IM LAND DER VULKANE

Mitten in Deutschland liegt mit dem Vogelsberg das größte Vulkangebiet Mitteleuropas. Noch bis vor knapp 15 Millionen Jahren spien hier unzählige Schlote glühende Lava. Die Überreste sind in diesem Geopark an vielen Orten zu sehen.

Fläche: 2.500 km²
Meereshöhe: 125 bis 773 m
Geopark seit: 2012
Zeitalter: Tertiär
Besonderheit: Vulkanfeld mit 60 km Durchmesser, ausgeprägte Lavaströme, verschiedene Magmentypen, Basaltsäulen in Meilerstellung, Blockhalden

Auf den ersten Blick sieht man dem Vogelsberg seine explosive Vergangenheit nicht an: Nur sehr sanft steigt er bis zu seinem höchsten Gipfel, dem Taufstein, an. Seine Hänge sind dicht bewachsen, Bäche rauschen in schmalen Tälern bergab. In diesem Mittelgebirge und seiner weiteren Umgebung erinnert zunächst nur wenig an Schlote, Lavaströme oder andere aus Vulkangebieten bekannte Phänomene. Doch dieser erste Eindruck täuscht. Denn erkundet man diese Gegend genauer, dann fallen einige verräterische Hinweise ins Auge: ganze Wände aus eckigen Basaltsäulen, Steinbrüche, in denen erstarrte Lavaströme zutage treten, und Hügelkuppen, die sich als Reste alter Vulkanschlote entpuppen.

SCHLOTE UND LAVASTRÖME

Das Vulkangebiet Vogelsberg verdankt seine Existenz einer Zeit, die geologisch gesehen noch nicht lange zurückliegt. Entstanden ist der Vogelsberg vor etwa 15 bis 17 Millionen Jahren, im geologischen

Blick vom Burgberg Ulrichstein über den Vogelsberg – hier liegt das größte erloschene Vulkangebiet Mitteleuropas.

© Angela Metzner

Im Geotop Steinbruch Michelnau sind markante Sägespuren des Abbaus gut zu erkennen.

Zeitabschnitt des Miozäns. Damals hatte die Wanderung Afrikas nach Norden bereits begonnen, die Europäische Platte geriet zunehmend unter Druck. Die gewaltigen Kräfte der Kollision hoben die Alpen empor und führten zu Brüchen der Europäischen Platte. Dadurch entstand auch der Oberrheingraben, in dessen Verlängerung die heutige Vulkanregion Vogelsberg liegt. Durch diese Risse in der Erdkruste konnte Magma aus dem Erdmantel nach oben dringen – ein Vulkanfeld entstand.

Den Ablauf der weiteren Geschichte haben Geologen erst in den letzten 20 Jahren mithilfe mehrerer Forschungsbohrungen im Vogelsberg aufgeklärt. Demnach entstanden zunächst Hunderte Schlote, die einzelne Vulkane bildeten. Erst später entstand ein geschlossenes Vulkangebiet. Bei den Ausbrüchen strömte basalthaltige Lava aus, es gab aber auch explosive Eruptionen, bei denen sich zerfetztes Lavagestein als Tuff ablagerte. Einige waren vergleichbar mit den Ausbrüchen des Mount St. Helens im Jahr 1980 oder des Merapi auf den Philippinen im Jahr 2010. Bei den hochexplosiven Eruptionen im Vogelsberg bildeten sich auch Glutlawinen aus heißer Asche und Gesteinsbrocken, die rasend schnell die Vulkanhänge hinunterstürzten. Die Ablagerungen aus dieser Zeit sind stellenweise mehrere Hundert Meter mächtig, wie Bohrungen zeigen. Am Hoherodskopf liegen an einem Geopfad noch heute Blöcke einer solchen Glutlawine.

Ein besonderes Gestein, wie es von sogenannten Schlackenkegeln gebildet wird, lässt sich im ehemaligen Steinbruch Michelnau bei Nidda anschauen. Hier wurde über hundert Jahre lang der rötlich gefärbte Michelnauer Tuff abgebaut – ein poröses, aus vulkanischen Auswurfprodukten unterschiedlicher Größe zusammengefügtes Gestein. Vom Außenrand des Steinbruchs blickt man auf die beeindruckend hohen Wände mit deutlichen Sägespuren. Im Gestein sind größere Brocken – sogenannte Lavabomben – zu erkennen. Sie wurden beim Ausbruch des nahegelegenen Schlotes als Ganzes aus dem Vulkan herausgeschleudert. Sie enthalten rundliche Poren, die durch eingeschlossene vulkanische Gase entstanden. Seine rote Farbe erhielt dieses Gestein durch Oxidation des vorhandenen Eisens.

EINE LAVADECKE BIS FRANKFURT

Zurück in die Zeit des aktiven Vulkanismus im Vogelsberg: Einige Ausbrüche spien damals ungewöhnlich dünnflüssige Lava, ähnlich denen, die heute auf Hawaii häufig vorkommen. Wie eine glühende Decke legte sich diese Basaltlava über die gesamte Landschaft und verbreitete sich weit über die heute sichtbare Erhebung des Vogelsbergs hinaus. So findet sich dieser Basalt sogar in Hanau und im Stadtgebiet von Frankfurt am Main. Nach einem ersten Maximum vor rund 17 Millionen Jahren ebbte die Vulkantätigkeit ab, bis eine zweite Phase mit eher zähflüssiger Lava begann. Diese bildete teilweise mächtige Lavaströme, bevor der Vogelsberg vor rund 15 Millionen Jahren endgültig erlosch.

Insgesamt umfasst das Vogelsberger Vulkangebiet rund 2.500 Quadratkilometer Fläche, es ist damit das größte in Mitteleuropa. Die Schichten aus Lava und anderen vulkanischen Produkten erreichen hier stellenweise eine Mächtigkeit von über 700 Metern. An der Erhebung des Vogelsbergs lässt sich diese Dicke kaum erahnen, denn im Zentrum und in den Randlagen hat die Erosion im Laufe der Zeit viel von dem vulkanischen Material abgetragen. Die harten Basaltkerne einiger Schlote ragen jedoch noch heute als Hügel aus der Umgebung heraus. Auf ihnen wurden oft Ortschaften gegründet oder Burgen gebaut, weil sie eine weite Aussicht boten – und damit einen strategischen Vorteil. Beispiele sind die mittelalterliche Burgruine Ulrichstein oder die Orte Amöneburg und Münzenberg.

BASALT UND PAHOEHOE-LAVA

Geradezu ein Kunstwerk schuf der Vogelsberg-Vulkanismus dort, wo die Basaltlava zu Säulen erstarrte. Dies geschieht, wenn die Abkühlung sehr langsam und mit wenig Bewegung der Gesteinsschmelze vor sich

Geopark Vulkanregion
Vogelsberg e. V.
Goldhelg 20
36341 Lauterbach (Hessen)

Tel.: 06641 - 977265

geopark@vogelsbergkreis.de
www.geopark-vogelsberg.de

In einigen Steinbrüchen sind bis zu sieben sich überlagernde mächtige Lavaströme zu sehen.

geht. Eindrucksvoll tritt die typisch fünf- und sechseckige Form der Basaltsäulen an der Ostwand der Amöneburg hervor. An dieser 25 Meter hohen Wand scheinen die Säulen direkt auf den Betrachter zuzuwachsen. Ihre Ausrichtung deutet darauf hin, dass hier einst ein Vulkanschlot lag, der mit glutflüssiger Lava gefüllt war. Als sich dieser Lavasee langsam abkühlte, bildeten sich senkrecht zur Abkühlungsfläche die Basaltsäulen – im Schlot lagen sie daher waagerecht.

Eine „Basaltrose“ zwischen senkrecht stehenden Säulen eines Lavastromes bildete sich dagegen in einem Geotop bei Frischborn. Als Freizeitgelände genutzt, ist der ehemalige Steinbruch frei zugänglich – kaum zu glauben, dass hier die Natur und nicht ein Künstler am Werk war. Im Steinbruch Nieder-Ofleiden bei Homberg/Ohm stehen die Säulen in verschiedene Richtungen. Ein Lavastrom schuf hier einen riesigen Lavasee. Auf der Homberger Geo-Tour hat man einen hervorragenden Blick in den größten aktiven Basaltsteinbruch Europas. Alle drei Jahre bildet er zudem die Kulisse für eine der weltweit eindrucksvollsten Steinbruchmessen, der Stein-Expo.

LAVA WIE AUF HAWAII

Wie die dünnflüssige Vogelsberger Lava aussah, als sie noch frisch war, lässt sich dagegen sehr gut in einem kleinen Steinbruch am Glauberg erkennen: In diesem Geotop flossen einst Ströme dieser Lava über die Landschaft und erstarrten, wobei ihre Form erhalten blieb. Typisch sind dafür rundliche Vorwölbungen, wo die Lava zungenartig aus dem Strom austrat. An der Oberfläche des Lavastroms bildeten sich teilweise Falten in der dünnen, schon erstarrten Haut, die sich zu strickartigen Mustern zusammenschoben. Diese auch auf Hawaii häufige Lavaform wird als Stricklava oder Pahoehoe-Lava bezeichnet. Der Steinbruch ist der einzige öffentlich zugängliche Ort in Deutschland, an dem man diese Lavaform gut betrachten kann.

Ziemlich beeindruckend und noch dazu sagenumwoben ist eine weitere Basaltformation im Vogels-

© Klaus Emrich (links), Angela Metzner (oben)

Die Erosion hat im Laufe der Zeit gewaltige Blöcke aus dem Vogelsberger Basaltmassiv herausgelöst.

berg: die Uhuklippen bei Grebenhain. Dieses Naturdenkmal besteht aus einer rund zehn Meter hohen und einen halben Kilometer langen Steilstufe am Berghang. Wie eine Wand aus großen Quadern, von denen einige sogar Figuren oder Gesichter zu tragen scheinen, ragt der Basalt hier steil in die Höhe. Entstanden ist diese Wand, als ein mächtiger Lavastrom durch Erosion von der Talseite her „angegriffen“ wurde und am Rand abgebrochen ist. Die typisch senkrechten Säulen sind enorm dick und nur teilweise gut zu erkennen. Abgebrochene Basaltbrocken liegen unterhalb der Steilkante als moosüberwachsener Blockschutt umher. Die Uhuklippen sind eine der größten Basaltformationen der Region. Der Kopf eines Riesen soll darin versteinert sein.

Direkt an den Uhuklippen liegt der Teufelstisch: eine flache, etwa drei Meter große Basaltplatte. Wie sie hierher kam – ob durch Geologie oder Menschenhand – ist nicht bekannt. Kein Wunder, dass Bewohner der Umgebung sich hier schon bald eine passende Sage erzählten. Nach dieser sollen einst zwei Waldarbeiter in einer Arbeitspause mit einem geheimnisvollen Fremden Karten gespielt haben. Nach anfänglicher Glückssträhne verloren sie alles Geld, das sie besaßen. Erst als der Fremde aufstand und von dannen

Highlights

GeoTour Felsenmeer Homberg/Ohm (Rundweg, 6,6 km)
Ein Trümmerfeld aus gewaltigen Gesteinsbrocken, eine Sandgrube mit Rückblick in die Erdgeschichte und Europas größter Basaltsteinbruch – dies sind einige der geologischen Besonderheiten, die man hier erkunden kann.
www.homberg.de

Geopfad Hoherodskopf (7 km)
Von der vulkanischen Basaltkuppe des Hoherodskopf geht es sanft bergab auf einer Tour zurück in die Erdgeschichte und ihre typischen Gesteine. Entlang des Weges laden die Steine ein, ihrer Geschichte zu lauschen.
www.naturerlebnis-vogelsberg.de/naturerlebnispfade/geopfad.html

Amöneburg
Von der Basaltkuppe der Amöneburg blickt man weit über das Tal der Ohm hinaus. Am Osthang kann man eine ganze Wand aus eckigen Basaltsäulen bestaunen. Lohnend sind auch die Besichtigung der mittelalterlichen Burgruine sowie ein Rundgang durch die Altstadt.
www.amoeneburg.de

Burgruine Ulrichstein
Schon die weite Aussicht über den Vogelsberg lohnt den Besuch auf diesem alten Vulkanschlot. Aber auch die mittelalterliche Burgruine und der rund um das Bauwerk angelegte Vogelsberggarten sind sehenswert.
www.ulrichstein.de

Eisenpfad in Gedern (Rundweg, 23 km)
Ein kulturhistorisch-geologischer Ausflug in die Geschichte des Eisenabbaus. Spannende Einblicke geben Erlebnisstationen, das Informationszentrum „Alte Schmiede“ und die Kunstgießerei Buderus. Den krönenden Abschluss bildet eine Fahrt mit der Draisine.
www.vulkanstadt.de/s/themen/wandern/eisenpfad.html

Erzwege und Kunstturm Mücke
In dem kleinen Ort Mücke-Merlau verbindet der frühere Erz-Verladeturm Bergbaugeschichte mit Kunst. Die beiden hier beginnenden Erzwege laden dazu ein, alte Erzgruben und Erzwäschen in der Umgebung zu erkunden.
www.erzwanderweg.de

Spannende Geschichten rund um den Vulkan, präsentiert im Naturpark-Infozentrum am Hoherodskopf.

© Angela Metzner (oben), Christina Marx (links und unten)

ging, sahen die Waldarbeiter, dass er an einem Bein einen Pferdefuß trug – es war der Teufel. Bis heute soll sein Hufabdruck im Felsen zu sehen sein. Der Sage nach kehrt er zudem jedes Jahr zur Walpurgisnacht zum Teufelstisch zurück. Der Basalt vom Vogelsberg ist aber mehr als nur Naturdenkmal und geologische Sehenswürdigkeit – er ist ein wichtiger Rohstoff und prägte auch die Kultur- und Wirtschaftsgeschichte dieser Region. Schaut man in den alten Ortskernen der Dörfer und Städte genauer hin, erkennt man an vielen Gebäuden die dunklen Basaltsteine. Auch viele Schlösser und Gutshöfe im Umfeld des Vogelsberges wurden aus diesem Gestein errichtet.

Heute nutzt man den Vogelsberger Basalt vor allem im Straßenbau als Schotter oder im Unterbett von Bahngleisen; auch als Gestaltungselement für den Garten- und Landschaftsbau ist er beliebt. Bis heute wird der Basalt aus dem mächtigen Massiv des Vogelsbergs in zahlreichen Steinbrüchen abgebaut. Aus dem Ausgangsgestein Basalt entstanden im Laufe der Erdgeschichte noch weitere Rohstoffe. Ihr Ursprung liegt vor rund 14 Millionen Jahren, etwa in der Zeit, in der der Vogelsberg-Vulkanismus langsam zu erlöschen begann. Damals sorgte ein sehr warmes, feuchtes Klima für die starke Verwitterung. Dabei bildeten sich Roterden, wie sie noch heute in den Tropen und Subtropen zu finden sind. Bestimmte Elemente reicherten sich im Laufe der Zeit in Krusten und Knollen an – es entstanden das aluminiumhaltige Erz Bauxit und der typisch rotgefärbte Basalteisenstein, ein Brauneisenerz. Letzteres bildet an einigen Stellen des Vogelsberg-Massivs dicke, von Tonbändern unterbrochene Schichten, die relativ dicht unter der Oberfläche liegen.

Basaltsäulen an der Ostwand der Amöneburg – ein Zeugnis vulkanischer Vergangenheit.

Schon vor Jahrhunderten entdeckten die Bewohner der Gegend dieses rötliche Eisenerz, begannen danach zu graben und es zur Eisengewinnung zu nutzen. Die Wälder der Umgebung lieferten das Holz für die einfachen Öfen, in denen das Erz mit Holzkohle und Kalk ausgeschmolzen wurde. Auf frisch gepflügten Äckern kann man manchmal noch Schlackenreste finden, die von dieser Verhüttung aus vorindustrieller Zeit übrig geblieben sind. Auf die Bedeutung, die das Erz schon damals für die Region hatte, deuten viele Orts- und Flurnamen hin, beispielsweise Eisenbiegel, Eisenfeld, Rothfeld oder Klopfhammer. Bei Gedern und Hirzenhain fand schon früh ein regional bedeutsamer Abbau und auch eine Verhüttung im Hochofen statt.

DIE GROSSE ZEIT DES ERZABBAUS

Im 19. Jahrhundert begann man vor allem im westlichen Vogelsberg, das Basalteisenerz in großen Tagebauen abzubauen. Zwischen 1889 und 1968 wurden in insgesamt 25 Grubenfeldern gut 21 Millionen Tonnen Roherz gefördert. Überreste solcher Gruben sind heute bei Mücke und Grünberg zu besichtigen. Beim Erzabbau gab es hier eine Besonderheit: Erzkrusten, die dünn und mit Ton durchsetzt waren, mussten vor der Weiterverarbeitung ausgewaschen werden. In der Eisenkaute bei Weickartshain hievten Arbeiter dafür das mit Ton vermischte Erz in Lorenkübel, die sie mit einer Seilbahn zur nahegelegen Erzwäsche transportierten. Dort wurde das Eisen in eine Läutertrommel geschüttet, die es wie in einer Waschmaschine durchspülte. Heute kann man diese Ära des Erzabbaus im Vogelsberg auf mehreren Touren erleben und alte Erzgruben und Erzwäschen erkunden.