

Literatur

Eitel, W., Irmer, W. & Velde, L. (1920). Das Vorkommen tellurischen Eisens im Basalte des Bühls bei Kassel, seine Begleitminerale und Genesis. – Abh. Senckenberg. Naturforsch. Ges., 37 (2): 175, Frankfurt a. M.

Klöß, W. (1986). Das Vorkommen metallischen Eisens in einem tertiären Basaltschlot bei Bühl in der Nähe von Kassel. – In: Klock, W. (1986). Petrologische und Geochemische Untersuchungen metallischen Eisens und koexistierender Silikate in terrestrischen Basalten. Dissertation, Mainz.

Fichter & Kunz (2011). Der verschwundene Berg. Hessischer Gebirgsbote 112 (3): 127 – 128.



Basaltsäulen am Ufer des Natursees Bühl

Ein GeoPark vor Ihrer Haustür: **GrenzWelten - WeltenGrenzen**

Natur erleben in attraktiver Landschaft – dies wird im Nationalen GeoPark „GrenzWelten“ großgeschrieben! Hier finden sich auf engstem Raum einzigartige Anschauungsbeispiele für die erd- und kulturgeschichtliche Entwicklung unserer Region im Grenzbereich zwischen Hochsauerland und Hessischer Senke. Bedeutende Fossilienfundstätten wie die „Korbacher Spalte“ warten auf Ihren Besuch. Kommen Sie mit auf eine Reise in die geologische Vergangenheit!



Impressum

Projektbüro Nationaler Geopark *GrenzWelten*
Auf Lülingskreuz 60
34497 Korbach
Tel.: 05631 - 954 512
www.geopark-grenzwelten.de
geopark@landkreis-waldeck-frankenberg.de

Redaktion: Projektbüro Geopark *GrenzWelten*
Text: Prof. Dr. Lothar Viereck, Dr. Reiner Kunz,
M.Sc. Kim Peis
Bildnachweis: sofern nicht anders angegeben, Archiv des
Projektbüros Geopark *GrenzWelten*
Gestaltung und Druck: medien-art.com



Der Bühl bei Weimar

Eisen aus
dem Feuerberg

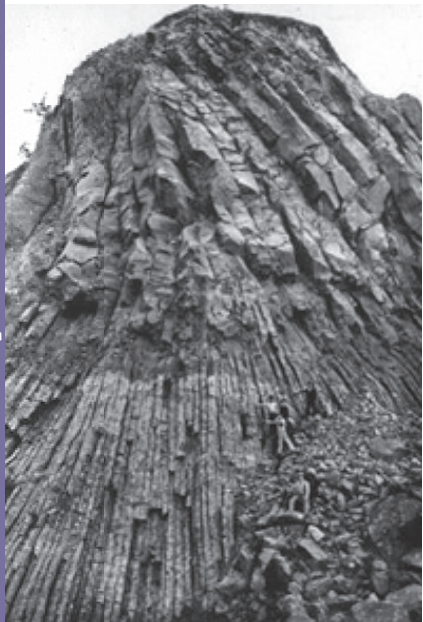


Highlights im Geopark



Der Feuerberg

Die Gemeinde Ahnatal liegt nordwestlich der Stadt Kassel am Nordrand des Geoparks *GrenzWelten*. Dort, wo sich bis zum Ende des 19. Jahrhunderts noch ein ca. 60 m hoher, gleichnamiger Basaltkegel befand, liegt heute der Natursee Bühl, der ein beliebtes Ausflugsziel in der Region ist. Der Name Bühl leitet sich aus dem Altdeutschen „buhil“ für „Hügel“ ab. Nach ersten Versuchen im Jahr 1843, begann der industrielle Basaltabbau. Bis zum Ende des Abbaus 1916 verarbeiteten hier bis zu 150 Arbeiter das in Säulen anstehende Gestein zu Basaltschotter und Grus. Der Transport des Materials nach Kassel erfolgte über Fuhrwerke. Mit dem Bau der Eisenbahnlinie im Jahr 1897



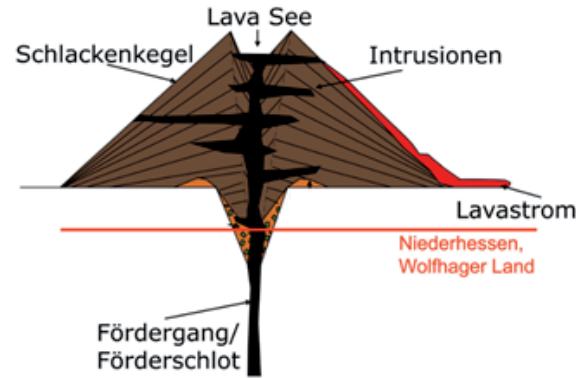
Arbeiter an den Basaltsäulen um 1900

wurde eine sogenannte Bremsbahn errichtet, die das Material zum Bahnhof nach Weimar transportierte. Trotz eines negativen Gutachtens, wurde der Steinbruch im Jahr 1924 erneut an ein Unternehmen verpachtet. Es kam nur ein Jahr später bei einer Sprengung an der Grubensohle zum Einbruch der Sand- und Tonmassen, worauf hin der Betrieb endgültig eingestellt wurde. Der Steinbruch füllte sich mit Untergrund- und Regenwasser, der Natursee Bühl entstand! Ab den 50er Jahren wurde das Gebiet von der Gemeinde zu der heutigen Freizeitanlage umgebaut.

Die Gemeinde Ahnatal liegt nordwestlich der Stadt Kassel am Nordrand des Geoparks *GrenzWelten*. Dort, wo sich bis zum Ende des 19. Jahrhunderts noch ein ca. 60 m hoher, gleichnamiger Basaltkegel befand, liegt heute der Natursee Bühl, der ein beliebtes Ausflugsziel in der Region ist. Der Name Bühl leitet sich aus dem Altdeutschen „buhil“ für „Hügel“ ab. Nach ersten Versuchen im Jahr 1843, begann der industrielle Basaltabbau. Bis zum Ende des Abbaus 1916 verarbeiteten hier bis zu 150 Arbeiter das in Säulen anstehende Gestein zu Basaltschotter und Grus. Der Transport des Materials nach Kassel erfolgte über Fuhrwerke. Mit dem Bau der Eisenbahnlinie im Jahr 1897

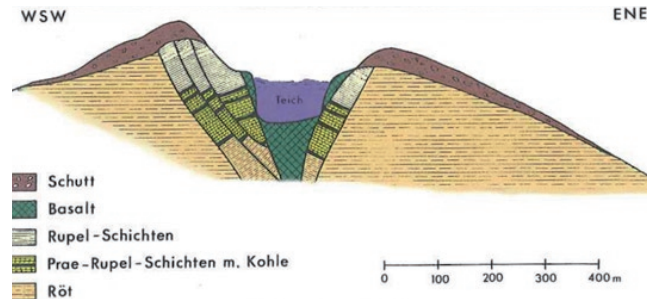
Geologie

Die vor fast 170 Jahren noch existierende Bergkuppe war die Schlotfüllung eines Schlackenkegels, die nach der Erosion als sogenannter Härtling in den umgebenden Schichten des Buntsandsteins und des Tertiärs erhalten blieb. Die Entstehung dieser Schlotfüllung liegt ca. 13 Mil-



Graphische Darstellung eines Schlackenkegel Vulkans

lionen Jahre zurück (Neogen). Das grobkörnige, vulkanische Material bezeichnet man heute als Alkali-Olivin-Basalt. Aufgrund seiner schwarzen Farbe, Härte und hohen Dichte diente er als beliebter Werkstein. Schlackenkegel sind typische Vulkanformationen im Wolfhager Land. Der Name stammt von den beim Ausbruch ausgeworfenen Schlacken. Diese Lavafetzen erstarren noch in der Luft und bilden durch die schnelle Entgasung glasartig-poröses Gestein. Im Laufe des Ausbruchs entsteht rund um die Eruptionsstelle ein Kegel aus aufgeschichteten Schlacken, der Schlackenkegel. Die Form der Schlackenkegel ist in der Regel gekennzeichnet durch steile Flanken und eine stumpfe Spitze.



Profilschnitt des Natursees Bühl (Rotzkowski & Rösing 1977)

Das Bühleisen

Neben der Eignung als Werkstein, hat der Basalt des Bühls noch eine weitere, besondere Eigenschaft: die Einschlüsse von sogenanntem gediegenen Eisen (Abb. unten), also Eisen in seiner elementaren Form. In der Regel kommt Eisen in der Natur aufgrund seiner Reaktionsfreudigkeit nur chemisch gebunden als Mineral vor. Auch wenn das Vorkommen des „erdgeborenen Eisens“ nicht so selten ist, wie ursprünglich angenommen, liegt hier dennoch eine große Besonderheit vor. Fast einzigartig sind nämlich die Entstehungsbedingungen unter sehr hohen Temperaturen, die es so auf der Erde nur an zwei Lokalitäten gibt: in Bühl und auf der Insel Disko (West-Grönland). Die Eisenknollen, die in Bühl zu Tage kamen, reichen von einigen Gramm, bis zu wenigen Kilogramm. Auf Disko ergaben Schätzungen eine Menge von 100 Millionen Tonnen gediegenes Eisen, im Basalt angereichert in fein verteilte Körnchen. Die große Unterscheidung in der Menge liegt vor allem an der Dauer der Entstehungszeit, die auf Grönland ca. 30 Mio. Jahre betrug.

Die Entstehungsbedingungen des Eisens sind sehr komplex und vergleichbar mit den technischen Prozessen der Eisenverhüttung. Dabei werden unter sehr hohen Temperaturbedingungen und durch Zufuhr eines Reduktionsmittels (z. B. Kohlenstoffmonoxid) Eisenoxide reduziert und sammeln sich als flüssiges Roheisen. Das Eisen des Bühls kommt aus den Eisen- und Manganoxiden und -karbonaten der tertiären Schichten, die der Basalt beim Aufstieg durchbrochen hat. Arbeiter begannen 1905 die Stücke gediegenen Eisens zu sammeln und verkauften sie an Sammler. Seit dieser Zeit ist Bühl im Ahnatal ein fester Bestandteil geowissenschaftlicher Fachliteratur.



Gediegenes Eisen