

# Der Geopark Suttrop



1 GEO-Steinkreis mit Mineralvitrinen Geologie-Information  
 2 Histor. Kalkofen Ausstellungsraum  
 3 Diamantpfad Steinlehrpfad  
 4 Erlebnispunkt Kalk-Steinbruch



Warsteiner Riffkalk ist aus Korallenriffen durch Kalkschalentiere vor 380 Mio. Jahren entstanden

## Geologie des Warsteiner Kalkvorkommens Warsteiner Riffkalk - die Entstehung

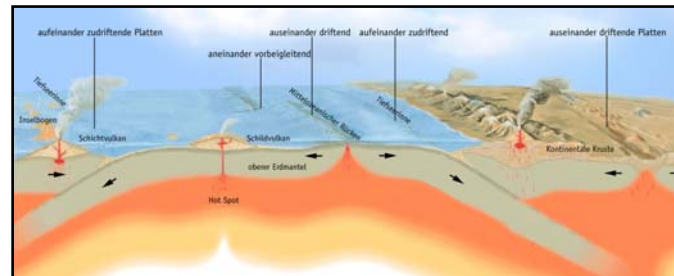
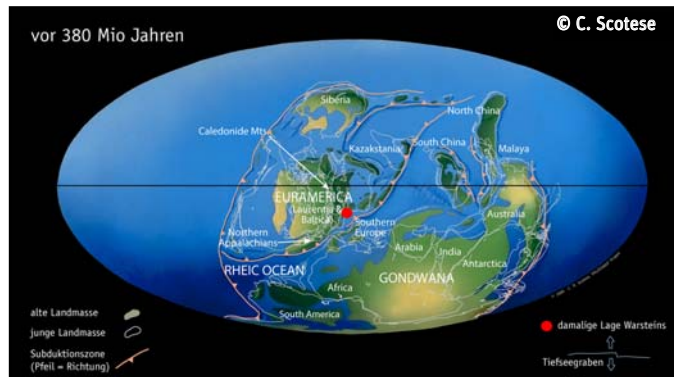
Der Warsteiner Riffkalk bildete sich vor 380 Mio. Jahren aus den Kalkschalen verschiedener Lebewesen aus einem Korallenriff nahe des Äquators. Der Ort auf dem Kleinkontinent „Avalonia“, auf dem heute Warstein liegt, wanderte in der Erdgeschichte von der südlichen Halbkugel über die Äquatorregionen allmählich nach Norden an den heutigen Platz. Das Kalkriff bildete sich während dieser Reise im Zeitalter des Devon vor ca. 380 Mio. Jahren. Eifel und Nordsauerland lagen zu dieser Zeit in einem flachen Meer südlich des Äquators und damit südlich des großen damaligen „Old-Red-Kontinents“. Hier herrschten ideale Wachstumsbedingungen und es entwickelten sich ausgedehnte Korallenriffe.

An der Kalkbildung waren Schwämme, Korallen und Brachiopoden beteiligt. Auf ihren abgelagerten Resten siedelten neue Generationen an und bildeten etwa 20 Mio. Jahre lang eine ständig wachsende Kalkschicht.

Und dann wurde diese Erdplatte durch die Tektonik allmählich nach Norden verschoben. Die Kontinentalplatten sind ja nicht verankert, sondern schwimmen auf zähflüssigem Magma. Mitten im Ozean dringt ständig Magma im Mittelozeanischen Rücken nach oben und drückt dabei die Ozeanböden auseinander. Die stoßen nun seitlich an die Kontinente an. Da sie spezifisch schwerer sind, tauchen sie unter die Kontinente und drücken diese dabei etwas weg. So wandern Kontinente langsam mit 2 bis 4 cm pro Jahr um den Erdball.

Im Devon, also vor 380 Mio. Jahren, noch etwas näher zur warmen Äquatorzone gewandert, hob sich Avalonia an und lag damit im flachen Devon-Meer. Nun begann das Wachstum unseres Korallenriffs, denn jetzt passte dafür einfach alles: Wassertiefe, Wassertemperatur und Wassersauberkeit.

Eine langsame Senkung des Meeresbodens konnte das Riff durch Zuwachs an Riffsubstanz über 20 Mio. Jahre ausgleichen und so wuchs es im Vergleich zu seiner Umgebung zu einem untermeerischen Gebirge bis 800 Meter Höhe heran. Dann jedoch senkte sich der Meeresboden so sehr, dass das Riffwachstum nicht mehr Schritt halten konnte und das Riff im über 70 Meter tiefen, dunklen Wasser



ertrank. Damit wurde das Riff verstärkt durch lose Sedimente überlagert, die das absinkende Riff in weiteren 60 Mio. Jahren schließlich ca. 3000 Meter tief unter sich begruben und unter hohem Druck zusammenpressten. Im Ober-Karbon, also vor rund 300 Mio. Jahren, ereignete sich beim Anstoßen des großen südlichen „Gondwana-Kontinents“ an den nördlich liegenden „Old-Red-Kontinent“ die sogenannte Variszische Gebirgsfaltung, und unsere Erdscholle Avalonia lag genau dazwischen, wie in einem mächtigen Schraubstock.

Die Riffkalke wurden durch den hohen Druck und die dadurch erzeugte hohe Temperatur sehr stark verfestigt und erreichten die heute geschätzte Härte. Die Schichten wurden stark verfaultet, aus dem Meer auf Alpenhöhe, also um rund 5000 Meter, hochgedrückt und aufgetürmt. Die Zone des Sauerlandes war jetzt für 180 Mio. Jahre Festland. Das Herausragen aus dem Meer führte dazu, dass die oberen Schichten über dem Kalkmassiv allmählich erodierten und abgetragen wurden.

Als vor 100 Mio. Jahren der Afrika-Kontinent an Europa anstieß, was z.B. die Alpen auffaltete, kam es zu tektonischen Spannungen und Sprüngen bis tief hinein in den Kontinent. Dadurch wurden die Schichten unseres Kalkriffs verändert. Während der größte Teil des ehemaligen Devon-Riffs im Untergrund verblieb, wurde die Warsteiner Scholle als Sattel nach oben gedrückt. Im Warsteiner Sattel liegt der Kalk damit abbaubar an der Oberfläche.

Warsteiner Land hatte dabei etwa den 45. Breitengrad erreicht und wurde 30 Mio. Jahre lang von dem flachen Meerwasser des damaligen Kreidemeeres überflutet. Vor 2 Mio. Jahren lag unser Kontinent dann etwa an seinem heutigen Platz und unser Kalkmassiv war von den jungen Kreide-Ablagerungen wieder freigelegt worden.

Es ist erstaunlich, welche Umstände sich hier aneinandergereiht haben, damit wir heute den Riffkalk in Warstein finden: Eine Wanderung des Kleinkontinents Avalonia über 20.000 km um den halben Globus, gleichzeitig eine passende Höhenverlagerung als er gerade nahe des Äquators ankam. Dann ein Absinken um 3 km in die Tiefe gefolgt von einer Auffaltung bis zur Alpenhöhe.



Der Wanderweg Avalonias

## Der Geo-Steinkreis

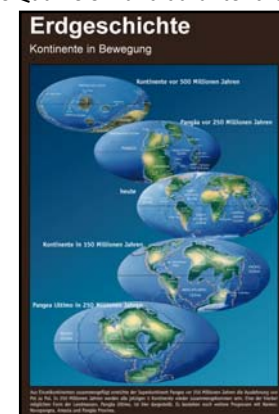
Im Gelände des Geoparks wurde die Freiluftausstellung Geo-Steinkreis angelegt. Alles, was über die Geologie des Warsteiner Kalkvorkommens im vorigen Kapitel beschrieben wurde, ist hier in der Freiluftausstellung zusammengetragen und erläutert. Ferner sind grundlegende geologische Zusammenhänge dargestellt, die verdeutlichen, warum unsere Erdscholle die beschriebene Wanderung



gemacht hat. Die anschauliche Erklärung handelt von der Entstehung der Erde, ihrer Mechanismen, die zum Kreislauf der Gesteine führen, welche Steine entstehen und verwandeln lassen, Kalk wachsen und verfestigen lassen bis zur Wanderung unserer Erdscholle von der Südhalbkugel bis zum heutigen Platz. Mit vielen farbigen Tafeln, Videos und Ausstellobjekten ist der GEO-Steinkreis mit dieser sehr weit umfassenden Thematik einmalig in NRW. Der Eintritt ist zu jeder Tageszeit möglich und ist kostenlos.

Eine Freiluftausstellung von Mineralen aus dem Sauer- und Siegerland, sowie ausgewählter Minerale aus aller Welt sind zusammen mit Gesteinssorten, Erzen und Fossilien aus der Zeit der Kalkentstehung vor 380 Mill. Jahren innerhalb des Steinkreises in Vitrinen angeordnet. Einen besonderen Raum nehmen die Quarze ein und darunter die Suttroper Quarze, unsere „Diamanten“, von denen wir viele schöne Variationen zeigen.

Einen ausführlich dokumentierten virtuellen Durchgang durch die Freiluftausstellung mit ihren 36 Infotafeln und dazu passenden Audio-Erläuterungen sowie Videofilme zu den jeweiligen Themen kann man per Internet unter: [www.geo-steinkreis.de](http://www.geo-steinkreis.de) in deutscher und englischer Sprache erleben. Durch QR-Grafiken können vor Ort per Smartphone ebenfalls englische Audio-Guides abgerufen werden, die die Textinformation der Tafeln wiedergeben.



## Kalkbrennen im Historischen Kalkofen Suttrop

Wann der Mensch zum ersten Mal entdeckte, dass Kalkstein - gebrannt und mit Wasser gelöscht - zum Tünchen und zur Mörtelherstellung verwendet werden kann, ist nicht bekannt. Funde von Kalkmörtel in der Osttürkei zeigen aber, dass Kenntnisse um die Gewinnung, Verarbeitung und Verwendung von Kalk schon vor rund 14.000 Jahren angewandt wurden.

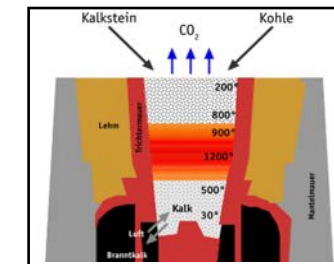
Eine alte Tradition hat in Warstein und Suttrop das Brennen von Kalk in kleinen Kalköfen, die in Handarbeit beschickt wurden. Um diese Tradition wieder aufleben zu lassen, errichtete der Heimatverein Suttrop 2006 bis 2008 den Kalkofen nach historischem Vorbild, begleitet von einer anschaulichen und informativen Dokumentation.

Errichtet wurde er als Ringofen nach dem Vorbild des historischen Kalkofens Ehling-Weiken, in dem von 1891 bis 1954 überwiegend für die Landwirtschaft Kalk gebrannt wurde. Zum Anzünden errichtete man zunächst ein Gestell aus Eichenholz und entzündete darauf ein Feuer. Dann füllte man Kohle und Kalkstein im Wechsel auf. Bei über 1000 °C Hitze gibt der Kalkstein Kohlendioxid ab. Der fertige Stückkalk wurde aus den unteren Öffnungen abgezogen, gemahlen und in Säcke abgefüllt, z.B. als Dünger für die Landwirtschaft. Der Ofen wurde nach dem Abziehen von oben wieder nachgefüllt, ohne dass die Glut verlöschte, und war so permanent in Betrieb.



Befüllen des Historischen Kalkofens

Schema eines Historischen Kalkofens



Sieben von Brantnkalk





## Erlebnispunkt Kalk-Steinbruch



Nur 300 Meter vom Gelände des Historischen Kalkofens entfernt wurde an der Steilkante eines aktiven Steinbruchs eine Aussichtsplattform errichtet, die eine anschauliche Information über den heutigen Kalkabbau in Warstein gibt und dieses Geschehen einordnet in eine überregionale Betrachtung und Erläuterung über den Rohstoff Kalk. Peilstationen rücken die weiteren Stein-Abbaugelände und städtische Besonderheiten ins Blickfeld. Durch Informationstafeln werden umfangreiche Erklärungen gegeben zu folgenden Themen:

- Kalkvorkommen in Deutschland und der Welt
- Die verschiedenen Arten des Kalksteins
- Die Abbautechnik in unseren Steinbrüchen
- Geregelter Nebeneinander von Steinabbau und Trinkwasser
- Großmaschinen im Steinbruch
- Berufe, die mit dem Kalk verbunden sind

Der Zugang zu der Plattform ist jederzeit möglich. Der Besuch ist ebenfalls möglicher Bestandteil unserer Exkursions-Programme.

Diese Broschüre wurde erstellt vom Heimatverein Suttrop e.V.  
Autor: G. Flaig, © 2017 Heimatverein Suttrop.  
V.i.S.d.V.: Ansgar Knülle, Drosselweg 5, 59581 Warstein

## Suttroper Quarze und „Diamantpfad“

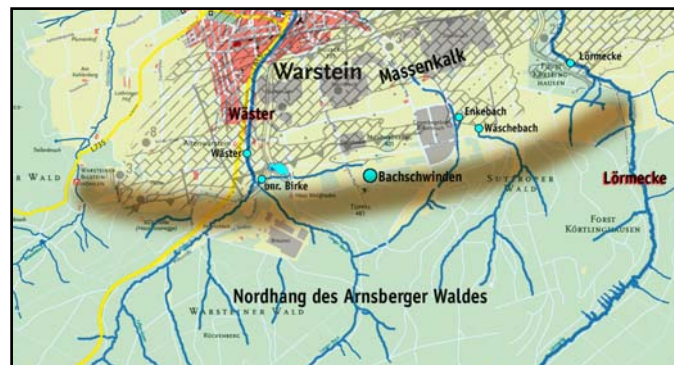
Zum Geopark gehört ein Steinlehrpfad, der die Sedimentgesteine der Umgebung präsentiert und erläutert. Wir nennen ihn „Diamantpfad“ wegen der insbesondere durch VerkieSELungen gebildeten Sonderform der Quarzkristalle, die wir ihrer Form wegen „Suttroper Diamanten“ nennen. Hier stellen wir dem Besucher die zahlreichen Gesteinsarten vor, die im Warsteiner Raum zu Tage treten, vor allem die wirtschaftlich genutzten. Sie gehören teils dem Erdaltertum (Devon - Karbon, vor 380 - 300 Mio. Jahren), teils dem Ende des Erdmittelalters (Kreide, vor 100 - 85 Mio. Jahren) an.

In der Erdneuzeit (vor rund 25 Mio. Jahren) erlebte auch der Warsteiner Raum die Auswirkung heftiger Unruhephasen der Erdkruste. Heiße Lösungen aus dem Erdinnern konnten in Rissen und Spalten aufsteigen und brachten Erze (Kupfer und Eisen) und vor allem Kieselsäure mit sich zur Oberfläche. Die Suttroper Quarze sind wie die Hornsteine und Eisenkiesel Resultat verschiedener solcher VerkieSELungsphasen im heimischen Raum. Meist finden sich die Einzelkristalle, die Suttroper Quarze, durch Verwitterung freigelegt in den oberen Bodenschichten. Die Hornsteine oder auch „Härtlinge“ genannt, liegen durch Verwitterung freigelegt in einem Gürtel von Kallenhardt bis zum Bilstal am Südrand des Kalksattels, also etwa dort, wo der Riffkalk wieder in der Tiefe abtaucht.

Diese VerkieSELungen sind die Folge von Kieselsäure, die durch vulkanische Aktivität von unten durch Klüfte in das Gestein gelangt ist, und zwar bei erhöhtem Druck und erhöhter Temperatur. Die VerkieSELung der Kalkgesteine ist auf Umwandlung durch Austausch von Bestandteilen (Metasomatose) zurückzuführen. Eine intensive Imprägnation des Kalksteins mit Kieselsäure bewirkt diese Umwandlung.

Eine Berühmtheit sind die sogenannten Suttroper Quarze, die in vielen Sammlungen als wohlgeformte Kristalle zu finden sind. Es handelt sich meist um modellartig ausgebildete „hexagonale“ (sechseckige) Quarzkristalle, die bis zu 12 cm lang und 5-6 cm dick sein können. Nach der Färbung sind sie unterschiedlich: Sie können glasklar, weiß, gelb, hellrauchbraun, rötlich, aber auch schwarz sein. Bei den gefärbten handelt es sich um Eisenkiesel, einen Quarz, der durch Eisenoxycle gelb, braun oder rötlich gefärbt wurde.

*Hornstein kommt reichlich in einem Gürtel südlich des Kalksattels vor*



Genauere mineralogische und chemische Untersuchungen haben bei den weißen Kristallen auch Chalzedon nachgewiesen. In manchen Fällen sind die regelmäßigen Quarzkristalle von unregelmäßigen Dolomithomboedern umgeben oder gruppenförmig verwachsen, so dass die Quarzstruktur nicht zu erkennen ist; sie bilden sogenannte Halbkristalle.

Die Quarz- und Eisenkieselkristalle kommen außer in Klüften des Kalksteins auch im verwitterten Boden und in der Ackerkrume vor. Als Fundstellen werden von Ortskundigen die Flurstücke beiderseits des Rangebaches, besonders in der Nähe des alten Kallenhardter Weges, die Umgebungen der Suttroper Vogelstange und des Wasserbehälters genannt. Seriösen Geologie-Sammlern geben wir gerne Tipps zu solchen Fundstellen.

Folgende Gesteinsarten aus unserer Umgebung werden auf dem jederzeit offen zugänglichen Diamantpfad ausführlich erläutert und sollen daher hier nur kurz erwähnt werden: Massenkalk (380 Mio. Jahre), Calzit (Kalkspat) (380 Mio. Jahre), Diabas (380 Mio. Jahre), Kramenzelkalk (350 Mio. Jahre), Schlagwasserbreccie (ca. 330 Mio. Jahre), Rühthener Grünsandstein (100 Mio. Jahre), Anröchter Grünsandstein (85 Mio. Jahre), Hornstein („Härtling“) (ca. 50 Mio. Jahre).

*Der Steinlehrpfad „Diamantpfad“ am Historischen Kalkofen Suttrop*



## Ausstellungsraum, Tagungen

Im Gelände des Geoparks befindet sich der Ausstellungsraum, der für Präsentationen und Erläuterungen genutzt wird. Exponate, Bilder und Erläuterungen vermitteln im Ausstellungsraum Hintergrundwissen zu Themen wie: Kalkbrennen früher und heute, Entstehung von Massenkalk, Abbau einst und jetzt, Kalkprodukte und vielseitige Verwendung von Kalk, Kalk in der Sprache und in der Kunst.



Berichte von Zeitzeugen stellen authentische Bezüge her zur lokalen Kalkgeschichte. Eine Videostation zur Selbstbedienung ist ferner im Außenbereich in Betrieb. Hier können bei einer Einzelbesichtigung der Anlage täglich ohne Voranmeldung zwischen 10.00h und 18.00h kurze Dokumentationsfilme kostenlos ausgewählt und angesehen werden.

Wir freuen uns über organisierte Besuche von Gruppen, die am Rande einer Zusammenkunft auch ein Interesse an unseren Einrichtungen mitbringen. Das Gelände gestattet ein großzügig selbst zu gestaltendes Programm. Ebenso sind auch wir nach Absprache in der Lage, Tagungen vorzubereiten. Medienausstattung, Getränkekülschrank, Kaffeeküche und WC-Einrichtungen sind vorhanden. Individuelle, im Umfang variable Programme für Exkursionen und allgemeine Besuche sind machbar, sprechen Sie uns dazu an:

Ulrike Weber-Glock, 02902 58882

Albert Weber, 02902 2520, Bernhard Meyer, 02902 4008

buchungen@heimatverein-suttrop.de



## Das Kalkofen-Fest

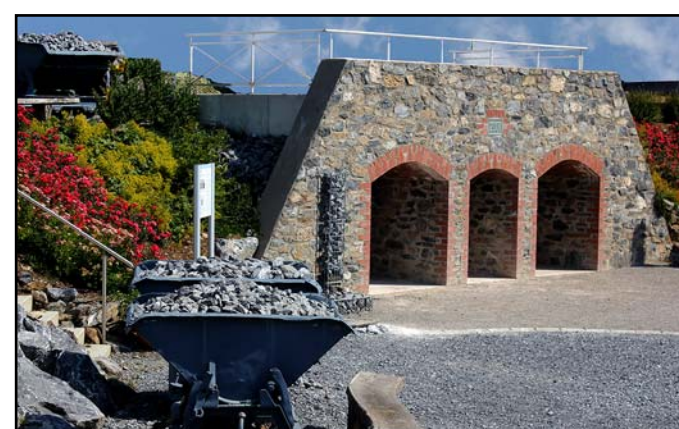
Traditionell findet unter großer Beteiligung der Bevölkerung das Kalkofenfest Anfang August im Geopark Suttrop statt. Bereits freitags wird der Historische Kalkofen aufgerüstet und angezündet. Die Feuerung und der Brennprozess werden dann Tag und Nacht überwacht bis zum Tag des Festes, das 2 Tage später am Sonntag stattfindet.

Das Brennen des Kalks wird von den Jugendlichen des Heimatvereins Suttrop durchgeführt, die seit vielen Jahren ein erfreuliches Engagement beweisen. Schon bei der Errichtung des Kalkofens gab es von den jungen Vereinsmitgliedern ein großes ehrenamtliches Engagement. Die erfahrenen „Hasen“ dieses alten Handwerks freuen sich über diese willkommene Hilfe.

Das Fest beginnt nach einer Begrüßungsansprache mit einer Feldmesse. Untermalt und mitgestaltet wird die Messe von Blasorchester, Alphornbläsern und Kirchenchor. Mehrere hundert Zuschauer stellen sich am Sonntagmorgen ein. Das Fest ist im großen Umkreis von Suttrop bekannt und beliebt.

Nach Führungen für interessierte Besucher und einem gemütlichen Zusammensein wird im Anschluss der frisch gebrannte Kalk in Haushaltportionen für die Gartenarbeit angeboten.

Traditionell ist es ebenso, dass die Frauengruppe des Heimatvereins das alte Brauchtum des Krautbindens pflegt. Die Krautbunde werden gesegnet und gegen eine kleine Spende zur Förderung der Arbeit des Heimatvereins abgegeben.



## Geopark Suttrop

Präsentationen rund um den seit 14.000 Jahren genutzten natürlichen Rohstoff Riffkalk durch die Einrichtungen des Heimatvereins Suttrop



## Steinlehrpfad „Diamantpfad“

### Historischer Kalkofen

### GEO-Steinkreis

### Mineralvittrinen

### Erlebnispunkt am aktiven Steinbruch

### Informations- und Tagungsraum

Gefördert von der



NRW-STIFTUNG  
NATUR · HEIMAT · KULTUR

Ein Teil von dir.