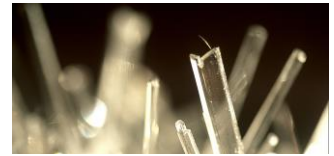


03 Vorkommen – Gipsabbau und -herstellung

Informationen und Arbeitsblätter



1/4

Naturgips

Ausgangsstoff für die Gipsherstellung ist der Gipsstein ($\text{CaSO}_4 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$). Dieser gehört zu den Sedimentgesteinen und hat sich durch chemische Ausfällung aus dem Wasser in flachen Binnenmeeren gebildet. Dabei haben sich die Gipskristalle am Meeresboden abgesetzt und zu Gipsstein verfestigt.

Neben dem Gipsstein ($\text{CaSO}_4 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$) findet man in den Abbaustätten auch natürlichen Anhydrit (CaSO_4). Er ist aus dem Gipsstein bei hoher Temperatur und unter großer Auflast durch Entwässerung entstanden. Beide Minerale (Gipsstein + Anhydrit) haben sich in Millionen Jahren im Laufe geologischer Vorgänge gebildet.



Naturgips Fundorte



Gips ist weit verbreitet und konnte bisher an rund 4300 Fundorten nachgewiesen werden: Algerien, Argentinien, Armenien, Australien, Belgien, Bolivien, Brasilien, Bulgarien, Chile, China, Deutschland, Frankreich, Griechenland, Indonesien, Iran, Irland, Italien, Japan, Kanada, Kasachstan, Madagaskar, Marokko, Mexiko, Namibia, Norwegen, Österreich, Peru, Philippinen, Polen, Portugal, Rumänien, Russland, Schweden, Schweiz, Slowakei, Spanien, Südafrika, Tschechien, der Türkei, Ungarn, Großbritannien und den Vereinigten Staaten von Amerika (USA).

03 Vorkommen – Gipsabbau und -herstellung

Informationen und Arbeitsblätter



2/4

Gewinnung und Verfügbarkeit von Naturgips

Die Naturgipsreserven sind begrenzt. Der Abbau erfolgt im Tagebau oder unter Tage. Damit verbunden sind Umweltbelastungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft.

Abbauggebiete in Deutschland:

Tagebau: Bayern (Franken), Baden-Württemberg, Hessen (Nordhessen), Niedersachsen (Solling + Harz), Thüringen (Südharz + Saale-Orla-Kreis)

Unter Tage wird derzeit u.a. in Hüttenheim (Bayern), Stadtoldendorf (Niedersachsen), Neckarzimmern (Baden-Württemberg), Lamerden (Hessen) und Krölpa (Thüringen) abgebaut.

REA-Gips aus der Kohleverbrennung

Als Rohstoff ist neben Naturgips der REA-Gips (Gips aus **R**auchgas-**E**ntschwefelungs-**A**nlagen) von hoher Bedeutung und deckt etwas mehr als die Hälfte des Gipsbedarfes in Deutschland.

Bei der Verbrennung von Kohle in Heiz- oder Stromkraftwerken entsteht neben CO₂ das umweltschädliche Gas SO₂. Nach den Vorgaben des Gesetzes muss SO₂ aus den Abgasen entfernt werden. Im Kalkwaschverfahren (Kalk und Schwefeloxid verbinden sich zu Gips) und durch Reaktion mit Luftsauerstoff sowie Wasserentzug entsteht der naturgipsidentische Rohstoff REA-Gips.



Gewinnung und Verfügbarkeit von REA-Gips

Die zukünftige Versorgungsmöglichkeit durch REA-Gips als Ersatz für Naturgips lässt sich derzeit nicht prognostizieren, da unklar ist, wieweit die für die weitere Verfügbarkeit dringend notwendige Modernisierung von Kohlekraftwerken durch Neubau- oder Retrofit-Maßnahmen erfolgt und/oder statt dessen andere Energieträger zum Einsatz kommen (Gas, Kernkraft, regenerative Energien), die keinen REA-Gips liefern. Die meisten Gipswerke befinden sich in der Nähe der Gips-Abbaustätten bzw. inzwischen auch direkt an Großkraftwerkstandorten.

03 Vorkommen – Gipsabbau und -herstellung

Informationen und Arbeitsblätter



Aufgaben:

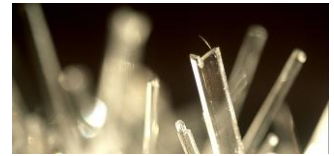
1. Trage in der Weltkarte mindestens 10 Natur-Gips-Vorkommen ein!



2. Beschreibe den Unterschied von NATURGIPS und REA-GIPS!

03 Vorkommen – Gipsabbau und -herstellung

Informationen und Arbeitsblätter



Lösungen

1. Trage in der Weltkarte mindestens 10 Natur-Gips-Vorkommen ein!



2. Beschreibe den Unterschied von NATURGIPS und REA-GIPS!

Naturgips: Gipsstein ($\text{CaSO}_4 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$) und natürlichen Anhydrit (CaSO_4), die sich über Jahrtausende gebildet haben, findet man rund um die Welt in den entsprechenden Lager- und Abbaustätten.

REA-Gips: Aus dem Gas SO_2 , das bei der Verbrennung von Kohle in Heiz- oder Stromkraftwerken anfällt wird in Kalkwaschverfahren (Kalk und Schwefeloxid verbinden sich zu Gips) und durch Reaktion mit Luftsauerstoff sowie Wasserentzug naturgipsidentische REA-Gips hergestellt.