

Der geo-historische Steinbruch am Hühnerrech

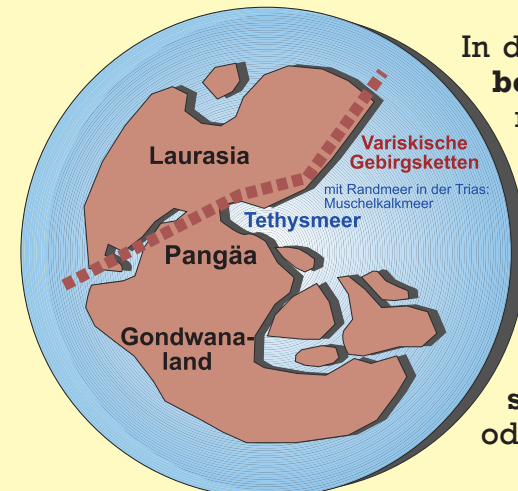
s' Wackepickersje
Heini Hartsteini



Hallo... meine lieben Besucher,
ich heiße „Heini Hartsteini“ und fühle sie jetzt
mit viel Freude durch den wunderbaren und
einzigartigen Steinbruch „am Hühnerrech“ der Gemeinde
Herschweiler-Petersheim im „Pfälzer Westrich“,
in dem ich schon seit vielen Millionen von Jahren lebe
und mich deshalb sehr gut auskenne. Sie werden erstaunt
sein über die zahlreichen und außergewöhnlichen
Naturschätze, die es hier zu entdecken gibt;
ein wahres Geo-Öko-Paradies von einmaliger
Schönheit und hohem Seltenheitswert.



Steinbruch „am Hühnerrech“



In den erdgeschichtlichen Systemen **Permo-Karbon** (354 - 251 Mio.) sind die beiden Teilkontinente Laurasia und Gondwanaland durch Bewegungen im Erdinneren (**Konvektionsströme**) aufeinandergeprallt (**Konvergenzplatten**) und haben sich zu einem riesigen Kontinent, der **Ganzerde Pangäa** vereint. Entlang der Kollisionsnaht wurden die Ränder der beiden verschweißten Teilkontinente zu langgestreckten Gebirgsketten aufgefaltet (**variskische Orogenese**), die **Variskischen Gebirge** oder auch **Varisziden** entstanden.

Das „Saar-Nahe-Becken“, eine der größten, zwischengelagerten Senken der Varisziden, verfüllte sich im Oberkarbon (Silesium 325 - 296 Mio.) und Unterrotliegend (Autunium 296 - 274 Mio.) mit vorrangig durch **Zopfströmungsflüsse (braided rivers) transportiertem Verwitterungsschutt** (Konglomerate, Sand- und Siltsteine, Tonsteine) der umrahmenden Gebirge sowie Sedimenten (Schwarzpelite, Stinkdolomite, Kalk, Kohle), u.a. des damaligen, weit ausgedehnten **Rümmelberg-Humbachsees** mit einer permo-karbonen Gesamtmächtigkeit von ca. 8500 m, auf. Im beginnenden Oberrotliegend (Saxonium 274 - 258 Mio.) setzte intensiver **Magmatismus, Subvulkanismus und Vulkanismus** ein und hob das „Saar-Nahe-Becken“ entlang einer magmatischen Aufwölbungsachse empor. Die ursprüngliche Beckenlandschaft veränderte sich in das „Saar-Nahe-Bergland“, lokal in das „Westricher Berg- und Hügelland“ mit dem sich zentral erstreckenden „Pfälzer Sattelgewölbe“.

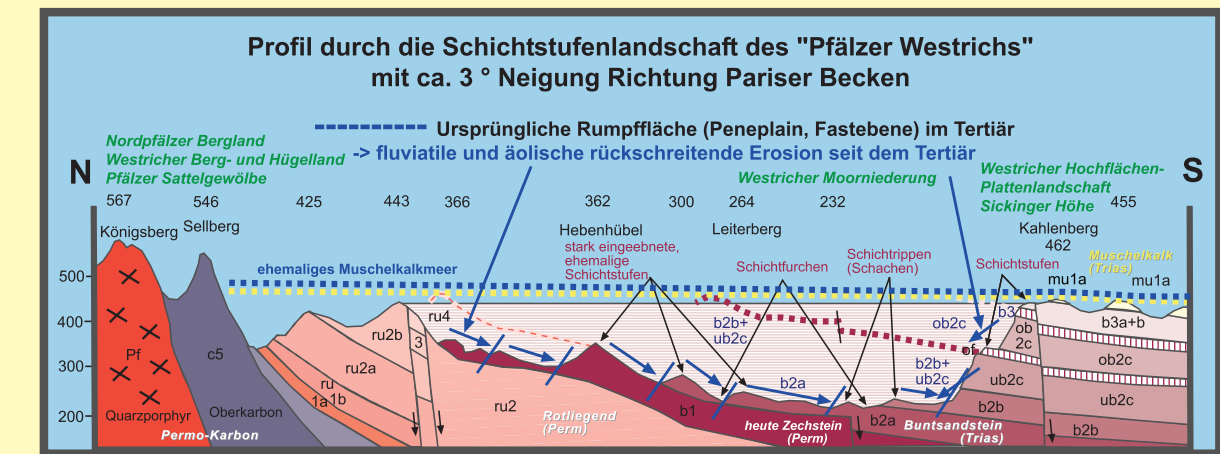
Stratigraphische Tabelle					
Äon	Ära	Periode (Ma)			
Phanerozoikum	Känozoikum	Quartär	2,6	Alpidische Orogenese (Gebirgsbildung)	
		Tertiär	65		
		Kreide	144		
		Jura	208		
	Paläozoikum	Trias	251		Variskische Orogenese
		Perm	296		
		Karbon	354		
		Devon	417		
		Silurium	443		
		Ordovizium	495		
Präkambrium	Kambrium	544	Kadomische Orogenese		
		Proterozoikum		2500	
	Archaikum	3800			
	Hadaikum	ca. 4550			
Erdentstehung					

Es entstanden zahlreiche **Kuppen, Rücken und Riegel** aus Magma-, Lava- und Sedimentgesteinen, welche zusätzlich durch **alpine (germanotype) Bruchschollentektonik** heute ein mosaikartiges Landschaftsbild liefern. Im Volksmund kam, auf Grund des resultierenden Formenreichtums auf kurze Distanz, die treffende Bezeichnung „**buckelige Land**“ auf.

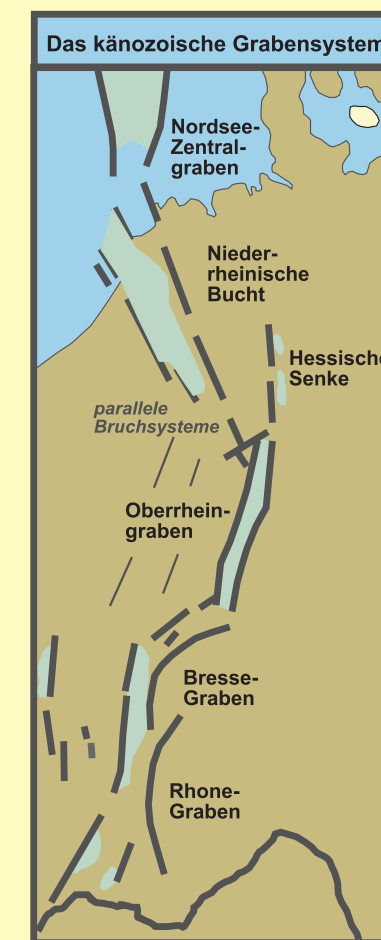
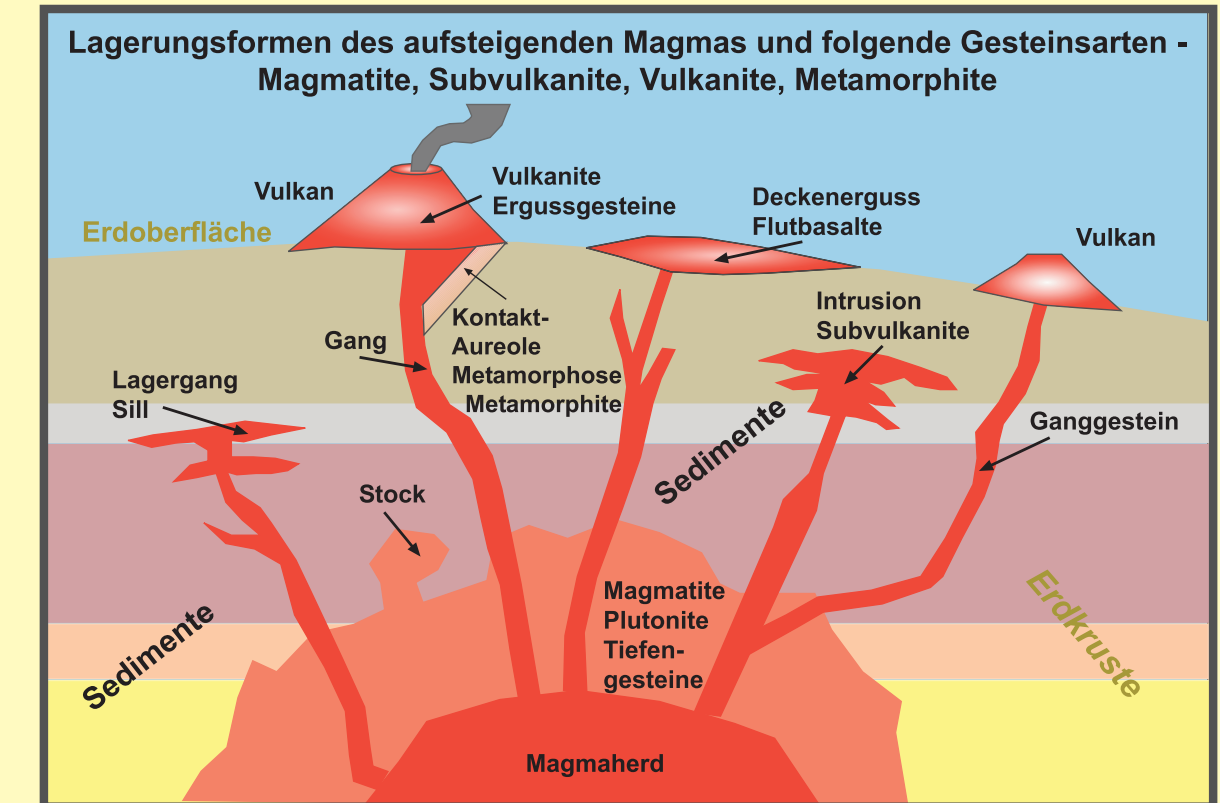


Blick über das "buckelige Land"

Diese permo-triassische Aufwölbung und tektonische Verschiebung während der saalischen und pfälzischen Phase der variskischen Gebirgsbildung sowie der zusätzliche **Oberheingrabenbruch** als Folge der alpinen Gebirgsbildung seit dem Tertiär (65 - 2,6 Mio.) verursachten eine **Schrägstellung der südlich angrenzenden Gesteinsschichten des Permo-Karbons** und der **Trias** (251 - 208 Mio.) um ca. 3° in Richtung **Pariser Becken**. Die Abdachung war, neben den unterschiedlichen Härtegraden der Gesteine sowie deren Verwitterungsanfälligkeit, verantwortlich für die Entstehung und Modellierung der einmaligen, geologisch-morphologisch vernetzten „**Westricher Schichtstufenlandschaft**“ durch rückschreitende Erosion der Flüsse, Schichtfluten und Winde seit dem Tertiär. Endogene und exogene Wirkungskräfte formten eine außergewöhnliche, eng verzahnte **Struktur- und Skulpturlandschaft** im Westen der Pfalz.



Der intensive **Magmatismus und Vulkanismus** zu Beginn des Oberrotliegend (274 Mio.) führte zu vulkanischen Ergüssen (**Vulkanismus**), magmatischen Intrusionen in benachbarte Sedimentgesteine (**Subvulkanismus**) und zum Erstarren von domartigem Tiefenmagma (**Plutonismus**). Als Folge dieser **endogenen Prozesse** entstanden **ältere** (Diabas, Melaphyr, Porphyrit, Quarzporphyrit, Quarzporphyrit/Plagiophyr) und **jüngere Erguss- und Intrusivgesteine** (Basalt, Andesit/Trachyandesit/Laitit („Kuselit“), Dacit, Rhyolith/Liparit, **Gang-** (Lambrophyre und Aplite) sowie **Tiefengesteine** (Gabbro, Diorit, Granodiorit, Granit) mit unterschiedlichem Kieselsäuregehalt und eingeschlossenen Mineralen. An Kontaktstellen des Magmas zu Nachbargesteinen (Kontakt-Aureole) wurden „gefrittete“ **Metamorphite** gebildet.



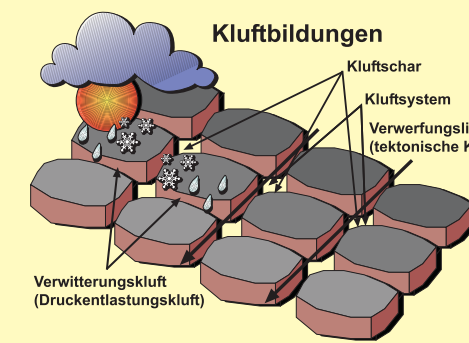
Das im Steinbruch „am Hühnerrech“ anstehende ältere Intrusivgestein Porphyrit ist gegenüber den grobkristallinen Tiefengesteinen feinkörnig und wird lokal auch als „**Kuselit**“ (Latitandesit) bezeichnet, benannt nach dem historischen Markt-Städtchen Kusel. Der feinkristalline Aufbau des Gesteins resultiert aus der relativ raschen Abkühlung des Magmas auf oder nahe unter der Erdoberfläche.



Porphyrit („Kuselit“)

Entstehung magmatischer Gesteine - das BOWEN - Schema			
Gabbromagma	Dioritmagma	Granodioritmagma	Granitmagma
Basalt (Diabas, Melaphyr)	Andesit (Porphyrit)	Ergussgesteine () = alt	Rhyolith/Liparit
Ganggesteine Lambrophyre	Tiefengesteine	Granodiorit	Quarzporphyrit/Plagiophyr
Gabbro	Diorit	Granodiorit	Granit
Kieselsäurearme Gesteine < 52% SiO2	Intermediäre Gesteine 52 - 65 % SiO2	Granodiorit	Kieselsäurereiche Gesteine > 65 % SiO2

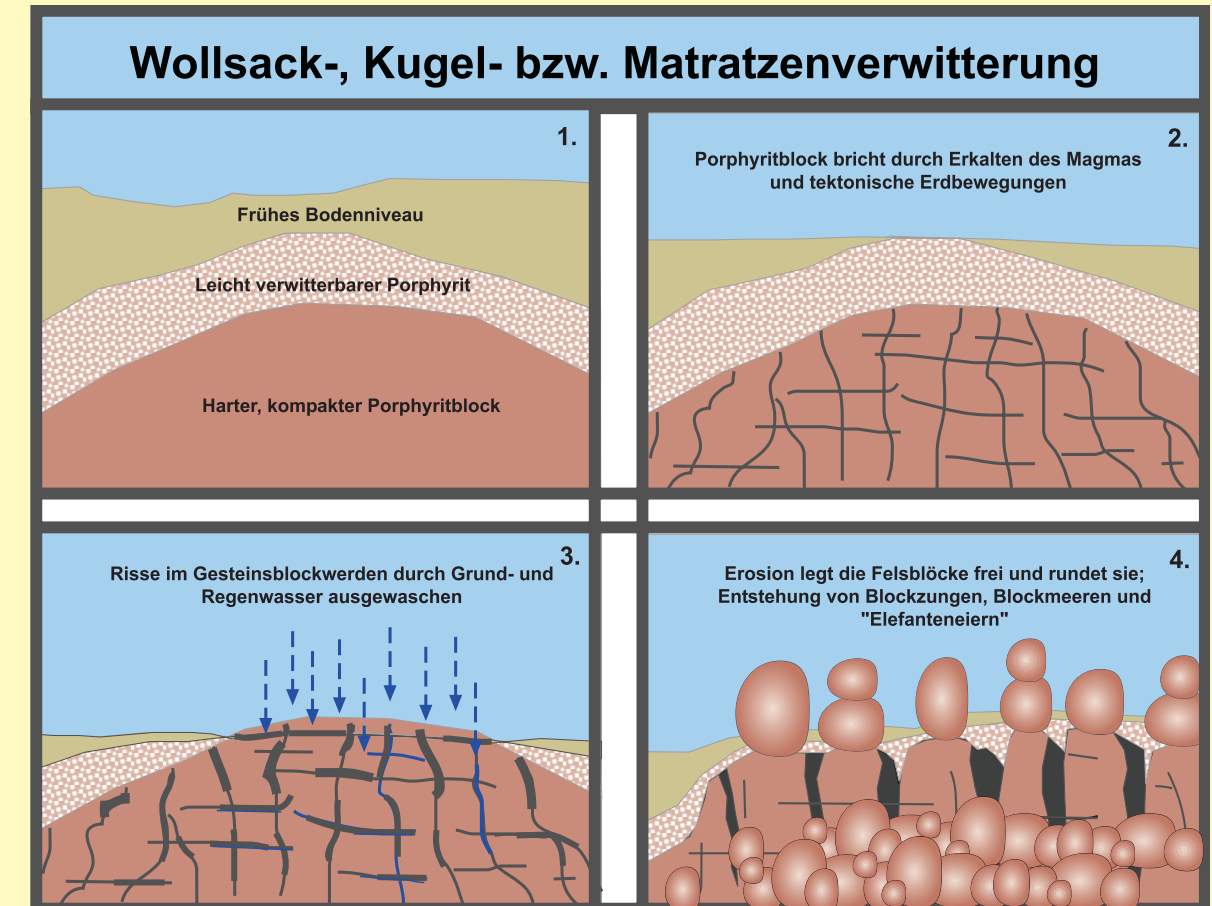
An den mächtigen, mehrfarbig schillernden **Hartsteinwänden** befinden sich sowohl **tektonische Klüfte** (parallel zum Rheingrabenbruch) als auch **verwitterungs- sowie erstarrungsbedingte Druckentlastungsklüfte**, welche gemeinsam eine **Kluftschar** und ein **Kluftsystem** bilden.



Kluftsysteme

Indianische Erzählung: Nach der Überlieferung nordamerikanischer Indianer, sollen solche Kluftsysteme auf der ganzen Erde deshalb entstanden sein, weil sie einmal von hungrigen Braunbären verfolgt wurden und sich bei ihrem Fluchtversuch auf eine Felsempore retten konnten. Verzweifelt kratzte die Bärenhorde mit ihren Riesentatzen an der Felswand, konnte jedoch die Indianer nicht fangen und auffressen. Die Kratzspuren allerdings verwandelten sich in Klüfte.

Noch unter Bodenbedeckung beginnt entlang der Kluftleitlinien die **Wollsack-, Kugel- oder Matratzenverwitterung**. Die Hartsteinblöcke werden durch eindringendes Wasser erodiert und kantengerundet, so dass einmalige Formenschatze wie **Wollsacksäulen, Wollsacktürme, Wollsackrondells und Wollsackkugeln**, die sog. „**Elefanteneier**“ entstehen. Am Fuße der bizarren Hart-



steinwände breiten sich, der Schwerkraft folgend, **gigantische Blockmeere** und **Blockzungen** aus mehr oder weniger gerundeten „**Elefanteneiern**“ aus und liefern, Moos- und Flechten bedeckt, „**begrünte Steingärten**“.

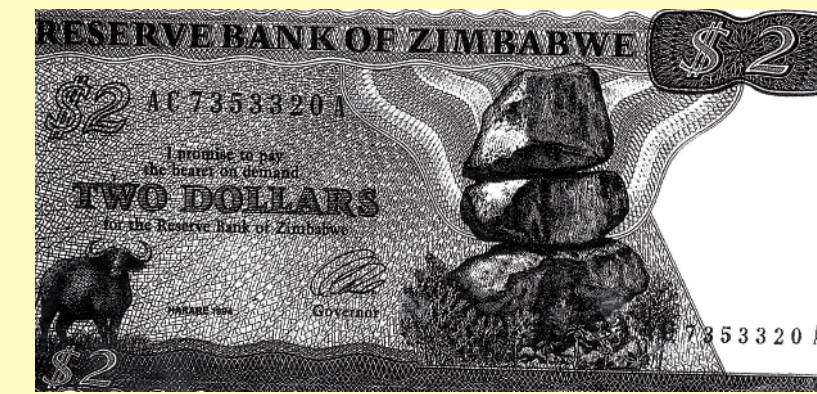


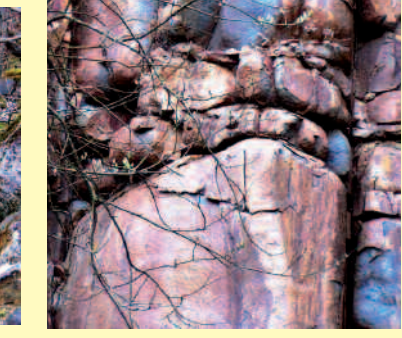
Abbildung eines Wollsackturmes aus Simbabwe



Wollsackkugeln



„Elefanteneier“



Wollsacksäule

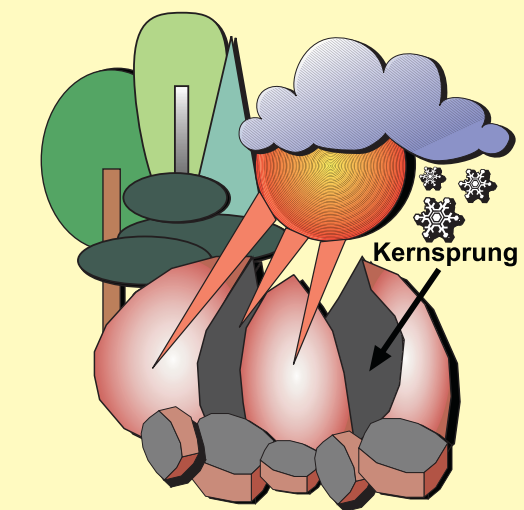


Blockzung und Blockmeer

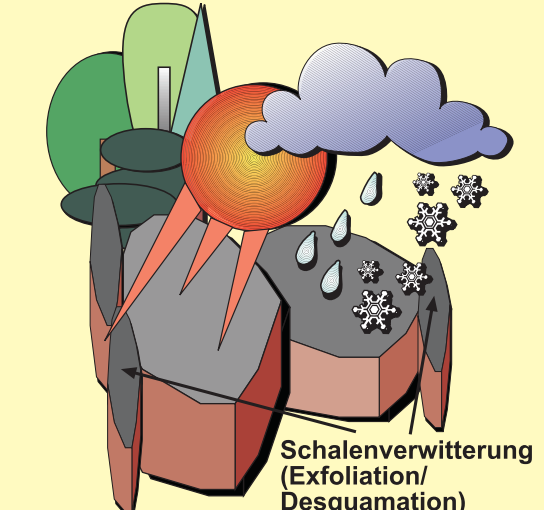


Wollsackrondell

An den „**Elefanteneiern**“ sind zwei besondere **Verwitterungsformen** erkennbar: **Kernsprünge** und Formen der **Schalenbildung** und **Abschuppung** (Exfoliation/Desquamation). Kernsprünge erfolgen unter einem **heftigen Knall** und sind die Folge wechselnder Kälte- und Hitzeeinwirkungen (Druck und Druckentlastung) auf das Gestein, Spannungskräfte, welche sie „**explodieren lassen**“. Bei der **Abschalung** und **Abschuppung** werden Minerale durch **Lösungsverwitterung** und Hitzeeinwirkung (**Insolationsverwitterung**) an die Gesteinsoberfläche transportiert, wo sie dann schalenförmig oder grusig abblättern



Kernsprung



Schalenverwitterung (Exfoliation/Desquamation)



Schalenbildung und Abrusung



Im **Steinbruch „am Hühnerrech“** der Gemeinde **Herschweiler-Petersheim** wurden von den einstigen „**Westricher Wackepickern**“ seit der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts bis 1972 **Hartsteine** in mühsamer Handarbeit gewonnen und zu **Pflastersteinen** verarbeitet, wovon heute noch eine stillgelegte **Steinbrechanlage** als **Industriebrache** zeugt.



Pflastersteine



Steinbrechanlage

Der stillgelegte **Steinbruch „am Hühnerrech“** stellt mittlerweile ein wertvolles **Geo-Ökotop** mit einer Vielfalt an **Kleinbiotopen** für Sukzessionsgesellschaften entlang der Felsterrassen dar. Präalpine (eingewanderte) Florenelemente (Ersatzalpen) wie das Rosmarinweidenröschen, Pflanzen und Tiere ephemerer Feuchtlflächen, u.a. die Blauflügel-Odlandschrecke sind hier beheimatet. Der Steinbruch ist zudem Habitat für Ruderalgesellschaften und Pionierfluren aus Moosen und Flechten auf unterschiedlich exponierten Blockhalden oder auf Flächen mit geringer oder fehlender Erdaufschüttung sowie Trittschichten auf verdichteten Böden.



Der Steinbruch als Geo-Ökotop



Der Steinbruch als Geo-Ökotop

Hallo... meine lieben Besucher,
auf der Rückseite der Schaftafel erhalten sie noch weitere, interessante Informationen über den keltisch-historischen Steinbruch „am Hühnerrech“ und über die einst harte Arbeit meiner hoch geschätzten „Wackepickerkollegen“. Ja, ja... wir gehörten einmal zu den wichtigsten „Wegbereiter Europas“



Ausschnitt aus der Aufwölbungsachse des "Pfälzer Sattelgewölbes"

gefördert durch: den Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER): „Hier investiert Europa in die ländlichen Gebiete“

Steinbruch Herschweiler-Pettersheim 1832-1972

Aufgrund seiner sich ständig veränderten chemischen Zusammensetzung hat das Kuselitgestein als „Umwandlungsprodukt“ im Laufe der Jahrzehnte verschiedenste wissenschaftliche Namensgebungen erfahren. Die allgemeine Bezeichnung für den jeweilig ortsspezifischen Kuselit (Cuselit), nach der Kreisstadt Kusel benannt, stammt von dem deutschen Professor für Gesteinskunde und Mineralogie Karl Heinrich Ferdinand (Harry) Rosenbusch (1836-1914) und ist somit im historischen Zusammenhang zu sehen.

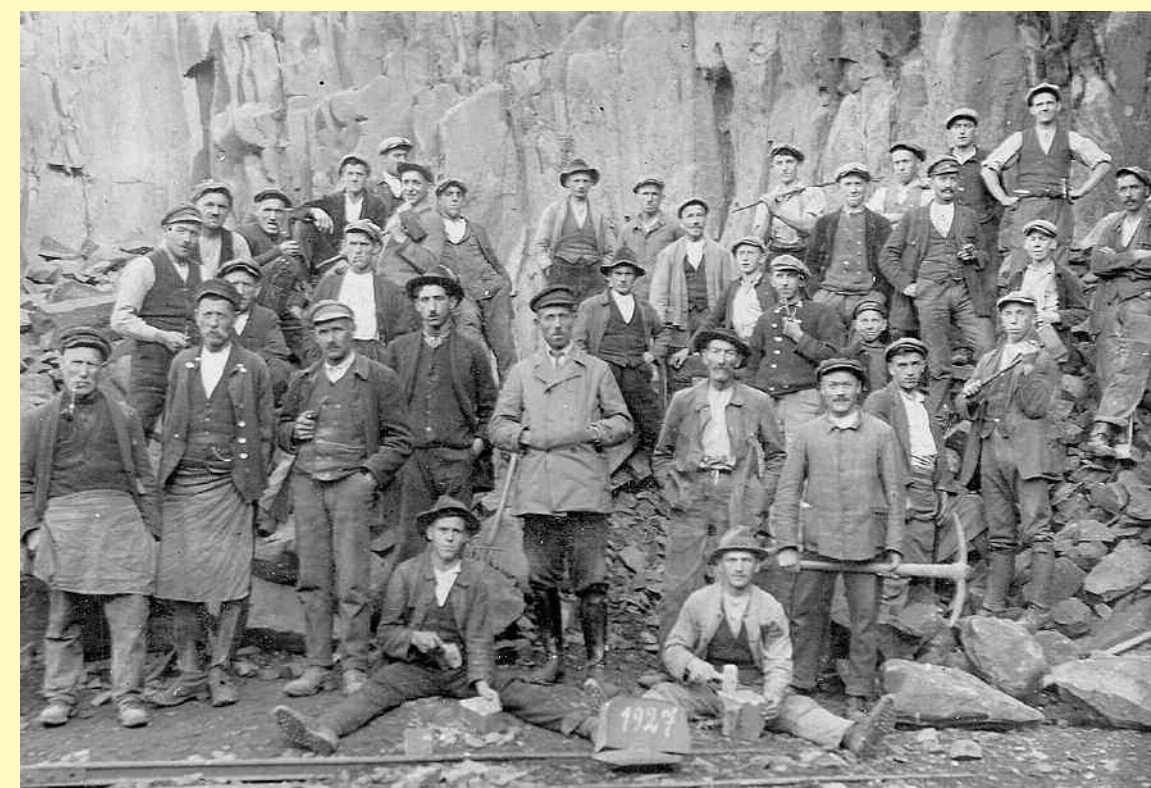
Bereits im Jahre 1832 war der Steinbruch verpachtet.

Zu dieser Zeit wurden in mindestens einem Steinbruch und im Jahre 1834 in mindestens 3 Steinbrüchen Basaltsteine abgebaut. Der älteste auffindbare Pachtvertrag trägt das Datum vom 1. März 1834. Damals wurden unter Vorsitz des Bürgermeisters aus Langenbach die Basaltsteinbrüche insgesamt zu 14 Gulden und zehn Kreuzer für die Zeit von drei Jahren öffentlich versteigert.

Die Geschichte des Basaltsteinabbaues am Hühnerrech dürfte jedoch noch weiter zurückreichen. Aber darüber ist nichts Schriftliches überliefert.

Bis zur Mitte des 19. Jahrhunderts konnte sich jeder Bürger im Steinbruch am Hühnerrech gegen ein geringes Entgelt Steine graben, soviel er brauchte.

Da die Hartsteinbrüche in Waldflächen lagen, hatten die Königlichen Forstämter ein wichtiges Wort bei der Genehmigung mitzusprechen und waren auch mit der Aufsicht beauftragt.



Gruppenbild von 1927. In der Zeit vor und nach der Wende zum 20. Jahrhundert waren zeitweise 30 bis 40 Arbeiter aus Herschweiler-Pettersheim und den umliegenden Dörfern im Steinbruch beschäftigt.

Ab 1923 schrieb die Gemeinde in ihren Pachtbedingungen vor, dass einheimischen Fuhrleuten das Vorrecht bei der Abfuhr des Materials eingeräumt werde. Die Sicherung von Arbeitsplätzen war laut Vertrag in erster Linie den ortsansässigen und arbeitssuchenden Bürgern (Facharbeiter und Tagelöhner) vorbehalten. Dies galt auch noch in den 30er Jahren für das Schotter schlagen und den als „Notstandsarbeit“ ausgeführten „Handkleinschlag“. „Fürsorgearbeiter“ waren an ihren bisherigen Plätzen mit „Steinklopfen“ weiterzubeschäftigen. Benötigte die Gemeinde Pflastersteine, war sie bevorzugt zu angemessenen Preisen bzw. zum Selbstkostenpreis zu beliefern. Stücksteine, Abraum oder Abfälle aus der Schutthalde waren unentgeltlich an die Gemeinde oder deren Bürger abzugeben.

Im vergangenen Jahrhundert z.B. kamen die Steinbrucharbeiter aus Herschweiler-Pettersheim, Wahnwegen, Konken und Langenbach. Sogar aus Patersbach, Erdesbach und vom Potzberg wurden Leute als Knüppelschläger oder Abrichter beschäftigt.

Die Verträge mit den Pächtern sicherte der Gemeinde das Recht auf Auflösung des Pachtvertrages z.B. bei Zahlungsrückstand zu. Wegen der

Höhe des Pachtzinses war die Gemeinde berechtigt die Geschäftsbücher des Pächters einzusehen. Nach Beendigung des Pachtverhältnisses musste der Pächter den Steinbruch in betriebsfähigem Zustand übergeben. Noch 1947 wurde in einem Nachtragsvertrag festgelegt, dass keine notorischen Waldfreverler oder Wilddiebe und Leute, die wegen Widerstands gegen die Staatsgewalt, Körperverletzung oder Beleidigung von Beamten gerichtlich bestraft worden waren, beschäftigt werden dürfen. Das im Steinbruch gewonnene Material und die dort hergestellten Rand- und Pflastersteine wurden mit Pferdefuhrwerken unter beschwerlichen Bedingungen abgefahren. Der schlechte Straßenzustand und die mit eisenbeschlagenen Wagenrädern ausgestatteten schweren Wagen verlangten den Zupferden das Äußerste ab. Durch den großen Verschleiß an den Wagen und die schlechte Bezahlung wurden viele Fuhrleute zum Aufgeben gezwungen, obwohl sie teilweise während des Transportes auf eigene Rechnung Pflastersteine verkauften und nicht an ihren Bestimmungsort brachten.

Viele Pflastersteine wurden zum nächsten Bahnhof gefahren und bis nach Holland, Belgien und sogar Paris transportiert, um dort z.B. die Champs Elysee zu pflastern. Auch die Kaiserstraße zwischen Homburg und Limbach soll damit ausgebessert worden sein.

Aus heutiger Sicht stellt sich die Arbeitsweise im Steinbruch recht primitiv dar. Alle Arbeiten wurden nur mit Hilfe menschlicher Muskelkraft ausgeführt.

Zunächst musste ein Stück Wald gerodet, der Boden bis auf den Hartsteinfels abgetragen und der Abraum mittels „Loren“ (kleine Rollwagen) auf Schienen auf die Halde gekippt werden.



Nach der Rodung des Waldes und dem Abräumen des Waldbodens bis auf den Hartsteinfels konnte mit den Vorbereitungen zum Sprengen begonnen werden.

Es arbeiteten immer 2 Männer zusammen, die sich stets abwechselten. Der eine musste den Bohrmeißel halten und drehen, der andere klopfte mit einem schweren Hammer auf den Bohrer. Die Bohrlöcher mussten 2 – 3 Meter tief sein. Anschließend wurden sie mit Sprengstoff gefüllt und Zündschnüre angebracht.

Vor dem Sprengen mussten umfangreiche Vorsichtsmaßnahmen beachtet und z.B. die Umgebung abgeriegelt werden. Mit einem bestimmten Hornsignal wurde die Sprengung selbst angekündigt. Sie fand in aller Regel mittags um 12 Uhr oder abends um 18 Uhr statt. Diese Zeiten waren bei der Bevölkerung bekannt.



Nach der Sprengung wurde das noch lose sitzende Gestein von den sog. „Ausbrechern“ mit Stemmeisen von der Wand gelöst, damit die Felsbrocken die darunter arbeiteten Leute nicht gefährdeten. An Seilen, die an Bäumen befestigt waren bzw. von Arbeitern gehalten wurden, sicherten sich die „Ausbrecher“ bei ihrer Tätigkeit ab.

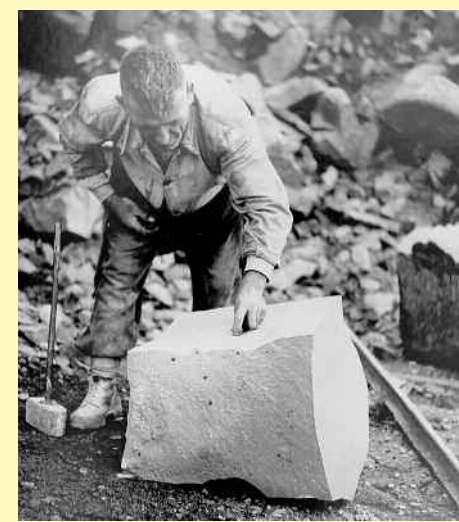


Brockenmacher und gleichzeitig Knüppelschläger mit Stosshammer (Druckluft) und danebenstehendem schwerem Hammer (Vorschlaghammer, Schlägel) für schweren Schlag.

In die vorgefertigten Ansatzlöcher, die mittels Meißel und Vorschlaghammer bzw. nach Industrialisierung mit Stosshammer (Druckluft) getrieben wurden, wurden entweder

a) Mit dem schweren Hammer gekont Eisenkeile getrieben bis der Gesteinsblock in entsprechend kantigen Formen vorlag, den sogenannten „Knüppeln“, die für die weitere Bearbeitung zum Beispiel zu Pflastersteinen dem Abrichter vorgelegt wurden

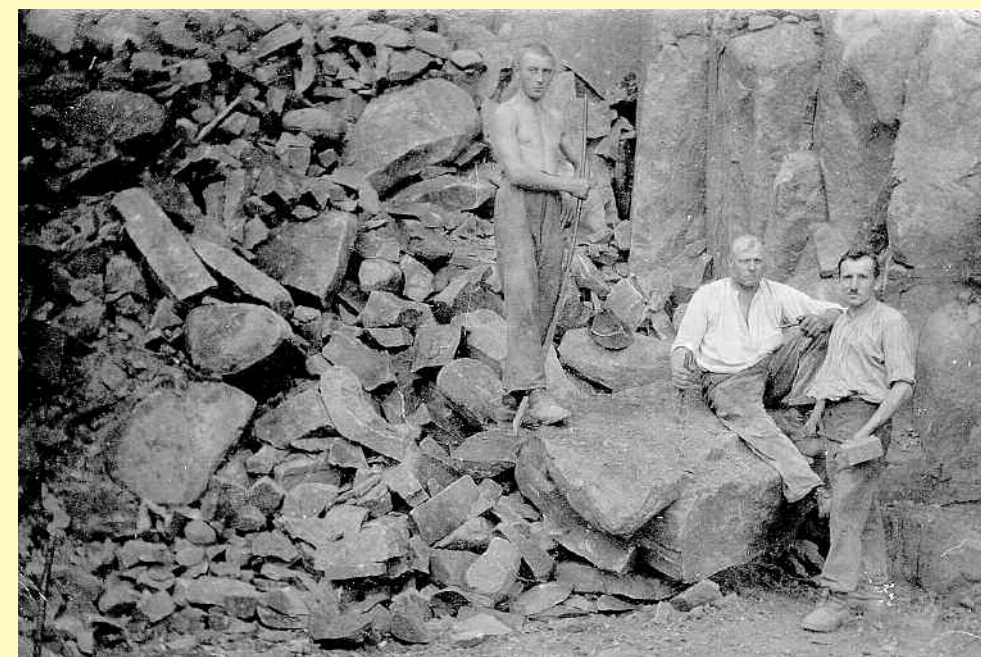
b) oder bei Rest- oder qualitätsminderem Gestein Zündhölzer gesetzt, welches dann zerbarst zu Gesteinsbrocken (zertrümmerte, unregelmäßige Gesteinskörper) für die Weiterverarbeitung zu Schotter usw.



Knüppelschläger setzt in das mit Hammer und Meißel bzw. dem Stosshammer vorgefertigte Ansatzloch einen Eisenkeil (Keilsetzung) an.



Nach schwerem Schlag mit dem Vorschlaghammer (Schlägel) auf den Keil wird der Gesteinsblock zu „Knüppeln“ zerkleinert.



Knüppelschläger bei der Arbeit



Von links: Schotterschlaghammer, Zuschlaghammer leichter Schlag (großer Abrichtehammer) und Zuschlaghammer schwerer Schlag (Vorschlaghammer). „Schwerer Schlag“ und „leichter Schlag“ sind Werkzeuge für die Knüppelschläger.



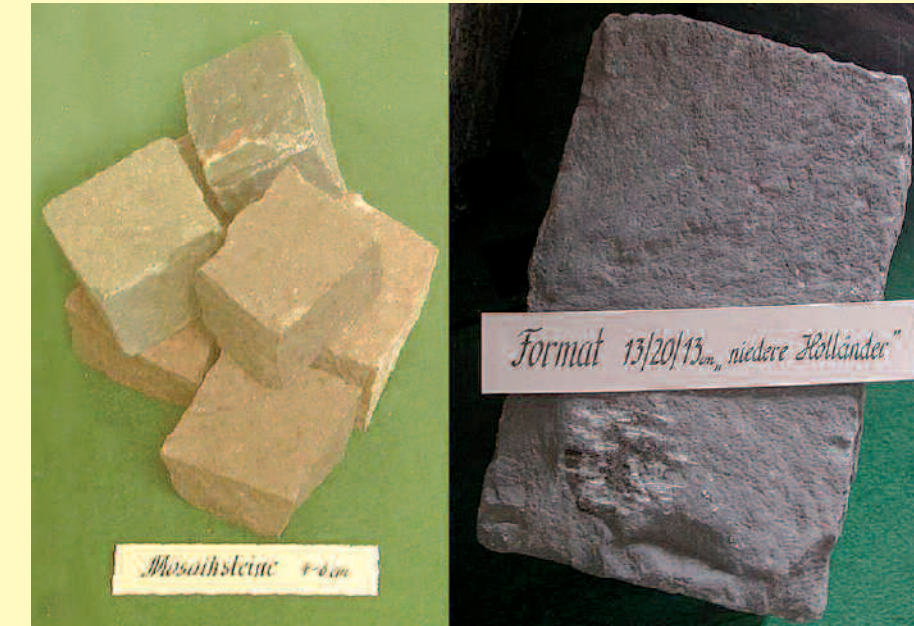
Loren als Transportmittel auf Schmalspurschienen gefüllt mit vorgefertigten Knüppeln auf dem Weg zu den Abrichtern, von da aus mit verarbeiteten Naturwerk- oder Pflastersteinen zur Verladestation, oder beladen mit Gesteinsbrocken für das Brechwerk zur Schotterherstellung. Eine Lore hatte einen Rauminhalt von einem Kubikmeter, was einem Gewicht von 1,4 Tonnen entsprach.



Abrichter schlägt mit dem kleinen Abrichtehammer Knüppel zu Pflastersteinen in vorgegebenen Grösseneinheiten zu. Die „Bille“ auf dem Arbeitstisch wird zum Glätten der Oberflächen eingesetzt.



Arbeitsgeräte für den Abrichter (von links): Grösserer und kleinerer Abrichtehammer zum Formatieren vorgegebener Grössen, Pinnhammer (Pinne) für den groben Vorschlag und die Bille für die Oberflächenbearbeitung



Kleine Mosaiksteine und die sog. „Holländer“. Die Holländer wurden überwiegend nach Holland verkauft.



Mittagszeit im Steinbruch. Die etwas älteren Kinder mussten damals zur Mittagszeit das Essen in den Steinbruch bringen. An der Haltung und der Kleidung des links im Bild stehenden Mannes konnte man erkennen, dass er der Chef der ganzen Truppe war.



Anfangs wurden Pferde zum Abtransport der abgerichteten Steine eingesetzt. Nach der allgemeinen Motorisierung Anfang des 20. Jahrhunderts wurden die Pferdefuhrwerke von den ersten LKW's abgelöst.



Arbeiter im Steinbruch



Linkes Bild: Wohlverdiente Ruhepause. Frauen brachten Essenskörbchen vorbei. Rechtes Bild: Steinklopfen („Wackepickerin“) beim Zerschlagen des Hartgesteins zu Schotter. In späterer Zeit übernahm diese Arbeit das Brechwerk.

Im Steinbruch wurden die Facharbeiter (Brockenmacher, Knüppelschläger und Abrichter) nach Akkord bezahlt.

Ein Brockenmacher bearbeitete am Tag ca. 1200 – 1300 Zentner Gestein.

Ein Knüppelschläger schaffte im gleichen Zeitraum ca. 1000 Zentner und ein Steinabrichter vermochte pro Tag ca. 1,25 Kubikmeter Hartsteine mit dem Hammer zu bearbeiten und rund 1000 St. Pflastersteine herzurichten.

Im Akkord arbeiteten auch die „Schotterschläger“. Sie mussten auf den auszubauenden Straßen das angefahrne Material in der vorgeschriebenen Stärke zerkleinern. War das ganze Steinmaterial klein geschlagen, wurde mit einem besonderen Gestell, das das Maß für einen Kubikmeter Inhalt darstellte, die Anzahl der geleisteten Kubikmeter ermittelt und der Akkordlohn ausgerechnet.

Schlecht dran waren die sog. „Kumpel“, die im Stundenlohn arbeiteten. Sie verrichteten die schwerste körperliche Arbeit. Sie be- und entluden die Loren und schoben sie mit ihrer Muskelkraft von einer Stelle zur anderen.

Nach dem zweiten Weltkrieg wurden im Steinbruch ein Brechwerk, Vorbrecher, Betonsilos, Kompressoren, Stromaggregate und eine Waage vom Pächter installiert.

Dadurch profitierte in den folgenden Jahren nicht nur der Pächter von seinen Investitionen, sondern auch die Gemeinde. Sie hatte erhebliche Pachtzins- sowie Gewerbesteuereinnahmen. Sie betrugen in den Jahren 1957 – 1970 durchschnittlich im Jahr 15 000.00 DM.

Ab Herbst 1972 wurde der Steinbruch stillgelegt.

Wir danken den Bürgern und dem Geoskop Kusel (Herrn Bach), die uns Bilder zur Verfügung gestellt haben, Herrn Siegmund Ohliger für den Text aus der Festschrift zur 600-Jahrfeier H.-P. sowie Herrn Wolfgang Steigner für die botanische Beratung.