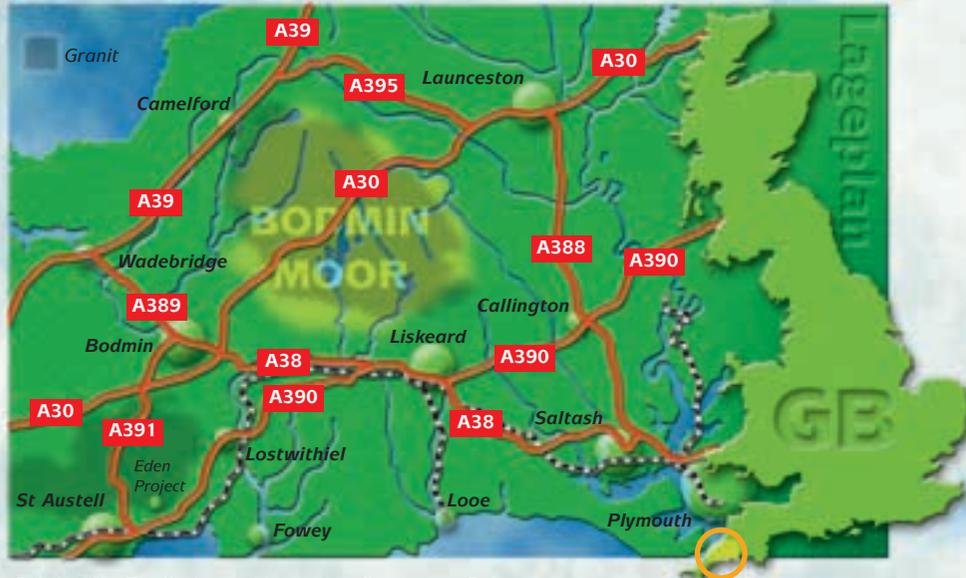


Ein Quiz:

Frage: Was haben der Beachy Head Leuchtturm, die Molen in Gibraltar, Marks & Spencer in Brüssel, die Docks in Calcutta, das Kongressgebäude, New Scotland Yard, die Tower Brücke und die Börse in London gemeinsam?

Antwort: An all diesen Stätten finden Sie Granit, das aus Bodmin Moor stammt, Straßen und Beton enthalten es ebenfalls. Trotzdem ist noch genug übrig geblieben, um Bodmin Moor in seiner Art einzigartig zu machen, denn seit über einem Jahrhundert stehen die phantastischen natürlichen Konturen der Granittors unter Schutz.



Original in Englisch erschienen ist diese Broschüre ebenfalls in Französisch, Holländisch und Spanisch erhältlich. Im Internet gibt es sie in fünf Sprachen unter:

www.southeastcornwall.co.uk &
www.bodminmoor.co.uk

Finanziert von English Nature's Aggregates Levy Sustainability Fund und Caradon und North Cornwall District Councils, und Cornwall Wildlife Trust.



Herausgeber: Caradon und North Cornwall District Councils, 2003, 2005.

ISBN 0-948410-11-6

Auf chlorfreiem Papier gedruckt



Deutsch

400 Millionen Jahre in der Entstehung

Peswar
cans mylvyl
bledhen yn
formyans

John Macadam

BODMIN MOOR
HALFAWYTH

bitte vorsichtig
behandeln
gwreugh by cherysa

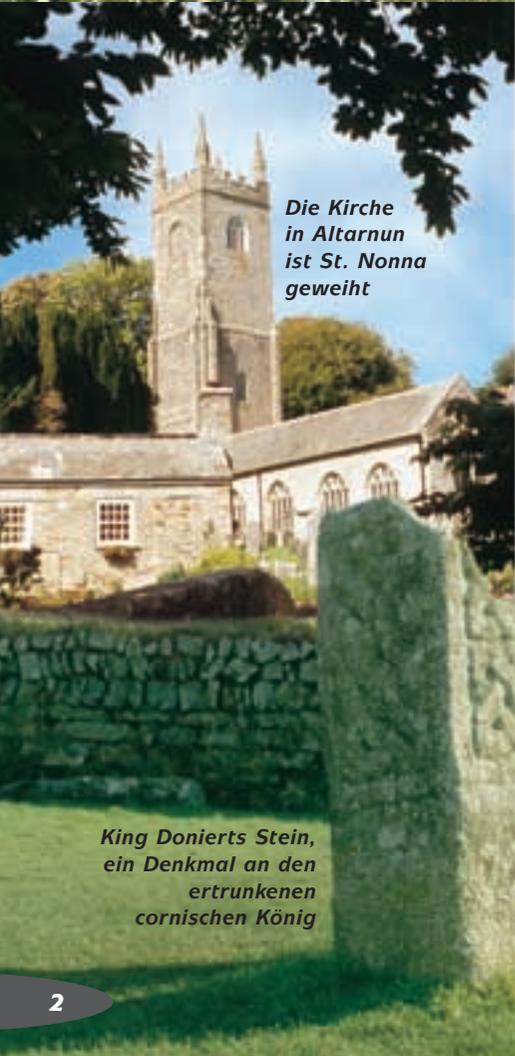
Willkommen in Cornwall
Kernow a'gas dynargh



Stowe's Pound, eine Einfriedung aus der Jungsteinzeit



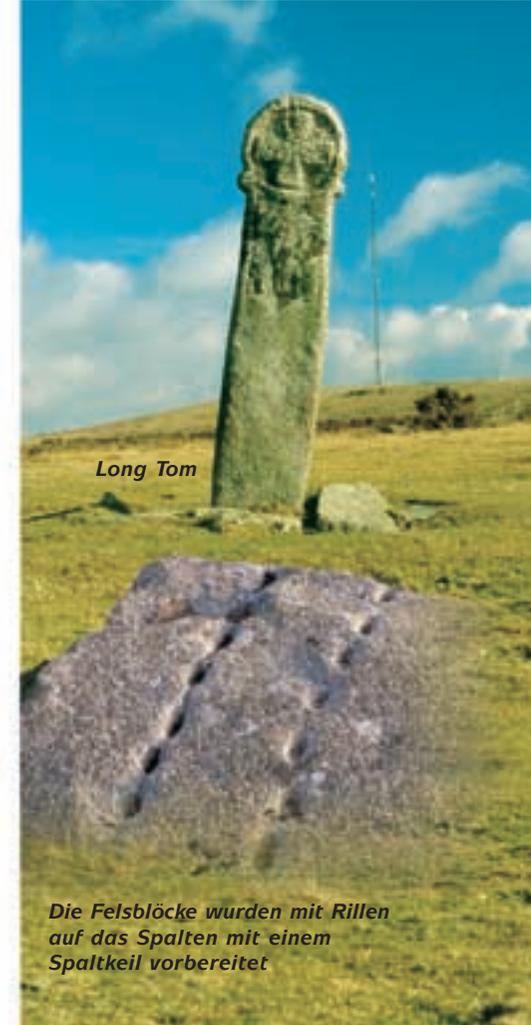
Trethevy Quoit



Die Kirche in Altarnun ist St. Nonna geweiht

Schon seit der Jungsteinzeit haben die Bewohner von Bodmin Moor Granit als Baumaterial verwendet. Das sind rund 5000 Jahre. Kein Wunder, dass dieses dauerhafte Gestein bei einem so reichlichen Vorrat so vielfach verwendet wurde: Wohnstätten und Gebäude, Grabstätten, Denkmäler und Kreuze.

Auch ist es nicht verwunderlich, dass so viel davon bis heute überlebt hat. Ursprünglich wurden die losen Steine – „Moorsteine“ genannt - die in der Landschaft verstreut herumlagen, benutzt. Im 19. Jahrhundert stieg der Bedarf an hochwertigem Granit, was zur Entstehung von Steinbrüchen führte und einem Ausfuhrhandel, der noch bis heute besteht. Das Resultat ist, dass Millionen von Menschen Bodmin Moor Granit gesehen haben, ohne seinen Ursprung zu kennen oder sogar das Moor besucht zu haben. Vielleicht sind Sie sogar schon über zerkleinertem Bodmin Moor gefahren, es wird auch als Aggregat mit Straßenteer vermischt.



Long Tom



Im Stich gelassener gespalteener Felsblock

Die Felsblöcke wurden mit Rillen auf das Spalten mit einem Spaltkeil vorbereitet

King Donierts Stein, ein Denkmal an den ertrunkenen cornischen König

Eddystone Rock Leuchtturm im Bau – 1881. Der neue Leuchtturm wurde aus Granit vom De Lank Steinbruch im Bodmin Moor gebaut. Eine etwas kürzere Version von Smeatons altem gestreiften Leuchtturm wurde auf Plymouth Hoe wieder errichtet.



Geologisch gesehen beginnt die Geschichte von Bodmin Moor natürlich wesentlich früher als vor 5000 Jahren.

Es begann alles mit dem Schlack am Meeresboden tropischer Ozeane - vor ca.400 bis 350 Millionen Jahren. Im Zeitlupentempo schoben sich die tektonischen Platten über unseren Planeten, ein Ozean verschwand und Gebirge entstanden. **Aus dem Schlack wurde Schiefer,** der gefaltet und verworfen wurde.



Die wenigen Fossilien, die er enthielt, wurden auch verunstaltet. In der Umgebung von Delabole, wo es den besten Schiefer gibt, **wurden aus Muscheln Schmetterlinge!** Jedenfalls hat man dieses den victorianischen Touristen verkauft!



'Delabole Schmetterling', ursprünglich kein Insekt sondern ein Schalentier

Tief unter den Bergen **schmolzen Teile der Erdkruste und drängten sich an die Oberfläche wie Blasen in einer gigantischen Lavalampe. „Flüssiger“ Granit war auch dabei,** aber im Gegenteil zur harmlosen Lavalampe waren diese Blasen ungemein heiß, ca.800°C, und manche explodierten sogar als Vulkane an der Oberfläche. Aber der meiste **Granit erstarrte ein paar Kilometer unter der Erdoberfläche** vor ca. 290 Millionen Jahren, wobei das umliegende Schiefergestein „gebacken“ wurde.

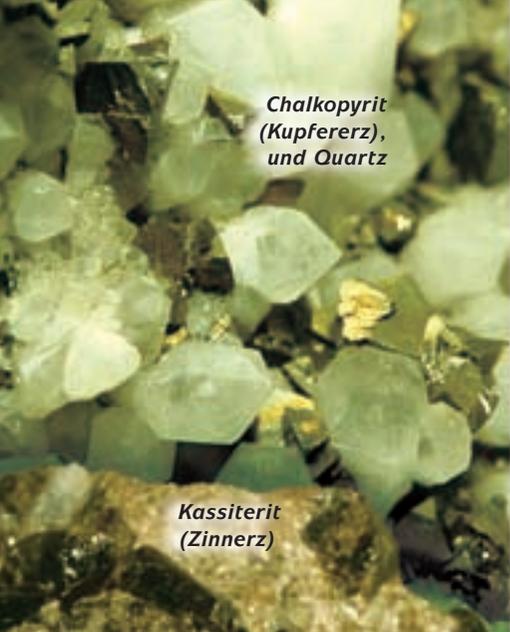
Gebackenes Gestein mit Mineralienflecken

Gebackener Schiefer mit nadelförmigen Kristallen



Bodmin Moor Granit wurde beim Bau von Farmhäusern, Terrassen, Kirchen, Kreuzen, Rundhäusern, Leuchttürmen, Hafenuauern, Docks, Kantsteinen, Pflastersteinen, Straßen, Abflusskanälen und Brücken verwendet.

Z.B. Bombay Docks, Beachy Head Leuchtturm, das Britische Museum, das Kongressgebäude, Kopenhagener Docks, Devonport Werft, Eddystone Leuchtturm, die Embankment und London Bridge, Liverpool Docks, Milton Keynes, New Scotland Yard, das Rathaus in Newcastle-upon-Tyne, Wellenbrecher in Portland, der Hof der Royal Academy in Piccadilly, Southampton Docks, die Börse in London, die Tate Gallery, die Molen in Gibraltar, Tower Bridge und Westminster Bridge in London, Waterloo Bahnhof und Woolworth in Oxford Street.



Chalkopyrit (Kupfererz), und Quartz

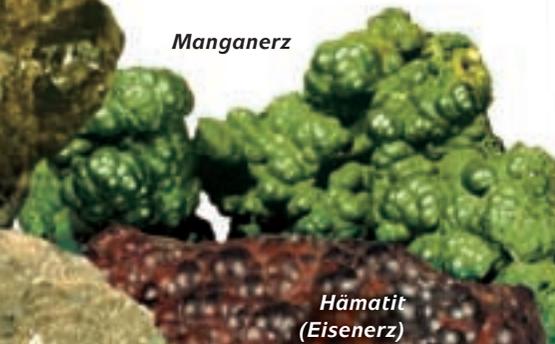


Kassiterit (Zinnerz)

'Green Jim', ein Uranmineral

Beim Abkühlen schrumpfte der Granit, und es bildeten sich Risse. Im Schiefer zirkulierendes heißes Wasser löste Metalle auf und deponierte sie als Venen in dem sich abkühlenden Gestein.

Aber Granit enthält auch winzige Mengen von Uranium. Dieses zerfällt langsam und produziert dabei Wärme, was hilft, die Zirkulation in Gang zu halten: **praktisch ein mit Atomenergie betriebener Heißwassertank mit sanftem Wasserumlauf!** Heißes Wasser verursachte im Granit auch den Zerfall von Feldspat, aus dem Porzellanerde wurde.



Manganerz

Hämatit (Eisenerz)



Showery Tor



Logan Rock, ein „Wackelstein“ auf Little Rough Tor

Nach dem Eindringen des Granits wurde aus Großbritannien - und wahrscheinlich auch Cornwall - größtenteils **Wüste**. **Aber geologisch gesehen bleibt alles nicht lange beim Alten.** Großbritannien trieb langsam weiter nach Norden, Meeresspiegel hoben und senkten sich. Zu einer gewissen Zeit lag das ganze südwestliche Granit Moor wahrscheinlich unter Wasser. Aber der Meeresspiegel sackte in Stadien, und so hatte die See zwischendurch Zeit, breite flache Bänke in der Landschaft auszuwaschen: der ehemalige Meeresboden! Das Flugfeld in Davidstow liegt etwa 300m über dem Meeresspiegel und befindet sich wahrscheinlich auf einem früheren Meeresboden. **Besteigen Sie Rough Tor und in 400m Höhe stellen Sie sich die wechselnden Szenen vor als der Meeresspiegel sank.** (Nur etwas schneller denken, sonst stehen Sie ziemlich lange dort!)



Rough Tor

Männl. Steinschätzer

BODMIN MOOR HALFAWYTH

Hal bedeutet Moor auf Cornisch und **Fawyth** (Buche) ist ein anderer Name für Fowey. Bodmin Moor hieß jahrhundertlang Fowey Moor bis Ordnance Survey die Gegend umbenannte, als sie die ersten Karten herstellten.

Zeichenerklärung

- Fahrradroute
- Touristeninformation
- Parkplatz
- Toiletten
- Gastwirtschaften
- Kirche
- Wassersport
- Post
- Historische Stätte / Denkmal
- Museum
- Bahnhof



Wiesenpieper

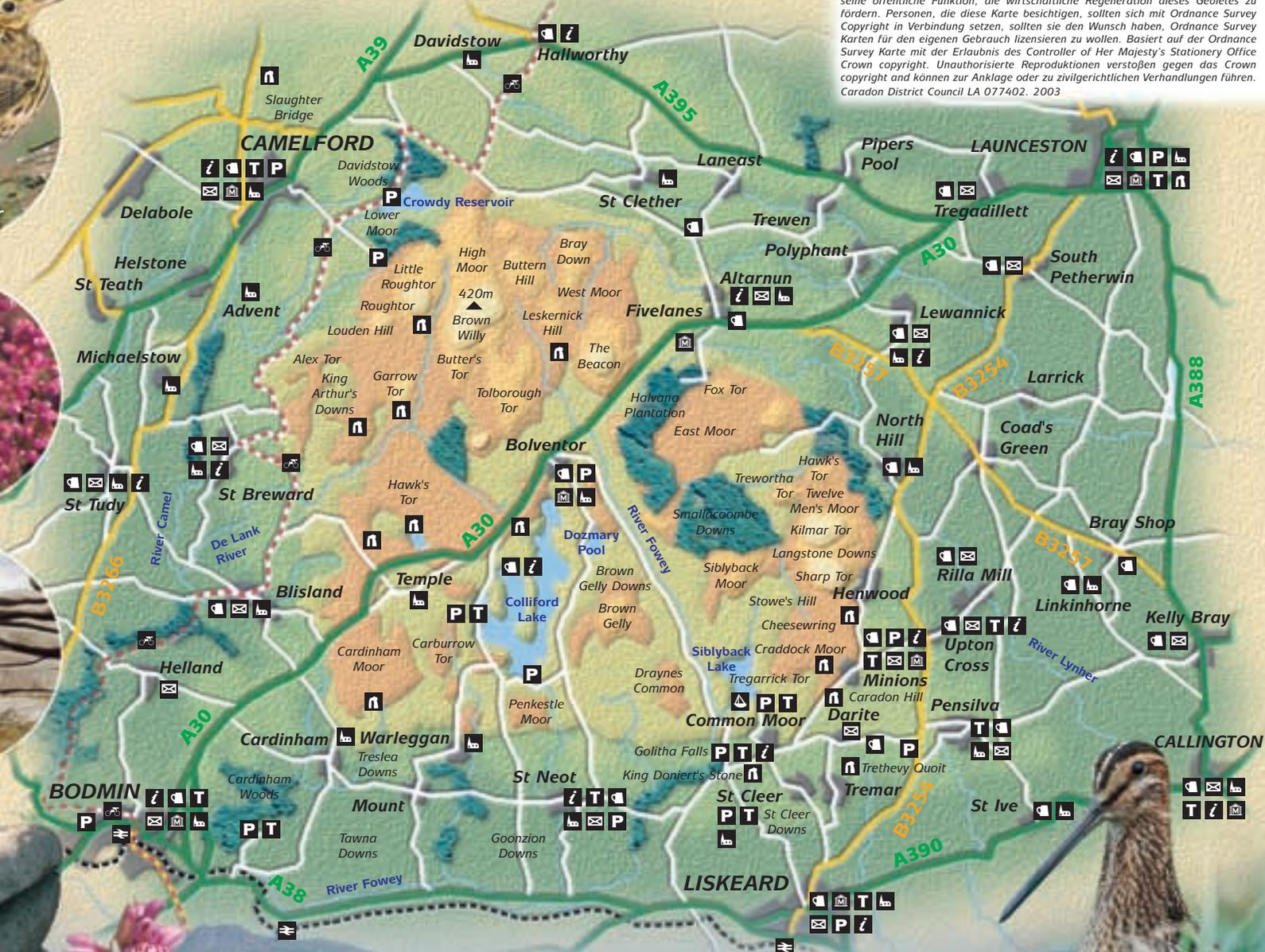


Grauheide



Stowe's Hill

Phoenix Mine



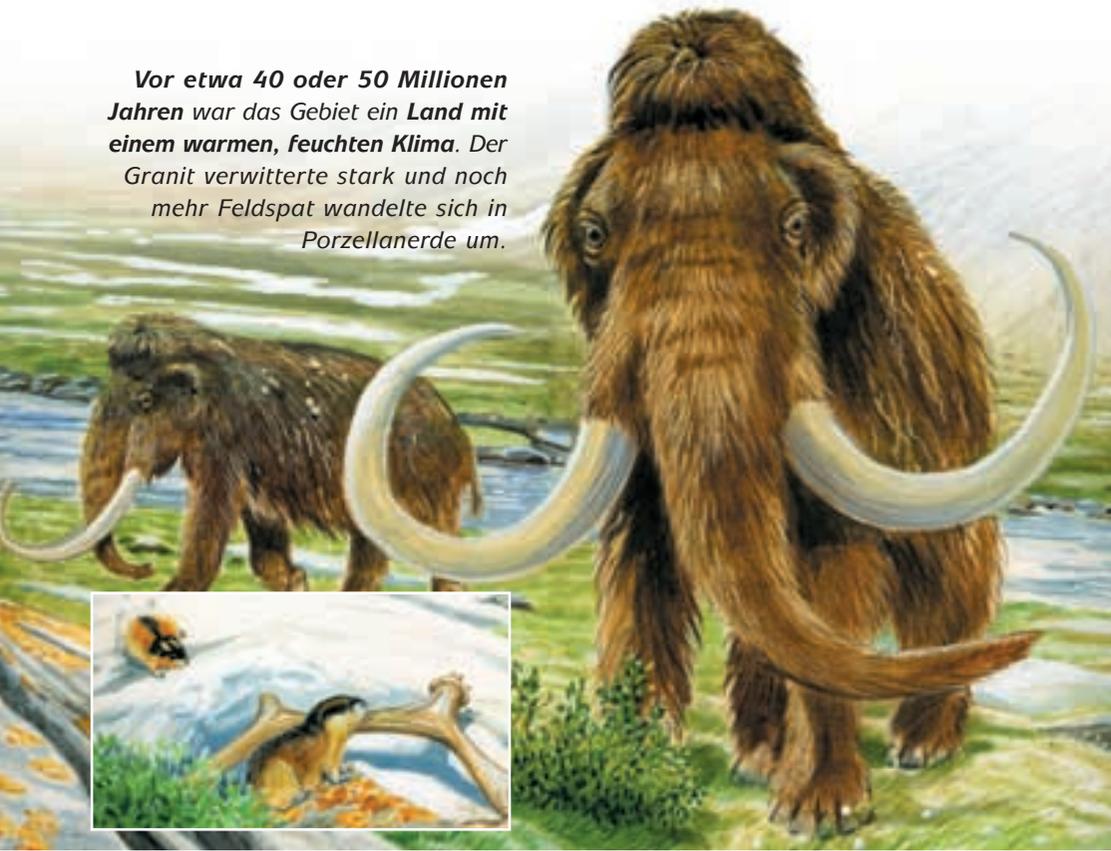
Die Ordnance Survey Karte in dieser Herausgabe ist von Caradon District Council unter Lizenz von Ordnance Survey zur Verfügung gestellt worden. Er erfüllt hiermit seine öffentliche Funktion, die wirtschaftliche Regeneration dieses Gebietes zu fördern. Personen, die diese Karte besichtigen, sollten sich mit Ordnance Survey Copyright in Verbindung setzen, sollten sie den Wunsch haben. Ordnance Survey Karten für den eigenen Gebrauch lizenzieren zu wollen. Basiert auf der Ordnance Survey Karte mit der Erlaubnis des Controller of Her Majesty's Stationery Office Crown copyright. Unauthorisierte Reproduktionen verstoßen gegen das Crown copyright and können zur Anklage oder zu zivilgerichtlichen Verhandlungen führen. Caradon District Council LA 077402, 2003

Geflecktes Knabenkraut

Wollgras

Bekassine

Vor etwa 40 oder 50 Millionen Jahren war das Gebiet ein Land mit einem warmen, feuchten Klima. Der Granit verwitterte stark und noch mehr Feldspat wandelte sich in Porzellanerde um.



Aber in den letzten 2 Millionen Jahren gab es in Europa eine Serie von Eiszeiten mit wärmeren Perioden zwischendurch. Während der kälteren Zeit war Bodmin Moor eine Tundra mit tiefgefrorenem Boden. Hier lebten Tiere wie Mammut, Rentiere und Lemminge.

Obgleich im Moor selbst keine Knochen erhalten geblieben sind, wurden welche in Höhlen in der Nähe von Plymouth gefunden. Beweise der sich verändernden Pflanzenwelt und des Klimas sind in den Torfablagerungen zu finden. In den Eiszeiten während der Sommerschmelze schmolz die Oberfläche, die dicke verwitterte

Gesteinsschicht verschwand und der harte Untergrund wurde als felsige Hügel (tors) freigelegt. Große Felsen rutschten den Hügel hinunter und gaben dieser Gegend ihr charakteristisches Landschaftsbild mit Abhängen, die mit großen Felsblöcken bestreut sind.

In den Tälern trugen Ströme Sand und Schlamm ab, während das schwere zinnhaltige Gestein liegen blieb.

Sand und Kies von Bodmin Moor Alluvials in Trewint

'growan' auf Cornisch



Auf Cornisch heißt Granit 'maengrowan' – der Fels ('maen'), der Kiesel ('growan') macht

Heute leben wir in einer Zwischeneiszeit – einem wärmeren Zeitalter. 18000 Menschen leben in 18 Gemeinden auf dem Moor, meistens mehr am Rand in den niedrigeren Gebieten.

Abgesehen von Rindvieh, Schafen und Ponies, die hier weiden, ist das Moor für die Tier- und Pflanzenwelt ebenfalls wichtig. Viele Gebiete sind von nationaler Bedeutung und zu "Stätten von besonderem wissenschaftlichen Interesse" (Sites of Special Scientific Interest - SSSI) designiert. Einige der nassen Mooregebiete mit seltenen Pflanzen und Insekten wie z.B. dem Skabiosen-Schneckenfalter, sind sogar von internationaler Bedeutung.

Granit besteht aus Feldspat (weiß), Quarz (grau) und Glimmer (glänzende graue, braune oder schwarze Plättchen), die als Kristalle ohne Lücken und Löcher ineinanderhaken (anders als Sandstein z.B., das porös ist).

Er ist daher wasserundurchlässig (es sei denn, er hat Spalten und Risse). Man hat diese Eigenschaft ausgenutzt und einige Täler in künstliche Wasserreservoirs umgewandelt, die den Regen des Winters stauen und die Menschen in Cornwall im Sommer mit Wasser versorgen.



Belted ("Gürtel") Galloway

Zarte Rubinjungfer

Moorlilie

Gebirgstelze

Skabiosen-Schneckenfalter

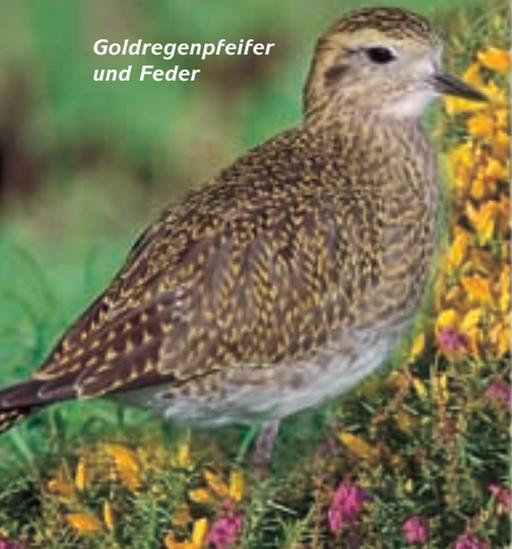
Gauchheil

Sonnentau

Bitterklee

Plattbauch

Goldregenpfeifer
und Feder



Stechginster und Heide



Kreuzotter



Männl. Schwarzkehlchen

Die höher liegenden Gebiete zwischen den Tälern haben eine Tierwelt, die für diese Gegend charakteristisch ist. Mehrere tausend Goldregenpfeifer überwintern hier, und im Sommer kann man Schwarzkehlchen, Steinschmätzer und Feldlerchen nicht verfehlen, obgleich ihre Nester (zum Glück) nicht leicht zu entdecken sind.

‘Wenn der Ginster nicht blüht, verbleibt auch die Liebe’

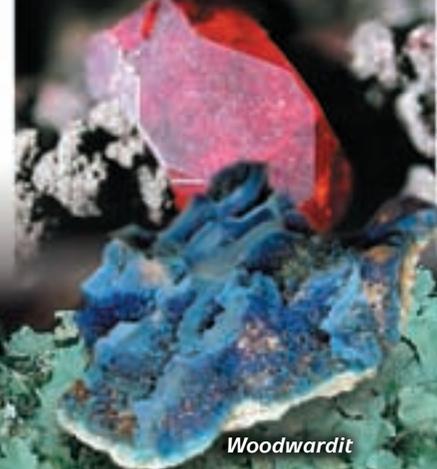
Lachse laichen im klaren, sauberen Wasser der Flüsse, und der Otter ist hier noch zu Hause (man muss allerdings viel Glück haben, einen zu sehen).



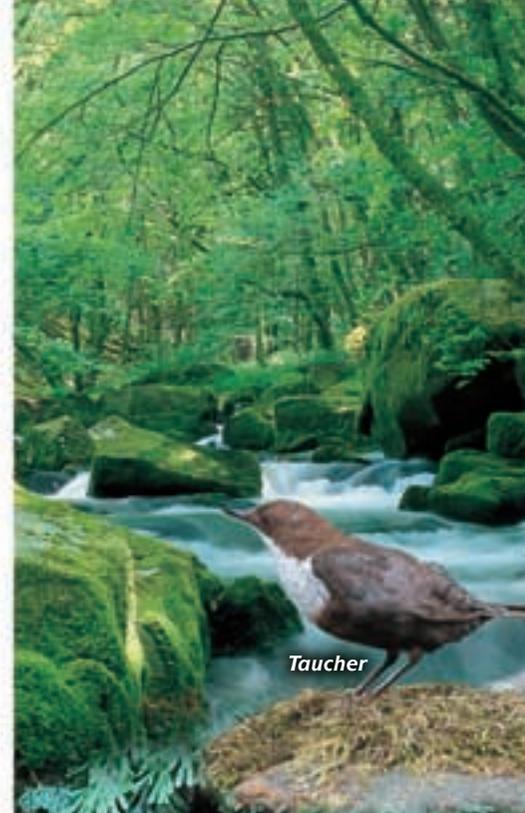
Wo das Land abfällt und der Granit aufhört, fängt der Schiefer an. Hier werden Flüsse zu Wasserfälle. Im Golitha Falls Nature Reserve erwarten Sie ein bisschen Geologie, Wasseramseln, ein Meer von Glockenhyazinthen im Frühling, prächtige Farne, flechtenbewachsene Bäume und samtweiches Moos - ideal für ein Picknick.

Und wenn Sie auf der Straße zwischen Minions (300m hoch auf Granit) und Upton Cross (175m auf Schiefer) bremsen und den Gang wechseln müssen, denken Sie daran, dass ein geologisches Ereignis vor ca. 290 Millionen Jahren und viele geologische Vorgänge in den folgenden 290 Millionen Jahren zu diesem steilen Hügel geführt haben. Verschiedene geologische Ereignisse produzierten die reichhaltigen Zinn- und Kupfervorräte in dieser Region. Zinn wurde schon seit Jahrhunderten oder sogar Jahrtausenden aus dem Sand und Kies in den Talsohlen gewonnen. Ein bisschen Gold wurde auch gefunden.

Cuprit (Rotkupfererz)



Woodwardit



Taucher

Das seltene Tunbridge Farnkraut



Ein in Rillaton gefundener goldener Becher aus dem Bronzezeitalter

Buschige Flechten sind ein Zeichen für saubere Luft



Nonne

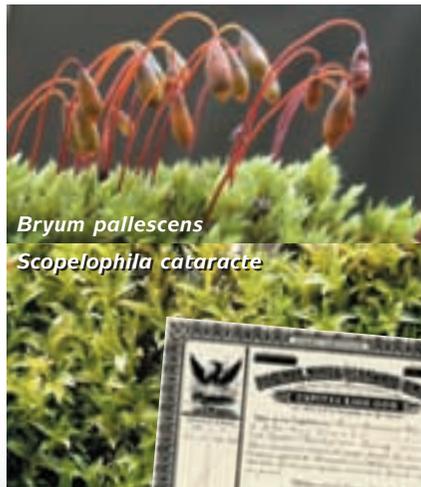


Heutzutage sind die Überreste der alten Gruben, Halden und Maschinenhäuser noch überall zu sehen, doch die cornischen Bergarbeiter wandten ihre Kenntnisse in Amerika, Afrika und Australien an und hinterließen cornische Maschinenhäuser in fremdländischen Landschaften. In Cornwall verwischten sich mit den Jahren die harschen Konturen der verlassenen Ruinen, als die Pflanzenwelt wieder einzog. Einige davon sind von internationaler Bedeutung wie z.B. verschiedene Moosarten und das Leberblümchen, die sich sogar auf den metallverseuchten Halden angesiedelt haben.

Als die erhöhte Nachfrage nach Kupfer in den 1830er und 40er Jahren zu einem Boom führte, schwärmten Bergarbeiter aus dem übrigen Cornwall in diese Gegend, und Dörfer und Hütten sprangen aus dem Boden.

Aktienpreise stiegen rapide: Aktien der East Caradon Kupfermine kletterten von 1s 6d (7 1/2p) auf £64 und zahlten gute Dividenden (aber auch damals schon war es ratsam, gewisse Aktienangebote genauer unter die Lupe zu nehmen - Schwindel war nicht unbekannt!)

South Caradon Mine bevor sie 1865 geschlossen wurde



Bryum pallescens

Scopelophila cataracte



Können Sie die Steinkreise „The Hurlers“ erkennen?



Das Kultur Center

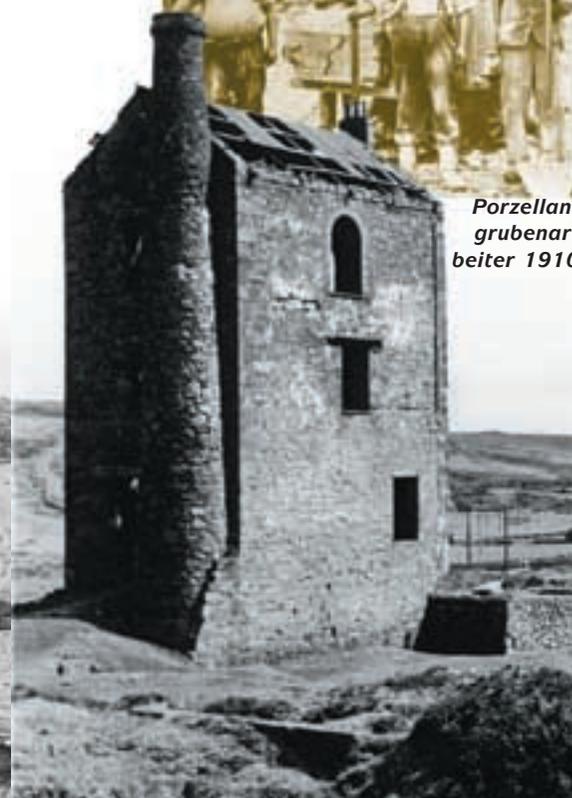


Granitsteinbruch



Porzellan-grubenarbeiter 1910

Das Gebiet um Minion ist in der Bewerbung um Weltkulturstättenstatus (World Heritage Site) für den cornischen Bergbau mit einbezogen. Eines der Maschinenhäuser enthält jetzt das Minions Kultur Center (Minions Heritage Centre), wo Sie wissenswerte Informationen über lokale Archaeologie, Porzellanerdegruben und Streinbrüche (die Steinkreise „The Hurlers“ sind in der Nähe), sowie über die frühen Anfänge des hiesigen Bergbaus erfahren können. Granit wurde nicht nur vom Bauwesen und der Ziviltechnik verlangt, es wurde zerkleinert und als Aggregat im Straßenbau und im Beton verwendet.



- Heiß gerollter Asphalt
- Dichte Bitumen Makadamdecke
- Heiß gerollter Asphalt
- Dichte Bitumen Makadamdecke
- Beton

Bohrkern von der neu asphaltierten Bundesstraße A39



Nicht weit vom Besucherzentrum ziemlich dicht am Rande des Steinbruchs gleichen Namens ist ein etwas prekär aussehender Stapel Felsblöcke, die „Käsepresse“ (The Cheesewring) genannt.

Seit Jahrhunderten hat der Cheesewring Touristen angelockt und Kommentare entlockt:

„...ein Haufen Steine, in bewundernswerter Weise sich stützend, ein Wagestück der Natur (wenn man so sagen darf), was weder Kunst noch Macht auch mit größter Überlegung nicht hätte erreichen können“

.....1584

„Der Cheesewring ist vermutlich von der Natur selbst in einem ihrer launischen Momente errichtet worden“

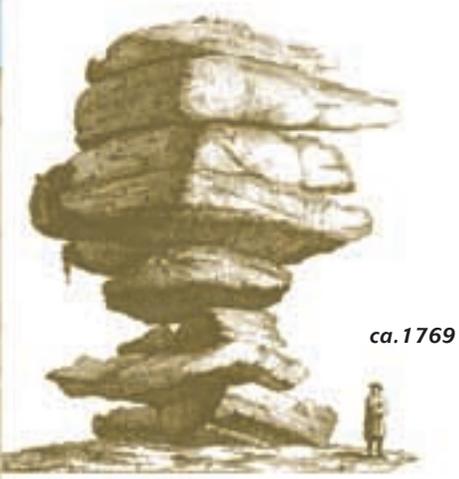
.....1797

„dieser herrliche Stapel von Steinen... aber ob es das Werk der Natur ist oder nicht, ich weiß nicht“

.....1800

„Wenn ein Mensch in einem Alptraum von einem großen Haufen Felsblöcke träumte, dann würde er von einem Stapel wie dem Cheesewring träumen“.

.....1850



ca.1769

the **Cheesewring**

Daher gab es einen Aufschrei, als es so aussah, dass der sich immer mehr nähernde Steinbruch den Cheesewring verschlucken würde. Das Resultat war, dass die Landbesitzer, die Grafschaft von Cornwall, in einem rechtsgültigen Dokument die Grenze genau festlegte, welche durch eine Anzahl von Fleur-de-lys gekennzeichnet wurde, die aus dem Granit gehauen und dann weiß gestrichen wurden. Dies ist wahrscheinlich das früheste Beispiel geologischen Umweltschutzes im Vereinigten Königreich. Aber um ganz sicher zu gehen, wurde im Jahre 1860 eine Stütze unter einer Seite des tors befestigt, wodurch das sonst dramatische Aussehen leider etwas reduziert wurde.

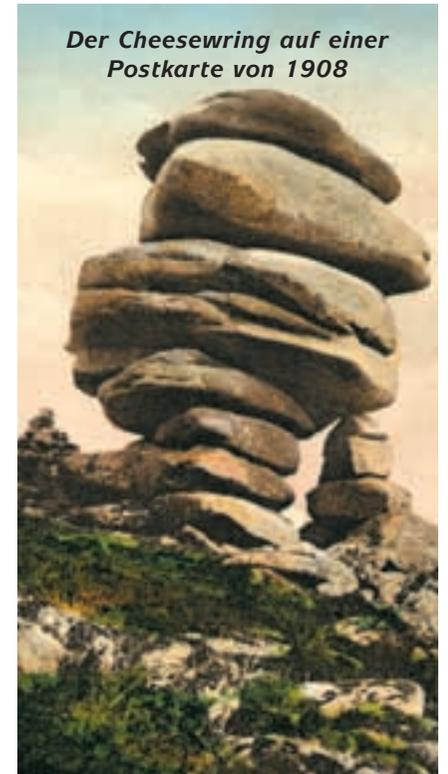


Stützt die Stütze auch?

Der Cheesewring ca.1861



Der Cheesewring auf einer Postkarte von 1908



Im 18. Jahrhundert glaubte das Volk, dass die Druiden die tors als „rock idols“ vergötterten und für die Felsbecken auf den tors, in denen angeblich das Blut ihrer (menschlichen) Opfer aufgefangen wurde, verantwortlich waren.

Dr. William Borlase, berühmter cornischer Altertumsforscher aus dem 18. Jahrhundert, glaubte, dass die Becken für „heiliges Wasser“ aus dem Fels gehauen waren.

Die wahre Erklärung ist leider wesentlich alltäglicher: diese Becken sind das Resultat tiefer Verwitterung, vielleicht vor ca. 40 Millionen Jahren in einem subtropischen Klima entstanden.



Ein Felsbecken – mit Wasser!

Bergleute gibt es heute nicht mehr, und nur wenige Arbeiter verbleiben in den Steinbrüchen. Die Gegend wird aus anderen Gründen geschätzt. Bodmin Moor ist ein AONB, eine „Area of Outstanding Natural Beauty“ ein Gebiet von aussergewöhnlicher natürlicher Schönheit. Besucher genießen die überwältigende Stille, die Reinheit der Luft und die Weite der Landschaft. Der ehemalige „Wilde Westen“ in den alten Bergwerksorten ist nicht mehr zu erkennen. Was würden viktorianische Bergleute heute über Darite und Pensilva sagen? Sicher ist, dass sie höchsterstaunt über die Preise ihrer in Eile errichteten kleinen Reihenhäuser wären!

Und das Land, unter dem sie das Erz gruben und auf dem sie den Schutt abluden, wo ihre Verarbeitungsanlagen standen, das Land, das wieder grün ist, und auf dem Rindvieh, Schafe und Ponys grasen: es besteht eine laufende Diskussion darüber, wieviele Tiere hier grasen sollten, und wie man am Besten die Tierwelt und die Landwirtschaft, die menschlichen Bewohner und die Besucher (die menschlichen und die gefiederten) verwaltet.

In der Zukunft, wenn unser Planet sich erwärmt, werden Mensch und Tier sich anpassen müssen oder auswandern, aber der Granit wird bleiben. Er wird nur ein wenig schneller verwittern. Vielleicht gibt es dann wieder eine Eiszeit oder vielleicht auch nicht.

Und in einigen Millionen Jahren, wenn sich die Menschheit dem Mammut und den Dinosauriern zugesellt hat, wie wird dann das Moor aussehen?