

Am Brockenblick

Sie schauen hier vom Standort Torfhaus auf die Westflanke des Brockens. Er ist der mit 1.141 m ü. NHN höchste Berg des Nationalparks Harz und des Geoparks Harz · Braunschweiger Land · Ostfalen.

Die Entstehung des Brockens

Die Höhe des Brockens hat nichts mit der Härte des Granits zu tun! Unter bestimmten Bedingungen kann Granit sogar recht gut verwittern. Es waren harte Hornfelse, die den Granit lange Zeit vor der schnellen Abtragung schützten. Hier im Brockengebiet sind ebenso wie die jungen Schichten des Erdmittelalters nun aber auch diese längst durch Erosion abgetragen. Erst dadurch konnte der Granit an die Oberfläche gelangen, so dass wir den Brocken heute als Berg wahrnehmen.

Durch Erosion wurden und werden die Gesteine des Harzes über Flüsse in die Nordsee verfrachtet. Dort entstehen daraus neue Meeressedimente, die irgendwann wieder in andere Gesteine umgewandelt werden: ein immerwährender Kreislauf.

Sie sind neugierig geworden und wollen es genauer wissen? Ein Besuch der Geopark-Informationsstelle im Nationalpark-Besucherzentrum TorfHaus hilft Ihnen, weitere spannende Fragen zu beantworten.

(Fortsetzung andere Tafelseite)



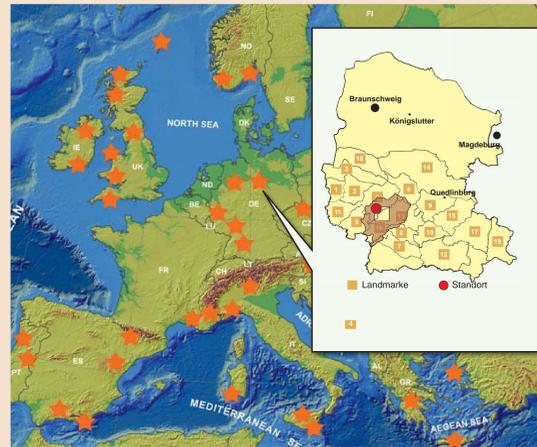
Bei klarer Sicht ist der direkte Brockenblick natürlich der Jahreszeit angepasst!

A view at the Brocken – the highest mountain of the Harz

The Harz Mts. were formed during the last 30 million years (Ma) as an uplifted crustal block. Deep reaching erosion removed the formerly deposited cover rocks – so the sedimentary and magmatic rocks of paleozoic age became exposed at the surface. This outcropping rock pile of Paleozoic became folded and sheared intensely in the Hercynian (Variscan) Orogenesis or in modern sense by plate collisions in the Carboniferous (about 350 – 305 a). Magmatic melts were generated since the acid crust became stacked and thickened in course of the Variscan plate collisions. Granitic, dioritic and

gabbroid melts, generated in the middle and lower crust, invaded 295 Million years ago to higher crustal levels. In this time, three oval shaped magmatic plutons were formed in the area of the Harz Mts. They penetrated the before folded sediments of Paleozoic. In the case of the Brocken massif a sequence of magmatic intrusions formed a slab-shaped body of magmatic rocks (lakkolite). Magmatic activities started with the emplacement of the Harzburg gabbro and dioritic rocks, followed by the intrusion of more acid melts (granites).

★ Europäische Geoparke ★



Der Nationalpark mitten im Geopark Harz · Braunschweiger Land · Ostfalen

Zwei Parke im selben Gebiet? Anders als Nationalpark oder Naturpark – ebenfalls zwei Arten von Parks, die sich räumlich überlagern können – sind Geoparke keine Schutzgebiete im Sinne des Naturschutzgesetzes. Dennoch tragen sie speziell für den Schutz des geologischen Erbes Verantwortung. Darüber hinaus wird in Geoparken Erdgeschichte anschaulich und begreifbar gemacht. Gerade der Harz besitzt aufgrund seiner erdgeschichtlichen Entwicklung eine große geologische Vielfalt auf vergleichsweise engem Raum. Zu deren Vermittlung wurde ein flächendeckendes Netz von Landmarken und Geopunkten eingerichtet. Landmarken sind weithin sichtbare oder besonders bekannte Punkte des Geoparks. Die Landmarke der Nationalparkregion ist der Brocken. Rings um eine Landmarke werden verschiedene Geopunkte zum Besuch empfohlen. Genaueres dazu erfahren Sie in der Faltblattserie zu den Landmarken, die im TorfHaus erhältlich ist.

Die Nationalparkverwaltung Harz und der Regionalverband Harz als Träger des Geoparks im Harz sind mit weiteren Partnern aus der Region eng verflochten im Geopark-Netzwerk.

In Richtung der Gaststätte sehen Sie das Nationalpark-Denkmal Torfhaus. Es wurde anlässlich der EXPO 2000 errichtet und enthält drei der interessantesten Harzer Gesteine: Granit, Diabas und Gabbro. Erkennen Sie sie? Sicherlich nicht sofort, denn Gesteinskunde erfordert einen ruhigen Blick und etwas Erfahrung.

Der Granit

Am einfachsten zu erkennen ist der Granit. Seine hellrötliche Farbe und die rundlichen Verwitterungsformen sind typisch. Granite (von lat. granum = Korn) sind massige, relativ grobkristalline magmatische Tiefengesteine (Plutonite), die reich an Quarz und Feldspäten sind, aber auch dunkle Minerale, z.B. Glimmer, enthalten. Der Merksatz „Feldspat, Quarz und Glimmer, die drei vergess’ ich nimmer.“ beschreibt die Zusammensetzung des Granits. Der Brocken ist aus Graniten und verwandten Gesteinen aufgebaut. Die Stele stammt aus dem Nationalparkgebiet.

Der Diabas

Zum Nationalpark-Besucherzentrum hin steht eine grünliche Stele aus Diabas. Griechisch bedeutet diabaíno = hindurchgehen und ist im deutschen Sprachgebrauch ein durch metamorphe Umwandlungsvorgänge grünlich gefärbtes Ergussgestein, das im Harz im Devon am Meeresboden ausgeflossen ist. Diabas wird auch Grünstein genannt. Die grünliche Farbe geht auf metamorphe Einflüsse zurück und entsteht durch die Minerale Chlorit, Hornblende und Epidot. Der Kalkanteil der Feldspäte wird dabei teilweise in freien, weißlichen Calcit überführt.

Der Gabbro

Zur Bavaria Alm hin steht eine Stele aus Gabbro. Dieses seltene, nach einem norditalienischen Dorf benannte Gestein ist ein kompaktes, grobkörniges magmatisches Gestein plutonischen Ursprungs. Typisch ist seine grauschwarze, gelegentlich blaugrüne Farbe, die von dem hohen Anteil dunkelfarbiger Minerale wie Pyroxen und Olivin herrührt. Der helle Anteil besteht vorwiegend aus Plagioklas-Feldspäten.

Zur Geologie des Harzes

Die ältesten Harzer Gesteine sind ca. 500 Mio. Jahre alt. Sie stammen also aus dem Erdaltertum. Vor ca. 310 Mio. Jahren stießen die Urkontinente Gondwana und Euroamerika zusammen. Dadurch wurden die Gesteine steil aufgerichtet, verfault und zerschert. So bildete sich das Variszische Faltengebirge, wozu in Deutschland u.a. Harz und Rheinisches Schiefergebirge gehören. Oberflächennah gebildete Gesteine wurden in die mittleren und unteren Bereiche der Erdkruste hinab gedrückt. Dort entstanden durch Aufheizung Gesteinsschmelzen (Magmen). Diese drangen dann vor ca. 295 Mio. Jahren als magmatische Tiefengesteine (Brockengranite, Harzburger Gabbro) und zugehörige vulkanische Gesteine (Porphyre, Porphyrite) in das gefaltete Gebirge des Erdaltertums ein.

Diese zähflüssigen Magmen konnten allmählich bis in ca. 3 bis 5 km unterhalb der ehemaligen Landoberfläche aufsteigen und bei ca. 750 °C als Tiefengesteinskörper (Plutone) erstarren. Durch Hitzeausstrahlung veränderten die Plutone die benachbarten Nebengesteine wie Grauwacken und Tonschiefer zu hartem Hornfels (Kontaktmetamorphose).

Der Harz in seiner heutigen Form ist jedoch ein geologisch vergleichsweise junges Mittelgebirge. Es entstand ungefähr seit 90 Mio. Jahren über einen sehr langen Zeitraum durch die Hebung des Harzblocks um mehrere tausend Meter. Da aber Hebung und Abtragung sich immer weitgehend die Waage hielten, war der Harz nie ein Hochgebirge. Durch die Abtragung sind heute alle Schichten des ehemals flach auflagernden Deckgebirges verschwunden. Im Harz sind deshalb die auf dem ehemaligen Meeresboden abgelagerten Gesteine des Ordoviziums bis Unterkarbons (490 – 325 Mio. Jahre) aufgeschlossen.

