

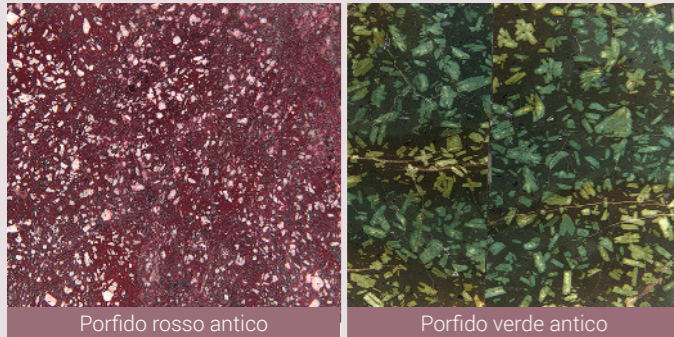
## DIE INITIATIVE „GESTEIN DES JAHRES“

Seit 2007 ernennt ein Kuratorium unter Federführung des BDG – Berufsverband Deutscher Geowissenschaftler e. V. jährlich das „Gestein des Jahres“. Bei der Auswahl des Gesteins spielt die geologische Entstehung und seine historische sowie wirtschaftliche Bedeutung eine wesentliche Rolle.

Die „Taufe“ des Andesits als Gesteins des Jahres 2020/21 findet im Andesit-Steinbruch Mammendorf (Sachsen-Anhalt) statt. Gäste sind herzlich willkommen.

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter:

[www.gestein-des-jahres.de](http://www.gestein-des-jahres.de)



Porfido rosso antico

Porfido verde antico

Fotos: Jan-Michael Lange

## IMPRESSUM

### Herausgeber

BDG – Berufsverband Deutscher Geowissenschaftler e. V.  
Lessenicher Straße 1  
53123 Bonn

Telefon 0228 696601  
Internet [www.geoberuf.de](http://www.geoberuf.de)  
E-Mail [bdg@geoberuf.de](mailto:bdg@geoberuf.de)

### Titelbild

Andesit im Steinbruch Wildschütz, Nordwestsächsischer Vulkanitkomplex, Foto: Manuel Lapp

### Ausgabe

2. Auflage · Juli 2020

## ANDESIT ALS WERKSTEIN

Der Andesit wird wegen verschiedener Eigenschaften seit der Antike bis heute verwendet. Er besitzt eine hohe Festigkeit und Zähigkeit bei außerordentlicher Witterungsresistenz und ist damit für viele Bereiche in der Bauindustrie geeignet. Als Werksteine wurden vor allem „schöne“ Andesite für Denkmäler, Statuen, Pflaster sowie Wand- und Bodenbeläge in repräsentativen Gebäuden genutzt.

Zu den berühmtesten Dekorgesteinen der Antike zählen die beiden Andesitvarietäten „Porfido rosso antico“ (häufig als Dazit ausgebildet) und „Porfido verde antico“. Sie unterscheiden sich in der Farbe ihrer Grundmasse – rot bzw. grün. Beide Varianten des Andesits stammen aus dem Mittelmeerraum. Der Hauptabbauort für den blutroten „Porfido rosso antico“, den Stein der Kaiser und Könige, liegt in Ägypten, etwa 70 km westlich von Hurghada. Schon in der Pharaonenzeit wurden edle Statuetten, Gefäße und Denkmale daraus gefertigt. Der klassische „Porfido verde antico“, auch „Krokeischer Stein“ genannt, stammt aus Krokees bei Sparta auf dem Peloponnes in Griechenland.

In vielen antiken Stätten, auch in zahlreichen bedeutenden Bauten des Mittelalters in Europa, finden wir den optisch auffälligen Andesit eingesetzt: im Mauerwerk, als Säulen oder Mosaiksteine in Fußböden und Wandverkleidungen.



Andesit Stenzelberg

Andesit rötlich Wolkenburg

Andesit Baumholder Leitzenberg

Andesit Kirche Aegidienburg

Fotos: Angela Ehling

Etlche Sarkophage für Könige und Kaiser sind aus „Porfido rosso antico“ gefertigt, wie z. B. jene für Friedrich II. (1194–1250) und Heinrich VI. (1165–1197) – beide sind noch heute in der Kathedrale von Palermo zu bewundern. In Mitteleuropa wurden schon in historischer Zeit einige Varietäten als Pflastersteine verwendet, beispielsweise der „Belgische Porphy“ aus Brabant.

In der heutigen Zeit wird der Andesit fast ausschließlich zu Brechprodukten verarbeitet, wie beispielsweise Splitte, Edelsplitte, Wasserbausteine, Gleisschotter, Korngemische für Gleisbetten und Asphaltprodukte sowie Brechsande. Diese werden für unterschiedliche Anwendungen im Bauwesen benötigt. Dazu gehören die Beton- und die Asphaltindustrie sowie der Straßen-, der Wasser- und der Bahnwegbau.

In Deutschland sind derzeit 17 Andesit-Steinbrüche in Betrieb: im Saar-Nahe-Gebiet in Rheinland-Pfalz und im Saarland, in Sachsen-Anhalt im Flechtinger Höhenzug sowie in Thüringen bei Neustadt am Rennsteig. Die Gewinnung erfolgt durch Reihensprengungen. Große Hydraulikbagger laden die gesprengten Steine auf Muldenkipper, die sie zum Sturzbunker transportieren und dort in die Vorbrechanlage abladen, in welcher Stückgut der gewünschten Größe gebrochen wird. Moderne Anlagen schaffen bis zu 500 t/h. In einer Nachbrecheranlage findet eine weitere Zerkleinerung zu Splitt und feineren Körnungen statt.



Andesit-Haufwerkverladung, Foto: Cronenberger Steinindustrie



# ANDESIT



# GESTEIN DES JAHRES 2020/21: ANDESIT

Das Gestein des Jahres 2020/21 ist der Andesit. Andesit bildet oft Schicht- oder Stratovulkane, sie gehören zu den schönsten, aber auch zu den gefährlichsten Vulkanen der Welt. Der Fujiyama (Japan), der Merapi (Indonesien), die Hekla (Island), der Mount St. Helens (USA), der Flechtinger Höhenzug (Sachsen-Anhalt), der Hellerberg (Rheinland-Pfalz) – alle bestehen aus Andesit.

## DAS GESTEIN UND SEINE ENTSTEHUNG

Andesit ist ein vulkanisches Gestein. Es besteht zu etwa 57–63 Gewichtsprozent aus  $\text{SiO}_2$  und gehört damit zu den intermediären Gesteinen. Andesitische Laven sind weniger fließfähig als Basalt, aber fließfähiger als Rhyolith. Das glühende Gestein hat Temperaturen von etwa 950–1.000 °C.

Andesite sind an oder nahe der Oberfläche erstarrte Gesteine. Sie können als Lavaströme, Lavadome, Gänge, pyroklastische Ablagerungen und vulkanische Brekzien vorkommen. Der Andesit besitzt ein meist porphyrisches Gefüge mit einer feinkristallinen Grundmasse. Porphyrisch bedeutet, dass größere Kristalle oder sog. Einsprenglinge neben deutlich kleineren Kristallen vorliegen. Die kleineren Kristalle bilden in diesem Fall die Grundmasse.



Andesit im Dünnschliff, Foto: Angela Ehling



Andesit auf Island, Foto: Birgir V. Óskarsson

Die Einsprenglinge sind meist intermediärer Plagioklas oder mafische Minerale wie Pyroxen, Amphibol, Biotit, aber auch Quarz oder Olivin. Als Begleitminerale kommen Magnetit, Apatit, Zirkon und Titanit vor. Mafische oder dunkle Minerale sind solche mit hohen Gehalten an Magnesium (Mg) und Eisen (Fe).



Vulkan Parinacota, Bolivien, Foto: Reinhardt Tauchnitz

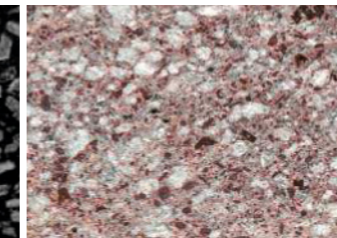
Der Name Andesit geht auf **Leopold Freiherr von Buch** (1774–1853) zurück, auch wenn er sich in der vulkanologischen Nomenklatur erst sehr viel später durchsetzen konnte. In Island wurde lange Zeit synonym der Begriff „Islandit“, in Deutschland der Begriff „Porphyrit“ verwendet. Am häufigsten zu finden ist der Andesit entlang des sogenannten Feuerrings, einem Ring vulkanischer Aktivität um den Pazifik. Hierzu zählen auch die Anden, die namensgebend für den Andesit sind.



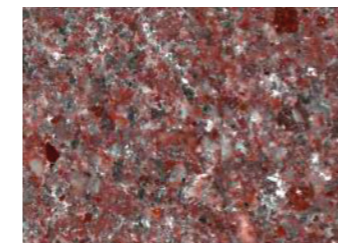
Andesitrose in Hellerberg, Rheinland-Pfalz, Foto: Manuel Lapp



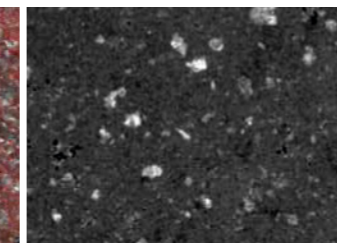
Andesit Predazzo



Andesit Rosa Túrkei



Donau-Andesit Rumänien



Andesit Flechtingen

Fotos: Angela Ehling

## VORKOMMEN IN DEUTSCHLAND

Die Andesite in Deutschland sind zumeist im Permokarbon vor etwa 300 Mio. Jahren entstanden. Diese Zeit war durch intensiven Vulkanismus geprägt. Fast überall, wo Gesteine aus dieser Zeit in Deutschland an der Oberfläche anstehen, finden sich auch Andesite. Die Hauptverbreitungsgebiete liegen im Saar-Nahe-Gebiet, im Westerwald, im Thüringer Wald, im Flechtinger Höhenzug, in der Vorerzgebirgssenke, der Döhlen Senke und in NW-Sachsen.

Häufig sind die vulkanischen Gesteine jedoch durch später eindringende hydrothermale Lösungen in ihrem Mineralbestand verändert worden, weshalb sie sehr unterschiedlich aussehen können. Aus diesem Grund wurden früher in Deutschland manche der heute als Andesite angesehenen Gesteine auch als Porphyry, Porphyrit oder Melaphyr bezeichnet.