

Abbau, Rohstoffe und Anwendungen:

Im Steinbruch Carnol – Kettenis (Belgien) werden seit den 1950er Jahren Kalk- und Dolomitgestein in oberirdischem Abbau gewonnen.

Die Gesteine finden in unterschiedlichen, nachfolgend beschriebenen Branchen Anwendung. Aufliegende Erdschichten sowie ein gewisser Anteil des geförderten Materials können nicht als Produkt verwertet werden und dienen als Füllmaterial bei der Rekultivierung der ausgebeuteten Parzellen.

Nach Abschluss der Gewinnungstätigkeit verbleibt eine Grube, die mit bepflanzten Böschungen und einer kleinen Wasserfläche sich in das Landschaftsbild einfügt.

Kalk:

Kalkstein ist ein in Europa weitverbreitetes Sedimentgestein, das eine hohe Variabilität in der chemischen Zusammensetzung und damit der Verwendung aufweist. Hauptbestandteil ist Calcit (CaO). Mineralische Beimengungen geben dem Gestein vielfältige Erscheinungsformen und -farben.

Dolomit

Dolomit ist dem Kalkstein in Erscheinung und Vorkommen eng verwandt, unterscheidet sich aber insbesondere durch den hohen Anteil an Magnesium ($\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$).

Dolomit wie Kalkstein werden im Tagebau nach Entfernen der aufliegenden Deck- und Humusschichten gewonnen. Üblicherweise muß das dichte Gestein durch Sprengungen gelöst werden. Ladegeräte führen die Gesteinsbrocken (0-1.000mm) einer Aufbereitungsanlage zu. Dort wird das Gestein in mehreren Schritten mit Backenbrecher und Prallmühle zerkleinert, abschließend in unterschiedliche Körnungsfractionen ausgesiebt.

Verschiedene natürliche und aufbereitungstechnische Faktoren bedingen die Qualität und bestimmen den Einsatz des Rohstoffes in verschiedenen Bereichen:

Baustoffe:

Gebrochener Naturstein kann in vielfältigen Körnungen als Baustoff zur Erstellung von „Unterbauschichten“ (Straßenbau, Hausfundamente) zur Sicherung von Tragfähigkeit und Frostsicherheit eingesetzt werden. Dabei werden üblicherweise grobe Körnungen von 0 bis 120 mm eingebaut.

Kleinere Körnungen (bspw. 2 bis 5, 8 bis 16mm) ohne Feinanteile bilden in der Asphalt- und Betonherstellung einen bedeutenden Rohstoffanteil.

Schließlich können diese Natursteine („Marmor“, „belgisch Granit“, „Blaustein“) aber auch als bearbeiteter Werkstein in Fassadenverkleidung, Bodenbelag oder Blockstein wiedergefunden werden.

Landwirtschaft:

Produkte auf der Basis der von Kalkstein und Dolomit finden eine weitreichende Anwendung als Nährstofflieferant (Calcium, Magnesium) oder Säurebinder. Feinvermahlendes Gestein (0 bis 1,0mm) wird mittels Streuwagen oder Hubschrauber den Vegetationsflächen (Land- und Forstwirtschaft) zugeführt.

Umweltschutz:

Vielfältige Produkte auf der Basis von Kalkstein und Dolomit (feinvermahlen bis < 0,05 mm; Veredelung durch Brennvorgang mit chemischer Umwandlung) bilden eine Rohstoffbasis zur Reinigung, Stabilisierung und Rückgewinnung von Trinkwasser, Abwasser oder industriellem Brauchwasser. Weiterhin können säurehaltige Abgase von Kraftwerken und Verbrennungsanlagen durch Kalkprodukte gereinigt und neutralisiert werden.

Glasherstellung:

Kalkstein und Dolomit sind wesentliche Bestandteile bei der Herstellung von Hohl- und Flachglas. Die Rohstoffe müssen dabei einer hohen chemischen Anforderung genügen, so daß nur wenige Vorkommen diese Reinheit erfüllen. Nach einem aufwendigen Mahl- und Siebprozeß unter ständiger Qualitätskontrolle durch chemische Analysen erhält die Glasindustrie einen gebrauchsfertigen Rohstoff von etwa 0 – 2,5mm.

Chemie:

Chemische Reinheit und technische Veredlung bestimmen den weiteren Einsatz bei einer Vielzahl von chemischen Anwendungen als Basisstoff, Neutralisator, Katalysator. Ob bei Papierbleichung, Betonherstellung, Zuckergewinnung oder Futtermittelproduktion, die Eigenschaften von Kalkstein und Dolomit sind unverzichtbar bei vielen Produkten und Prozessen der Industrie.