

## Kalksteingewinnung

Jeder Einwohner in der Bundesrepublik Deutschland verbraucht in seinem Leben etwa **100 Tonnen Kalk- und Mergelsteine**, die in Kalksteinbrüchen gewonnen werden. Eine besondere Bedeutung für die Versorgung mit Kalksteinprodukten hat das Land Sachsen-Anhalt. Hier werden in **jedem Jahr 12 Millionen Tonnen (Mio. t)** gewonnen, in Brandenburg sind es **fast 3 Mio. t** und in Thüringen **etwa 3,5 Mio. t**. In Sachsen und Mecklenburg-Vorpommern sind Kalksteine relativ selten. In beiden Bundesländern beläuft sich die Gewinnung auf **etwa 0,5 Mio. t** im Jahr.



Wechselkröte (*Bufo viridis*)

**Kalksteinbrüche** leisten einen wichtigen Beitrag zur **Erhaltung der Biodiversität**. Sie bieten nicht erst nach Stilllegung, sondern schon während des laufenden Betriebs einer Vielzahl hochspezialisierter Tier- und Pflanzenarten **Ersatzlebensräume**.

Stellvertretend soll hier die **Wechselkröte** (*Bufo viridis*) genannt werden. Als Laichgewässer nutzt die Pionierart vegetationsfreie flache temporäre Gewässer auf mineralischen Rohböden. Hier legt sie von April bis Mai etwa 2 bis 4 Meter lange Laichschnüre am Gewässerboden ab.



Kalksteinbruch im Unteren Muschelkalk

## Gestein des Jahres

Das Gestein des Jahres wird von einem Expertengremium unter Leitung des **Berufsverbandes Deutscher Geowissenschaftler** (BDG) mit dem Ziel ausgewählt, Gesteine, die aufgrund ihrer geologischen Entstehung und wirtschaftlichen Bedeutung bemerkenswert sind, in das öffentliche Bewusstsein zu rücken. Weitere Informationen unter: [www.gestein-des-jahres.de](http://www.gestein-des-jahres.de)

### Herausgeber:



Der **Unternehmerverband Mineralische Baustoffe** (UVMB) ist ein Wirtschafts- und Arbeitgeberverband und vertritt die Interessen der rohstoffgewinnenden und weiterverarbeitenden Steine- und Erden-Industrie in den Ländern Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg, Berlin, Sachsen-Anhalt, Thüringen und Sachsen.



Die **Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie** (TLUG) ist eine fachtechnisch-naturwissenschaftliche Landeseinrichtung. Die Abteilung Geologischer Landesdienst, Boden, Atlasten nimmt die Aufgaben des Staatlichen Geologischen Dienstes Thüringens wahr.



Das **Landesamt für Geologie und Bergwesen Sachsen-Anhalt** (LAGB) ist eine obere Landesbehörde im Geschäftsbereich des Ministeriums für Wirtschaft, Wissenschaft und Digitalisierung des Landes Sachsen-Anhalt. Als Fach- und Vollzugsbehörde übt das LAGB die Aufsicht über die Betriebe des Bergbaus im Bundesland Sachsen-Anhalt aus. Die Abteilung Geologie nimmt die Aufgaben des Staatlichen Geologischen Dienstes wahr.



# Kalkstein

Gestein des Jahres 2010

# Was genau ist Kalkstein?

## Kalkstein ist das Gestein des Jahres 2010.

Doch was ist Kalkstein überhaupt und wie ist er entstanden?

Kalkstein ist ein **Sedimentgestein**, das chemisch aus **Calciumkarbonat** ( $\text{CaCO}_3$ ) besteht. Bei der Entstehung des Gesteins spielen Lebewesen eine entscheidende Rolle. So bilden in der Vergangenheit in flachen Meeren gewachsene Riffe und auf dem Meeresboden abgelagerte kalkhaltige **Reste von Organismen** heute mächtige Kalksteinablagerungen.

Doch längst nicht alle Kalksteine sind **biogenen Ursprungs**. So entstehen durch **chemische Ausscheidung** und **Ausfällung** unter anderem Quellkalk, Kalktuffe und Travertine. Das Gestein ist fein- bis grobkörnig und kann im Schichtverbund entweder massig, geschichtet, bankig oder porös ausgebildet sein.

Unter hohem Druck und hohen Temperaturen kann Kalkstein in **Marmor** umgewandelt werden.

Ein Unterscheidungsmerkmal zu anderen Gesteinen ist die deutliche Reaktion des Gesteins mit verdünnter Salzsäure unter Bildung von Kohlendioxidbläschen.

Tritt Kalkstein mit Wasser in Kontakt, kommt es zur **Verkarstung**, bei der sich über geologisch lange Zeiträume interessante Objekte wie Höhlen mit Stalaktiten und Stalagmiten (Titelbild) bilden können. Durch Verkarstung können auch Erdfälle und Dolinen entstehen, die Georisiken darstellen.



Fossile Seelilie

Bankig-geschichtete Kalksteinfolge



# Wozu brauchen wir Kalkstein?

**Kalkstein** ist ein **vielseitig verwendbarer Rohstoff** in der **Kalk-, Zement-, Eisen- und Stahlindustrie**, bei der **Zuckerherstellung**, in der **chemischen Industrie**, der **Landwirtschaft**, dem **Umweltschutz** und in der **Bauwirtschaft**.

Grundsätzlich ist zwischen **ungebrannten** und **gebrannten Produkten** zu unterscheiden. Die ungebrannten Produkte wie **Schotter** und **Splitt** werden gebrochen und klassiert oder zu Kalksteinmehlen gemahlen. Sie werden unter anderem als Straßenbaustoffe und Betonzuschlagstoffe, aber auch als **Düngerkalk**, der einer Bodenversauerung entgegenwirken soll, eingesetzt.



Historische Kalköfen in Rüdersdorf

Kalkstein verändert bei über  $1.000\text{ }^\circ\text{C}$  seine chemische Zusammensetzung. Diese Eigenschaft wird für die Herstellung von **Zement**, bei der Kalkstein und Ton die Ausgangsstoffe bilden, genutzt. In Brandenburg, Sachsen-Anhalt und Thüringen bilden **Kalksteine des Muschelkalks** die Grundlage für die Zementherstellung. Mit Sand, Kies, Zusatzmittel und Wasser wird Zement zu **Mörtel** und **Beton** verarbeitet. Auch bei der **Soda-Herstellung**, die in Mitteldeutschland von großer wirtschaftlicher Bedeutung ist, kommt Kalkstein zum Einsatz. Soda wird unter anderem in der chemischen Industrie, als Fließmittel in der Glasindustrie und für die Herstellung von Waschmitteln genutzt.



Trockenmauer aus Kalkstein

# Wo kommt Kalkstein vor?

Der Kalkstein ist in Mitteldeutschland in Thüringen und Sachsen-Anhalt weit verbreitet. Er ist hier vor allem an den **Muschelkalk (Trias)** des Thüringer Beckens, des Südwestthüringischen Triasgebietes und der Subherzyna Senke gebunden. Auch im Harz und im Thüringisch-Vogtländischen Schiefergebirge kommen Kalke vor. Bei Elbingerode im Mittelharz werden **Riffkalke aus dem Devon**, die zu den hochwertigsten Kalksteinen zählen, in großer Mächtigkeit gewonnen.

Im Erzgebirge sind kleinflächige Vorkommen von **Marmor** immer wieder Gegenstand der Rohstoffgewinnung gewesen.

In Norddeutschland kommt Kalkstein z.B. in Form von **Kreide** vor. Er bildet auf der Insel Rügen nicht nur eine eindrucksvolle Naturkulisse, sondern wird dort auch wirtschaftlich genutzt.



Außer den genannten gibt es in Deutschland weitere Regionen wie die Fränkische und Schwäbische Alb, das Rheinische Schiefergebirge und die Kalkalpen, in denen Kalkstein weit verbreitet ist.