



# Kalksteine und ihre Vorkommen in Niedersachsen

Ablagerungsgesteine, die überwiegend aus **Calciumcarbonat (CaCO<sub>3</sub>)** und damit den Mineralen **Calicit** und **Aragonit** bestehen, werden als **Kalksteine** bezeichnet. Sie werden vorwiegend **biogen** aus den kalkigen Schalen oder Skelettresten von Lebewesen gebildet. Auch Algen, Bakterien und Cyanobakterien (z.B. Stromatolithe) können in Kombination mit abiogenen Vorgängen gesteinsbildend auftreten. Dies ist vor allem bei marinen Ablagerungen der Fall. Kalke können aber auch **chemisch** ausgefällt werden (jedem bekannt: die röchelnde Kaffeemaschine und der verkalkte Wasserhahn) oder treten als **klastische Sedimente** auf. Letztere entstehen durch Transport, Umlagerung und erneute Sedimentation in einer kalkhaltigen Grundmasse. Kalksteine mit einem Magnesiumgehalt von mindestens 50 % werden als **Dolomit** (CaMg(CO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>) bezeichnet; Kalksteine mit einem deutlichen Tonanteil tragen den Zusatz **Mergel** (je nach Tonanteil Mergelkalk, mergeliger Kalk, Kalkmergel etc.).

Aus Kalk bestehende Fossilien können gesteinsbildend wirken (**Fossilkalke**), häufig handelt es sich dabei um Muscheln, Brachiopoden, Schnecken, Korallen, Schwämme, Bryozoen, Crinoiden, aber auch Mikroorganismen, wie z.B. Foraminiferen. Auch die (Schreib-)Kreide ist ein Kalkgestein, das allerdings nur unzureichend verfestigt ist. Es besteht zu mehr als 90 % aus Resten winziger Lebewesen, meist kalkigem Nannoplankton.

Kalksteine, die im Laufe der Erdgeschichte durch hohe Drucke und/oder Temperaturen im Erdinnern, meist in großer Tiefe, stark verändert – metamorphisiert – werden, bezeichnet man als **Marmor**.

Kalksteinbildung erfolgte während der gesamten Erdgeschichte und auch heute ständig. Je nach den paläogeographischen Gegebenheiten und Ablagerungsbedingungen in den unterschiedlichen Zeiträumen wurden Kalksteine häufig oder selten abgelagert. Für die Erdzeitalter Muschelkalk (248 – 239 Millionen Jahre; Trias) und Kreide (142 – 65 Millionen Jahre) waren Kalksteine namengebend.

Rohstoffrelevante Kalksteine gibt es in Niedersachsen vor allem in den Erdzeitaltern Devon, Perm, Trias, Jura und Kreide (s. Tabelle). Ihre Hauptabbaugebiete liegen im südlichen Teil des Landes (Bergland und Harz). Die Verwendung richtet sich nach der chemischen Zusammensetzung (Kalk-, Dolomit-, Mergelstein), auch die physikalischen Eigenschaften der unterschiedlichen Kalkstein-Varianten spielen eine wichtige Rolle. Hauptabnehmer auf industrieller Seite sind die Eisen- und Stahlindustrie, die Bau- und Baustoffindustrie, der Umweltschutz, die Chemische Industrie, Land- und Forstwirtschaft. Poröse Kalksteine können zudem als Speichergesteine für Erdöl und -gas wichtig sein.

Auch im täglichen Leben spielen Kalksteine und aus ihnen resultierende Produkte in versteckter Form eine große Rolle. Zucker, Nahrungs- und Genussmittel, Kunststoffe, Papier, Glas, Kosmetik, Farben und Lacke kommen bei der Herstellung nicht ohne sie aus.



Abbaugbiete mit reinen Kalk- und Dolomitsteinen (blau), Gebiete mit Kalkmergelsteinen für die Zementherstellung (violett) sowie Gebiete mit Natursteinen für den Verkehrswege-, Beton- und Wasserbau (rot; enthalten sind hier auch andere Sedimente und Magmatite) in Niedersachsen.

## Rohstoffe in Niedersachsen - Stratigraphische Tabelle

Die stratigraphische Tabelle gibt einen Überblick über die in Niedersachsen gewinnbaren Rohstoffe und ihre Verwendung. Die Rohstoffe sind chronologisch nach Erdzeitaltern aufgelistet, für jeden Rohstoff werden beispielhaft Lagerstätten

Zeitalter (Beginn in Mio. Jahren)	Nutzbare Rohstoffe	Verwendung (Beispiele)	Lagerstätten (Beispiele)
<b>QUARTÄR</b> 2,6	Weiß- und Schwarztorf Auelehm, Marschenklei Flug- und Dünsand Kieselgur* Fluvialer Sand und Kies Lauenburger Ton	Kultursubstrat, Aktivkohle Ziegelrohstoff Füllsand, Porenbeton Filtermaterial Bauindustrie Ziegelrohstoff	Bourtanger Moor, Esterweger Dose Weser- und Emstal Nieders. Tiefland Lüneburger Heide Flusstäler, Stauchmoränen Oldenburg, Bockhorn
<b>TERTIÄR</b> 65	Quarzsand Schwermineralsand* Basalt Ton Spezialton Quarzsand Braunkohle	Bauindustrie, Spezialsande Farbindustrie Bauindustrie, Filtermaterial Ziegelrohstoff Feinkeramik Glaserstellung Stromerzeugung	Wittmund, Leer Cuxhaven, Varel Adelebsen Sittensen, Vechta Fredelsloh Duingen Helmstedt
<b>KREIDE</b> 142	Quarzsand Kalkmergelstein Eisenerz* Kalkstein Schwerspat* Erdöl** Steinkohle* Tonstein Sandstein	Industriesande, Glaserstellung Zementrohstoff Eisen- und Stahlerzeugung Landwirtschaft, Bauindustrie Füllstoff Energieerzeugung Energieerzeugung Ziegelrohstoff Dekor- und Baumaterial	Königsflüter, Helmstedt Hannover, Wunstorf Salzgitter Söhle, Langelsheim Bad Lauterberg Rühle, Bramberge, Georgsdorf Schaumburg, Barsinghausen, Osnabrück Osterwald, Hils Obernkirchen, Bad Bentheim
<b>JURA</b> 200	Tonstein Eisenerz* Kalk- und Dolomitstein Asphaltekalk* Erdöl, Erdgas** Quarzit Kalkoolith Ölschiefer*	Ziegelrohstoff Stahlerzeugung Bau- und chem. Industrie Fußbodenplatten Energieerzeugung Bauindustrie Dekor- und Werkstein Energieerzeugung	Wiehengebirge Schacht Konrad Weserbergland Holzen / Ith Hankensbüttel, Thönse (Erdgas) Gehn Thüste Schandelah / Braunschweig
<b>TRIAS</b> 251	Ton- und Schluffstein Sandstein Gipsstein Kalkstein Kalkmergelstein Erdgas**	Ziegelrohstoff Dekor- und Werkstein Bauindustrie Bauindustrie, Werkstein Zementrohstoff, Bauindustrie Energieerzeugung	Südniedersachsen, Osnabrück Solling, Veipke Bodenwerder Osnabrück, Südniedersachsen, Elm Hardegsen Hengstlage, Siedenburg, Barenburg
<b>PERM</b> 300	Gips- und Anhydritstein Kali- und Magnesiumsalz Steinsalz Dolomitstein Erdgas**	Bau- und Zementindustrie, Feinkeramik Düngemittel, chem. Industrie chem. und Nahrungsmittelindustrie Glas- und Bauindustrie, Werkstein Energieerzeugung	Südl. Harzvorland, Stadtdendorf Bokeloh (Steinhude) Grasleben, Stade Süd- und Westharz Rotenburg-Taaken, Goldenstedt, Söhligen
<b>KARBON</b> 358	Steinkohle* Quarzit Gabbro Erdgas** Grauwacke	Energieerzeugung Bauindustrie Bauindustrie Energieerzeugung Bauindustrie	Piesberg / Osnabrück Piesberg / Osnabrück Bad Harzburg Husum, Hamwiede, Ifterbeck-Halle Clausthal-Zellerfeld
<b>DEVON</b> 417	Kalkstein Diabas	Stahl- und Bauindustrie, Düngemittel Bauindustrie	Bad Grund Bad Harzburg

\* zur Zeit nicht im Abbau \*\* Förderhorizont

Stand 07.2011



Dünnschliff eines Kalksteins des Korallenooliths (Oberer Jura, Weserbergland). Eisenreiche Ooide (runde bis eiförmige Rindenkörner) und Onkoide (schlecht gerundete Rindenkörner) aus dem tieferen Korallenoolith in einer feinkörnigen kalkigen Grundmasse; Bildbreite ca. 3 mm



Gewinnung von dolomitisiertem Kalkstein (Oberer Jura) bei Salzhemmendorf, der fast ausschließlich für die Eisen- und Stahlerzeugung verwendet wird.

Quelle: LBEG