Treppe erreichbar.
Für Familien als Ausflugsziel geeignet, Freizeitpark, Mini-Golf, Märchenzoo, Freilichtbühne, Gaststätte mit Außenterrasse

Abb. 33

Lageplan des Aufschlusses Blauer Sees



Abb. 34

Steinbruch
Blauer See
Foto:
Hindemith

Geotop 12

Die Quarzitblöcke am Stinkenberg in Ratingen

- Beschreibung:** *Mehrere Quarzitblöcke (Gesteinsbrocken, Findlinge), die im Tertiär (Miozän) durch Verkieselung (Zementierung) der hier im Oberoligozän abgelagerten Grafenberger Meeres-sande entstanden sind*
- Besonderheit:** *Reste verkieselter ehemaliger Landoberfläche, Naturdenkmal*
- Lage:** *Im Norden von Ratingen-Mitte westlich L 139 (Mülheimer Straße)*
- Gebiet:** *Wald westlich Blauer See*
- Struktur:** *massige Gesteinsbrocken mit glatter Oberfläche*
- Alter:** *ca. 5 bis 20 Millionen Jahre (Miozän)*



Klimazeugen des Tertiars

Auf der Anhöhe „Stinkenberg“ ragen mehrere *Findlinge* (massige Felsbrocken mit glatter Oberfläche) aus dem Boden (1). Es sind Quarzitblöcke, die im Miozän vor ca. 5 bis 20 Millionen Jahren durch Verkieselung der hier im Oberoligozän abgelagerten Grafenberger Meeressande entstanden sind. Ende des Oligozäns zog sich das Meer aus der Niederrheinischen Bucht zurück, so dass der Rater Raum im Miozän eine Landoberfläche darstellte.

In dem im Miozän herrschenden feuchtwarmen Klima wurden in der oberen Schicht der Grafenberger (Quarz-) Sande die Kieselsäure durch natürliche chemische Vorgänge gelöst und mit den darunter liegenden Sanden zu einem festen Sandstein, dem „Quarzit“, verkittet.

In der darauffolgenden Zeit wurde die durchgehende feste Gesteinsschicht durch Erosion weitestgehend zerstört, so dass nur noch Relikte dieser Schicht als einzelne Quarzitblöcke zurückgeblieben sind.

Anfahrt:

Von Ratingen-Mitte mit den Buslinien 753 oder 773 bis Haltestelle „Blauer See“, dann ca. 1,5 km Fußweg über die Mülheimer Str. (L139) in Richtung Breitscheid, nach ca. 1 km nach links in den Wald führenden Wanderweg und nach ca. 0,5 km vom Wanderweg nach links durch den Wald auf

die Anhöhe (Stinkenberg), dort sind mehrere Quarzitblöcke verteilt. Mit dem PKW von Ratingen-Mitte bzw. Ratingen-Breitscheid über die L 139 (Mülheimer Straße) bis zu dem zum Stinkenberg führenden Waldweg fahren, dort das Auto am Wegesrand abstellen und zu Fuß, wie oben beschrieben, weitergehen. Für Gehbehinderte nicht geeignet, da zu den Quarzitblöcken im Wald kein Weg führt. Für Familien als Ausflugsziel geeignet.

Abb. 35

Lageplan der Anhöhe „Stinkenberg“

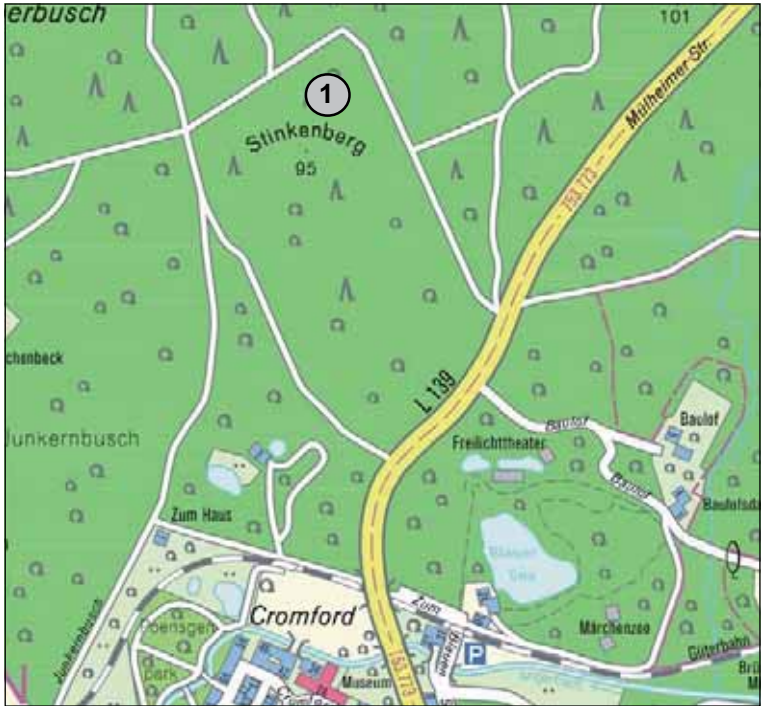


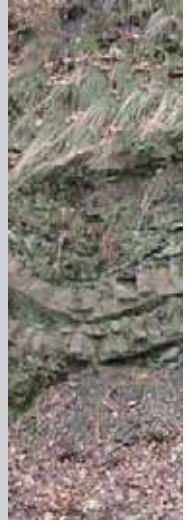
Abb. 36

Quarzitblock am Stinkenberg
Foto:
Hindemith

Geotop 13

Der Dresberg in Velbert

- Beschreibung:** *An der L 107 befindet sich ein ca. 300 m langer Aufschluss, an dem die Kräfte zur Entstehung des bergischen Landes ablesbar sind*
- Besonderheit:** *Sattel- und Muldenstrukturen auf engstem Raum*
- Lage:** *Velbert-Langenberg*
- Gebiet:** *Kuhlendahl*
- Struktur:** *Bankung, Falte, Sattel, Fossilien*
- Alter:** *ca. 310 Millionen Jahre*
- Bedeutung:** *Abfolge unterschiedlicher Gesteinsschichten, die durch die Kräfte aus dem Erdinnern verfaltet worden sind*

**Urkräfte verformen eine ehemalige Meeresregion**

Entlang der Kuhlendahler Straße (L 107) sind auf ca. 300 m wechselnde Abfolgen von Sand- und Tonsteinen zu beobachten (1), die als ehemaliger Meeresboden zur Ablagerung gekommen sind. Durch die *varistische Faltung* wurden Sattel- und Muldenstrukturen gebildet, die sich hier als Kleinfalten ausgebildet haben.

Bei genauer Betrachtung sind eine Verwerfung, eine Diskordanz und auch vereinzelt Fossilien (Pflanzenabdrücke) im Gestein zu erkennen. Die Gesteinsabfolgen sind in das älteste Oberkarbon einzuordnen, das hier aber noch flözleer (d.h. ohne Kohleeinschaltungen) ausgebildet ist. Die flözführenden Schichten beginnen erst nordöstlich von Langenberg.

Schn

Links: <http://www.brd.nrw.de/BezRegDdorf/hierarchie/portrait/begegnungenWanderungen/wander/pdf/gkvelbert.pdf>

Anfahrt:

mit dem Bus 647 bis Haltestelle Bleibergquelle, dann 5 min. Fußweg zum Aufschluss hinter der ehemaligen Brauerei Zassenhaus. Mit dem PKW über die Landstraße L 107 bis Aufschluss Dresberg (schlechte Parkmöglichkeiten). Für Familien bedingt geeignet, da

der Aufschluss Dresberg direkt an der Landstraße liegt (Autoverkehr!).



Abb. 37
Lageplan des Aufschlusses Kuhlendahler Straße bei Dresberg

Abb. 38
Aufschluss Kuhlendahler Straße bei Dresberg
Foto: Schneeweiß



Geotop 14

Der Ehemalige Steinbruch Zippenhaus in Velbert

- Beschreibung:** *Etwas abseits der L 107 liegt der ehemalige Steinbruch Zippenhaus mit steil aufgestellten Gesteinspaketen des Karbon*
- Besonderheit:** *Eine große Sattelstruktur im Bereich des Kohlenkalk*
- Lage:** *Velbert-Langenberg*
- Gebiet:** *Kuhlendahl*
- Struktur:** *Sattel, Fossilien*
- Alter:** *ca. 345 Millionen Jahre*
- Bedeutung:** *Großer Sattel im Bereich des ehemaligen Steinbruches*



Ein ehemaliger Meeresbereich wurde als Baumaterial gewonnen

Vom Restaurant Stemberg parallel zur Bahnlinie zum alten Steinbruch Zippenhaus (1) gehen. Dort sind die teilweise dick-bankigen Gesteinsabfolgen des Kohlenkalkes zu einem z. T. steil aufgestellten Sattel zu bewundern.

Eine Wechsellagerung von Kohlenkalk und Tonschieferablagerungen deutet auf die Entstehung im Bereich eines subtropischen Riffbereiches in der Nähe einer großen Landmasse hin. Im zentralen Sattelkern sind die schwarzen, stark geschieferten Tonschiefer zu erkennen. Viele Versteinerungen deuten auf das reichhaltige Leben in diesen Meeresbereichen hin. Die Entstehung der Gesteinsschichten ist auf das Unterkarbon datiert. Schn

Links: <http://www.brd.nrw.de/BezRegDdorf/hierarchie/portrait/begegnungenWanderungen/wander/pdf/gkvelbert.pdf>

Anfahrt:
mit dem Bus 647 bis Haltestelle Stemberg, dann 5 min. Fußweg zum Aufschluss ehemaliger Steinbruch Zippenhaus. Mit dem PKW über die Landstraße L 107 bis Parkplatz Stemberg. Der Steinbruch Zippenhaus ist gut für Familien erreichbar. Hinweis für Gehbehinderte: der Steinbruch

Zippenhaus ist nur über eine Wiese zu erreichen!



Abb. 39
Lageplan
Zippenhaus

Abb. 40
Steinbruch
Zippenhaus
Foto:
Schneeweiß



Geotop 15

Der Tillmannsdorfer Sattel in Wülfrath

Beschreibung: *Unmittelbar an der Dornaper Straße wird deutlich, welche Kraft die Erde hat.*

Besonderheit: *Prägnante Gesteinsfalte*

Lage: *Wülfrath, Ortsteil Düsseldorf*

Gebiet: *Düsselhügelland*

Struktur: *Faltung, Sattel*

Alter: *ca. 360 Millionen Jahre*

Bedeutung: *Baumaterial für Kirchen etc.*



Die Macht gebirgsbildender Kräfte

Vor etwa 330 Millionen Jahren, zu Beginn der Steinkohlenzeit (Karbon), wurden hier Kalkschlämme auf dem Boden eines Meeres abgelagert. Wesentlicher Bestandteil dieser Ablagerungen sind die kalkigen Reste abgestorbener Meeresbewohner, wie etwa Schalen und Skelette, die im Laufe von Jahrmillionen zu Boden rieselten.

Aus diesen Ablagerungen entstand im Laufe vieler Millionen Jahre ein festes Gestein, der so genannte Kohlenkalk.

Vor etwa 290 Millionen Jahren, gegen Ende des Karbon, wurde das feste Gestein durch mächtige Kräfte innerhalb der Erdkruste zu einem Sattel aufgefaltet. Dadurch wurden die ursprünglich waagrecht abgelagerten Schichten aufgebogen. LB

Links: www.wandern-in-wuppertal.de/wg_eulenkopfweg_3-1.htm

Anfahrt:

ÖPNV: Mit der S 8 bis Haltestelle Wuppertal-Vohwinkel, weiter mit der Buslinie 641 bis Wülfrath Düsseldorf (Haltestelle Dorper Mühle). Auto: B7 bis Wuppertal-Hahnenfurt, links in die Dornaper Straße. Am Übergang in die Tillmannsdorfer Str. befindet sich der Aufschluss auf der rechten Seite.

Zugänglichkeit:
Der Aufschluss ist für alle Verkehrsteilnehmer sehr gut zu erreichen. Er liegt frei zugänglich direkt an der Straße (1) und eignet sich daher besonders für Familien und Gehbehinderte. Vorsicht: Verkehr beachten!

Abb. 41
Lageplan der Gesteinsfalte in Wülfrath

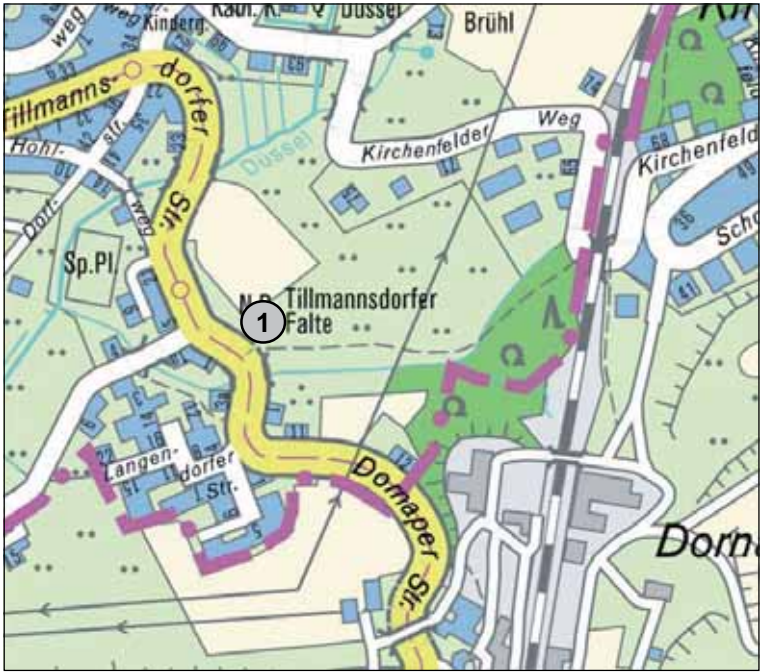


Abb. 42
Die zuerst abgelagerten, also die älteren Schichten, befinden sich nun im Kern der Sattelstruktur, die jüngeren folgen nach außen. Foto: Lütke-Brinkmann



Geologische Lehrpfade und Museen in der Region

Geopark Ruhr

Im Ruhrgebiet gibt es – bedingt durch seine Landschaftsform und den intensiven Rohstoffabbau – viele Stellen, an denen die Gesteinsschichten des Untergrundes gut aufgeschlossen sind und so für den Betrachter offen liegen. Der Geopark Ruhrgebiet ist durch seine Lage in einem urbanen Ballungsgebiet weltweit einzigartig.

<http://www.rvr-online.de/geopark/rubrikseiten/wanderwege.shtml>

Geologischer Wanderweg „Der Eulenkopfweg“ in Wuppertal-Elberfeld

An 37 Stationen zeigt der Wanderweg erdgeschichtliche, biologische und heimatkundliche Aspekte im Nordwesten Wuppertals.

*Fuhlrott-Museum, Auer Schulstraße 20, 42103 Wuppertal
www.wandern-in-wuppertal.de*

Geowissenschaftlicher Lehrpfad in Düsseldorf-Grafenberg

Der Lehrpfad informiert auf zahlreichen Hinweistafeln über Pflanzen und Tiere und erklärt die geologischen Besonderheiten des Geländes. *Düsseldorf-Grafenberg, ab Parkplatz Rennbahnstraße/ Fahneburgstraße/ Bauenhäuserweg.*

Geotope NRW

Die Akademie der Geowissenschaften in Hannover rief im Jahr 2004 die Öffentlichkeit und die Fachwelt zu einem Wettbewerb auf, bei dem die 77 bedeutendsten Geotope Deutschlands prämiert werden. Eine Jury aus Geowissenschaftlern entschied über die eingereichten Vorschläge. Den ausgewählten Geotopen wurde unter Beteiligung der UNESCO das Prädikat „Bedeutender Geotop in Deutschland“ verliehen. Aus NRW wurden 11 Geotope prämiert. Informationen zu diesen Geotopen finden Sie unter: *http://www.gd.nrw.de/w_schn02.htm*

Fuhlrott-Museum Wuppertal

Schwerpunkte der Ausstellungen des Fuhlrott-Museums sind naturkundliche Themen. Die Exponate zur Geologie des Wuppertaler Raumes, zu den Erzlagerstätten des Bergischen Landes und dem Vorkommen und der Nutzung der Kalkgesteine der Region liefern darüber hinaus einen regionalen Bezug.

*Auer Schulstraße 20, 42103 Wuppertal, Telefon 0202 / 5632618
www.fuhlrott-museum.de*

Abb. 43
 Blick in den
 Eingang des
 Zeittunnels in
 Wülfrath
 Foto: Gellert



Zeittunnel Wülfrath

Auf der Reise durch 8 Erdzeitalter vom Devon bis heute werden Geologie, Klima, charakteristische Tiere und Pflanzen vorgestellt. Einen besonderen Akzent setzt der Ausstellungsort: der 160 Meter lange Abbautunnel des Kalksteinbruchs Bochumer Bruch.

Hammerstein 5, 42489 Wülfrath, Telefon 02058 / 894644
www.zeittunnel-wuelfrath.de

Neanderthal Museum

Das Museum zeigt die Entwicklungsgeschichte des Menschen von den Anfängen in den afrikanischen Savannen bis in die Gegenwart. Vom Museum führt ein als Zeitachse angelegter Weg zum Fundort des Neandertalers.

Talstr. 300, 40822 Mettmann, Telefon 02104 / 979797
www.neanderthal.de

Stadtgeschichtshaus Mettmann

Der Besucher erhält Informationen über Geographie und Geologie des niederbergischen Landes, den Kalkabbau im Neandertal um 1856, der die Überreste des Neandertalers zutage brachte sowie den Eisenerzabbau der Region.

Mittelstraße 10, 40822 Mettmann, Telefon 02104 / 980422

Stadtmuseum Ratingen

Neben der Stadtgeschichte von der Ur- und Erdgeschichte über das Mittelalter bis zur Gegenwart, wird auch die erdgeschichtliche Entwicklung der Region am Rande des Bergischen Landes beleuchtet. Gesteine, Fossilien und Minerale geben einen Einblick in die Geologie vom Mitteldevon bis zum Quartär.

Peter-Brüning-Platz 1, 40878 Ratingen, Telefon 02102 / 982442
www.ratingen.de/delrathaus/amt41/museum.htm

Glossar

Im Folgenden werden die in dieser Publikation benutzten geologischen und geographischen Fachbegriffe definiert und in alphabetischer Reihenfolge wiedergegeben.

Anmoor, anmoorige Böden

Mineralböden mit einem hohen Anteil unzersetzter organischer Masse, sie sind im Wesentlichen durch die Verwitterung von Gestein entstanden. Anmoor ist kein Moor, da es nicht aus Pflanzenmaterial (Torfmoosen) gebildet wurde.

Bank, Bankung

dicke, plattige Ablagerung von Gesteinen.

Brachiopod

„Armkieemer“, muschelähnliche Meerestiere. Brachiopoden sind jedoch keine Muscheln.

Devon

Erdzeitalter von 408 bis 360 Millionen Jahre, benannt nach der südwestenglischen Grafschaft Devonshire.

Diskordanz, Gegensatz: Konkordanz

Winkliges oder unregelmäßiges Aneinanderstoßen von Gesteinskörpern. Diskordante Lagerung ist der Gegenbegriff zu konkordant.

Dolomitgestein

Magnesiumhaltiges Kalkgestein, benannt nach dem französischen Mineralogen Dolomieu.

Eiszeit, auch Pleistozän oder Diluvium

Erdzeitalter, 2 Millionen bis 10 000 Jahre. Durch klimatische Veränderungen bildeten sich während der Kaltzeiten auf der Nordhalbkugel große Inlandeismassen. Die Kaltzeiten wechselten mehrfach mit den Warmzeiten, die in etwa dem Klima der Jetztzeit entsprachen.

Falte, Faltung

Verbiegung von ehemals waagrecht liegende Gesteinsschichten durch geophysikalische Kräfte z.B. Erdbeben.

Fossilien

Überreste von Tieren und Pflanzen in verschiedenen Erhaltungsformen, z.B. als Abdruck, Steinkern, Erhaltung der ursprünglichen Form (Schalen, Knollen).

Geosynklinale

langsam absinkender Bereich der Erdkruste. Er wird meist vom Meer überflutet und ist Sammelbecken von Geröll, Schutt und Sand des umliegenden Festlandes.

Glazial

Eiszeit, eiszeitlich (s. d.).

Horizont, Bodenhorizonte

Bereiche innerhalb eines Bodens, die gleiche Merkmale und Eigenschaften besitzen und sich von den darüber und darunter liegenden Bereichen unterscheiden.

Karbon

Erdzeitalter auch „Steinkohlenzeit“ (lat. Carbo – Kohle), von 360 bis 248 Millionen Jahre.

Kohlenkalk

Eine besondere Gesteinsaubildung im Unterkarbon (weitere Zeiteinteilung des Karbons), aus Riffmaterial entstandenes kalkiges Gestein.

Konglomerat

Durch Druck, Temperatur und chemische Lösungen verfestigtes Geröll.

Konkretionen

Unregelmäßig geformte (kugelig bis plattig) angesammelte Mineralzusammensetzungen im Gestein.

Löss

Gelbbraunes, poröses, staubiges Sediment, wird durch den Wind verbreitet und bildet in dem Gebiet seiner Ablagerung fruchtbare Böden.

Mächtigkeit

Dicke einer Gesteinsschicht.

Massenkalk

Grauer Kalk, entstanden aus Riffen.

Miozän

Stufe des Erdzeitalters Tertiär (Jungtertiär).

Mulde

Nach unten gerichtete Falte.

Naturraum, naturräumliche Gliederung

In der Geographie wird der Naturraum als eine Einheit bezeichnet, die einheitliche geologische und klimatische Merkmale sowie einheitliche Merkmale in Flora und Fauna besitzt. In Deutschland werden Naturräume gemäß einem Ordnungsprinzip in immer kleinteiliger werdende Einheiten aufgegliedert.

Oberoligozän

Zeitstufe im Erdzeitalter Tertiär.

Oligozän

Stufe des Erdzeitalter Tertiär (Alttertiär).

Quarzit

Durch Kieselsäure verfestigter Sandstein.

Raseneisenerz, Raseneisenstein

Verfestigungen in Grundwasserböden, die durch einen besonders hohen Eisengehalt gekennzeichnet sind.

Rippelmarke

Wellenfurche. Eine wellenartige Gliederung einer Sedimentoberfläche mit annähernd parallelverlaufenden Erhebungen (Kämme) und Vertiefungen (Furchen), entstanden durch den Einfluss von Wasserbewegungen (oft in Strandnähe und Flachwasserzonen).

Sattel

Aufgerichtete Falte.

Sattelkern

Innere Schichten eines Sattels.

Sedimentation

Ablagerung von Material z.B. Ton, Sand entsprechend seines Gewichtes durch Wasser und Wind.

Sedimentgesteine

Schicht- oder Absatzgesteine, aus verfestigten Sedimenten entstanden.

Stratigraphie

Ordnung von Gesteinen und Gesteinsschichten nach ihrer zeitlichen Bildungsfolge und Aufstellung einer Zeitskala zur Datierung von geologischen Vorgängen und Ereignissen.

Stromatoporen

Ausgestorbene koloniebildende Organismen.

Tektonik

Lehre vom Bau der Erdkruste und den Bewegungen und Kräften, die diese erzeugt haben.

Tertiär

Erdzeitalter, von 65 bis 2 Millionen Jahren.

Tonschiefer

Stark verfestigtes Tonmaterial, wobei die Schieferung nicht durch gebirgsbildende Kräfte entstanden ist, sondern sich bereits bei der Ablagerung gebildet hat.

Varisc(k)ische oder varistische Faltung

Gebirgsbildung am Ende der Karbonzeit, benannt nach den Varicern, einem Germanischen Volksstamm.

Verwerfung

Auch Bruch, Sprung oder Störung genannt. Verschiebung von ehemals zusammenhängenden Gesteinsschichten entlang einer Bruchlinie.

Literaturverzeichnis

Frater, H.

Geologische Streifzüge,
Düsseldorf und die Kreise Neuss und Mettmann,
J.P. Bachem Verlag, Köln 2003

Geologisches Landesamt NRW (Hrsg.)

Geologie am Niederrhein,
Selbstverlag, Krefeld 1988

Geologisches Landesamt NRW (Hrsg.)

Geologische Karte von Nordrhein-Westfalen 1: 100 000,
Erläuterungen zu Blatt C 5106
Selbstverlag, Köln, Krefeld 1986

Klostermann, J.

Das Quartär der Niederrheinischen Bucht,
Herausgeber: Geologisches Landesamt, Krefeld 1992

Lütsch, R-U.

Der Velberter Bergbau und das Bergrevier Werden,
Bergischer Geschichtsverein Velbert - Hardenberg e.V, o. J.,
Verlagsdruckerei Schmidt GmbH, Neustadt a. d. Aisch

Müller-Miny, H., Paffen, K., Schüttler, A.

Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 108/109 Düsseldorf -
Erkelenz, Geographische Landesaufnahme 1: 200 000. Natur-
räumliche Gliederung Deutschlands, Bundesanstalt für Landeskunde
und Raumforschung,
Selbstverlag, Bad Godesberg 1963

Murawski, H.

Geologisches Wörterbuch,
Stuttgart 1992

Richter, D.

Sammlung Geologischer Führer, Band 55,
Ferdinand Enke Verlag, Stuttgart 1996

Schmidt, K.

Erdgeschichte,
Sammlung Göschen,
de Gruyter Verlag, Berlin 1974

Schüttler, A.

Der Landkreis Düsseldorf – Mettmann,
Aloys Henn Verlag, Ratingen 1952

Die Autoren

Thomas Dinkelmann

geb. 1959 in Melle / Niedersachsen.

arbeitet als Diplom-Geologe im Umweltdezernat des Kreises Mettmann, lebt in Mettmann

(Kürzel: Dm)

Albrecht Hindemith

geb. 1944 in Waldenburg / Schlesien.

arbeitet als Diplom-Bauingenieur im Umweltdezernat des Kreises Mettmann, lebt in Haan

(Kürzel: Hi)

Gisela Koch-Winter

geb. 1953 in Bochum.

arbeitet als Diplom-Geographin im Umweltdezernat des Kreises Mettmann, lebt in Essen

(Kürzel: KW)

Sylvia Lütke-Brinkmann

geb. 1961 in Gronau / Westf.

arbeitet als Diplom-Geologin im Umweltdezernat des Kreises Mettmann, lebt in Duisburg

(Kürzel: LB)

Rolf Schneeweiß

geb. 1960 in Düsseldorf.

arbeitet als Diplom-Geologe im Umweltdezernat des Kreises Mettmann, lebt in Erkrath

(Kürzel: Schn)

Erdgeschichtliche Tabelle

Ära	System	Alter Mio Jahre	Serie	geologische Ereignisse, Bildungen und Gesteine im Kreis Mettmann	Geotop	
Känozoikum (Erdneuzeit)	Quartär	- 0,01 -	Holozän	Rheinverlagerung, Moorbildung, Flugsand, Dünen, Auen	05, 06, 07, 10	
			Pleistozän	Weichsel-Eiszeit	Niederterrasse, Löß Zeit des Neandertalers	10
				Saale-Eiszeit	Mittelterrasse	05, 06, 07
				Elster-Eiszeit	Hauptterrasse	06, 08
	Tertiär	- 2,0 -	Pliozän			
			Miozän	Eisenkonkretionen, Quarzitblöcke	08, 12	
			Oligozän	letzte Meeresablagerungen	08	
			Eozän			
			Paläozän			
Mesozoikum (Erdmittelalter)	Kreide	- 65 -	Obere Kreide			
			Untere Kreide			
	Jura	- 144 -	Malm			
			Dogger			
			Lias			
	Trias	- 213 -	Keuper			
			Muschelkalk			
			Buntsandstein			
			Zechstein			
	Paläozoikum (Erdaltertum)	Perm	- 248 -	Rotliegendes		
Karbon		- 286 -	Oberkarbon	Kohlebildungen	13	
			Unterkarbon	„Kohlenkalk“, tropische Meeresablagerungen	04, 11, 14, 15	
Devon		- 360 -	Oberdevon	Massenkalk	03, 09	
			Mitteldevon	Massenkalk	01, 02	
			Unterdevon			
Silur		- 408 -				
Ordo- vizium		- 438 -				
Kam- brium		- 505 -				
Präkambrium		- 590 -				



Erdgeschichte erfahren und verstehen!

Diese Broschüre lädt den interessierten Leser ein, sich auf die Spurensuche der Erdgeschichte des Kreises Mettmann zu begeben!

Zeugen der geologischen Vergangenheit, sogenannte „Geotope“, lassen sich an zahlreichen Stellen in der Landschaft erkennen: an Steinbrüchen, Straßeneinschnitten, Sand-, Kies- und Tongruben, an Moor- und Heideflächen.

Dieser Geotopführer beschreibt in verständlicher Sprache die sich über Jahrtausende hinziehende wechselvolle Entstehungsgeschichte unserer heutigen Landschaft. An Hand ausgesuchter Geotopbeispiele „vor Ort“ wird diese Entwicklungsgeschichte anschaulich erläutert und illustriert.

Den Beschreibungen der Geotope sind Anfahrtsbeschreibungen für PKW und den öffentlichen Nahverkehr beigelegt. Lagepläne ermöglichen ein gutes und einfaches Aufsuchen der beschriebenen Geotope.

Glück auf!