



Steckbrief: **Grafit**



Naturwissenschaftliche Beschreibung

Grafit besteht aus reinem Kohlenstoff, so wie auch Diamant. Durch eine andere Anordnung der Kohlenstoffatome haben beide sehr unterschiedliches Aussehen und Eigenschaften. Grafit ist schwarz, weich und hinterlässt eine graue Strichfarbe. Unser „Bleistift“ sollte eigentlich „Grafitstift“ heißen. Das Material ist elektrisch leitfähig und chemisch oft reaktionsträge. Der griechische Begriff „graphein“ bedeutet schreiben.



Vorkommen

In Österreich sind mehrere Vorkommen bekannt, die z.T. bis vor kurzem bzw. auch heute noch abgebaut werden (z.B. im nördlichen Niederösterreich, in der Steiermark).



Entstehung

Grafit entstand wie auch Kohlenvorkommen durch die Umwandlung von organischem Material (Pflanzen) durch geologische Prozesse über einen sehr langen Zeitraum. Dieser Naturgrafit wird aus grafithaltigen Materialien, die im Bergbau abgebaut werden, gewonnen.

Seit mehr als 100 Jahren kann Grafit auch industriell aus reiner Kohle und Pech hergestellt werden.



Bedeutung in der Technik

Grafit wird als „Bleistift“ im Alltag verwendet. Seine Eigenschaft als Schmiermittel lässt sich auch technisch nützen. Er wird darüber hinaus in verschiedenen Bereich der Metallurgie (als Elektrodenmaterial, Ofenauskleidung) und in Kernreaktoren von Atomkraftwerken (als Neutronenmoderator) eingesetzt. Spezielle Anwendungen finden sich im Bereich Halbleiter- und Akkumulatoren-Herstellung sowie in der Photovoltaik.



Zukünftige Entwicklung

Die Verwendung von Grafit in Akkumulatoren im Bereich Elektromobilität wird vermutlich zu einem deutlich steigenden Bedarf an Grafit führen.

Quellen

<https://www.grafit.at/grafit/>
<https://www.lernhelfer.de/schuelerlexikon/chemie/artikel/kohlenstoff>
https://energyeducation.ca/encyclopedia/Neutron_moderator
<https://www.sglcarbon.com/alles-rund-um-graphit/>
https://www.deutsche-rohstoffagentur.de/DERA/DE/Aktuelles/rohstoff_graphit.html

Autor: Harald Mattenberger, Juni 2023

gefördert von:



Kooperationspartner:



Autor: Harald Mattenberger, Juni 2023