

BERICHT ZU DEN 7 LEITLINIEN DER DEUTSCHEN KALKINDUSTRIE

Kalk – die nachhaltige
Lebensgrundlage



Kalk



vielseitig
faszinierend
wertvoll



KALK – DIE NACHHALTIGE LEBENSGRUNDLAGE

Die Kalkindustrie liefert einen der bedeutendsten Rohstoffe des täglichen Bedarfs, dessen vielfältige Nutzung unsere Zivilisation seit Jahrtausenden begleitet.

In der Eisen- und Stahlindustrie, in der Bau- oder Landwirtschaft, im Umweltschutz oder in unzähligen Herstellungsprozessen, wie beispielsweise von Medikamenten, Papier, Glas, Zucker und Kunststoffen, Kalk ist ein elementarer Rohstoff und für unser Leben daher unverzichtbar.

Der Name Kalk leitet sich vom lateinischen calx ab. Der Begriff wird vielfältig verwendet. Im weitesten Sinne versteht man unter Kalk die natürlichen Gesteinsvorkommen von Calciumcarbonat: Kalkstein, Marmor und Kreide sowie den Dolomitstein von ähnlicher Beschaffenheit. Im engeren Sinne versteht man unter Kalk heute die veredelten Produkte Branntkalk und Löschkalk, auch Kalkhydrat genannt, die industriell gewonnen werden.

Wenn im Folgenden von Kalk oder Kalkprodukten die Rede ist, so sind ausdrücklich alle Produkte der Kalkfamilie gemeint: Kalkstein, Dolomit, Marmor und Kreide und die dazugehörigen gebrannten Produkte. Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird jedoch darauf verzichtet, Kalk/stein/Dolomit/Kreide/Marmor zu schreiben.

Das Naturprodukt Kalkstein dient zum einen als Grundlage für viele Wertschöpfungsketten, zum anderen ist der Abbau ein Eingriff in die Natur und liegt deshalb im öffentlichen Interesse. Die Mitgliedswerke des Bundesverbandes der deutschen Kalkindustrie e. V. (BVK) tragen mit einer nachhaltigen Kalkproduktion zum ökonomischen Erfolg wie auch zu ökologischer und sozialer Verantwortung bei. Sie binden die betroffenen Anspruchsgruppen ein und sichern somit die Rohstoff- und Produktversorgung der heutigen und künftigen Generationen. Neben einer sorgfältigen Abbauplanung und optimalen Verwertung eines Vorkommens schafft die Kalkindustrie, mit einem umsichtigen Naturausgleich und einer vorausschauenden Folgenutzung, wertvolle Lebensräume für Menschen, Pflanzen und Tiere.

Das 125-jährige Bestehen der Interessenvertretung der deutschen Kalkindustrie nimmt der BVK zum Anlass, das seit vielen Jahren gelebte nachhaltige Engagement der Mitgliedswerke in sieben Leitlinien zum Ausdruck zu bringen. Die Leitlinien schaffen ein einheitliches Verständnis für die ökonomische, ökologische und soziale Verantwortung der Kalkindustrie, dienen als Orientierung für nachhaltiges Handeln von Unternehmen, Mitarbeitern sowie dem Verband und stärken weiterhin das Thema Nachhaltigkeit als Leitbild der deutschen Kalkindustrie.

Die Leitlinien orientieren sich an den zehn Prinzipien des United Nations Global Compact (UNGC) und den Kernarbeitsnormen der internationalen Arbeitsorganisation (ILO). Darüber hinaus greifen sie wesentliche Elemente nationaler und internationaler branchenspezifischer Normen (z. B. ISO 50001), Richtlinien (z. B. EU-Emissionshandelsrichtlinie) und Gesetze (z. B. Erneuerbare-Energien-Gesetz) auf.

Das Leitbild der deutschen Kalkindustrie wird im Rahmen der starken Vernetzung des BVK in verschiedene nationale und internationale Verbände, Institutionen und Organisationen weitergetragen. Beim Austausch und im Rahmen der Zusammenarbeit setzt sich der BVK für eine umfassend nachhaltige Entwicklung ein, insbesondere für einen verantwortungsvollen Umgang mit natürlichen Ressourcen, Sicherheit am Arbeitsplatz, Bewahrung der Artenvielfalt, Innovationsfähigkeit der Kalkindustrie und Transparenz gegenüber der Öffentlichkeit.

Mit den folgenden sieben Leitlinien zur Nachhaltigkeit hat sich die deutsche Kalkindustrie das Ziel gesetzt, die eigene gesellschaftliche Verantwortung zu dokumentieren und ihren Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung zu leisten.

Stellvertretend für die gesamte Branche haben die Mitglieder des Vorstandes die 7 Leitlinien der deutschen Kalkindustrie unterzeichnet.



Reinhold Ackermann



Björn Baum



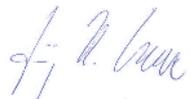
Andreas Breckweg



Heike Horn



Dr. Ulrich Horn



Jörg H. Iseke



Moritz Iseke



Andreas Kastner



Dr. Andreas Kinnen



Hartmut Koch-Czech



Michael Liell



Dr. Klaus Mader



Winfried Müller



Dr. Burkhard Naffin



Dr. Philipp Niemann



Dr. Kai Schaefer



Christian Schäfer



Paul Schipper



Johann Spangler



Dr. Dirk Spenner



Dr. Thomas Stumpf

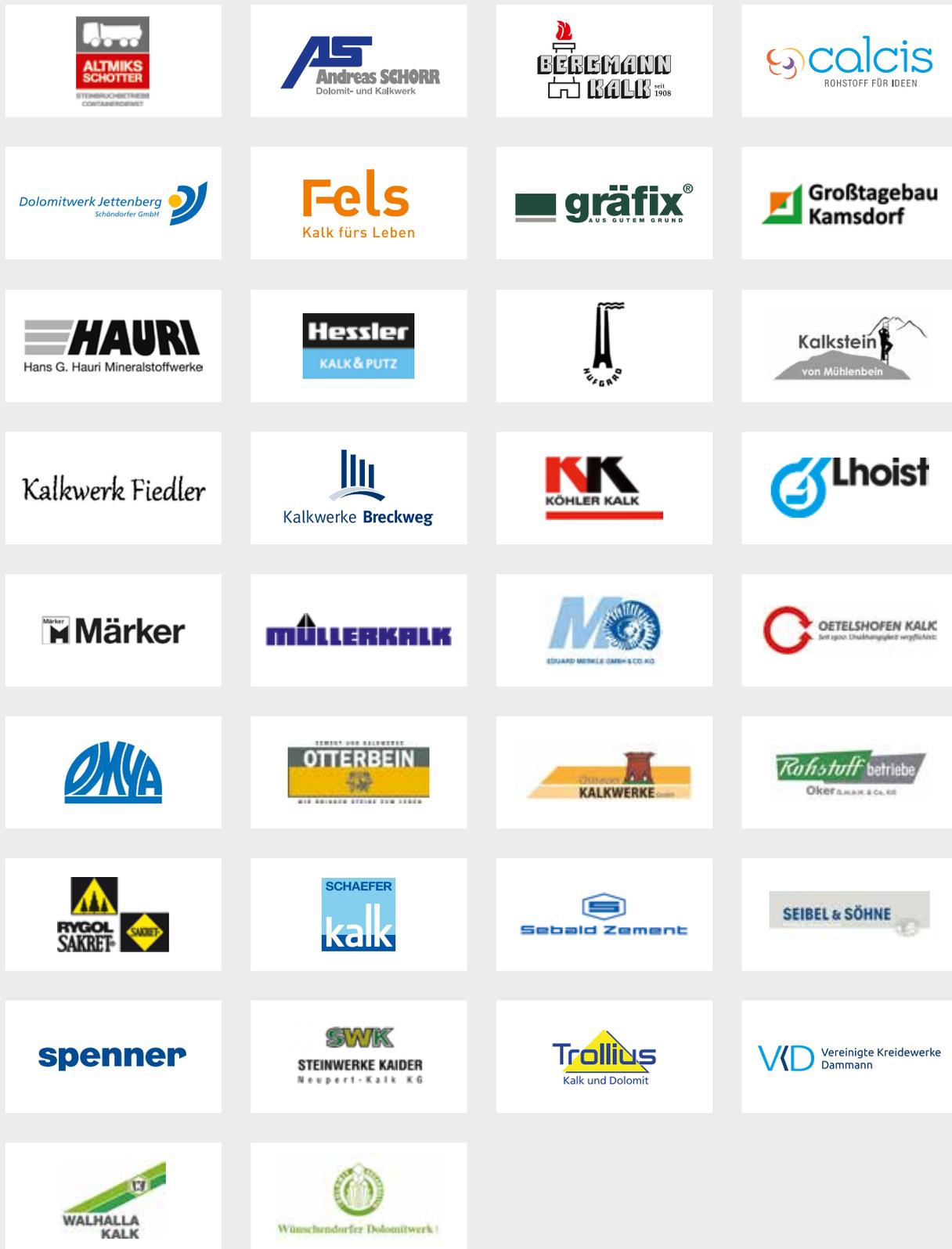


Detlev Wegner

Kalk



vielseitig
faszinierend
wertvoll



LEITLINIEN

1

Wir sichern die zuverlässige Versorgung mit Kalk-, Kreide- und Dolomitprodukten.

Seite 12

2

Wir bauen ressourceneffiziente Produktionsmethoden weiter aus.

Seite 26

3

Wir schaffen Innovationen auch zum Schutz von Mensch und Umwelt.

Seite 40

4

Für uns haben Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz höchste Priorität.

Seite 50

5

Wir fördern Nachwuchskräfte und entwickeln unsere Mitarbeiter durch betriebliche Aus- und Weiterbildung.

Seite 60

6

Wir sind der Umwelt verpflichtet und schaffen biologische Vielfalt.

Seite 68

7

Wir pflegen gute Nachbarschaft durch gesellschaftliches Engagement und Transparenz.

Seite 80

1. Wir sichern die zuverlässige Versorgung mit Kalk-, Kreide- und Dolomitprodukten.

Die Kalkindustrie verpflichtet sich, den vielfältigen Herausforderungen erfolgreich zu begegnen und als ein verlässlicher Partner verantwortungsvoll zu agieren. Auch zukünftig wird unter Berücksichtigung ökonomischer, ökologischer und sozialer Ziele die zuverlässige Versorgung unserer Kunden mit Kalkerzeugnissen gesichert. Um nachhaltig wirtschaften und in die Zukunft investieren zu können, ist eine gute Ertragskraft der Unternehmen der deutschen Kalkindustrie unverzichtbar.

2. Wir bauen ressourceneffiziente Produktionsmethoden weiter aus.

Die Kalkindustrie verpflichtet sich, den Abbau des Vorkommens und den Einsatz von Rohstoffen weiterhin zu optimieren, die Energieeffizienz zu steigern und Treibhausgasemissionen weiter zu reduzieren. Hierzu müssen die technischen Möglichkeiten der Kalkindustrie berücksichtigt und die rechtlichen Rahmenbedingungen wettbewerbsfähig gestaltet sein, um den Industriestandort Deutschland nicht zu benachteiligen.

3. Wir schaffen Innovationen auch zum Schutz von Mensch und Umwelt.

Die Kalkindustrie verpflichtet sich, Innovationen entlang des Abbau- und Produktionsprozesses zu fördern, um ihrer ökonomischen, ökologischen und gesellschaftlichen Verantwortung gerecht zu werden. Des Weiteren spielen die Anforderungen der verschiedenen Stakeholder – insbesondere die der Kunden – an die Kalkindustrie eine wesentliche Rolle bei der Entwicklung von Innovationen.

4. Für uns haben Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz höchste Priorität.

Die Kalkindustrie verpflichtet sich, Verantwortung für den betrieblichen Gesundheitsschutz und die Sicherheit ihrer Mitarbeiter am Arbeitsplatz zu tragen. Diese Verantwortung besitzt höchste Priorität und wird durch vielfältige (Präventiv-)Maßnahmen zur Minimierung von Unfall- und Verletzungsrisiken sowie Berufskrankheiten kontinuierlich unterstützt.

5. Wir fördern Nachwuchskräfte und entwickeln unsere Mitarbeiter durch betriebliche Aus- und Weiterbildung.

Die Kalkindustrie verpflichtet sich, den Fachkräftenachwuchs durch umfangreiche Angebote zur Berufsorientierung und zum beruflichen Einstieg zu sichern. Wir fördern bei unseren Mitarbeitern durch vielfältige Aus- und Weiterbildungsmaßnahmen deren persönliche und fachliche Kompetenzen, um als Arbeitgeber weiterhin attraktiv zu bleiben.

6. Wir sind der Umwelt verpflichtet und schaffen biologische Vielfalt.

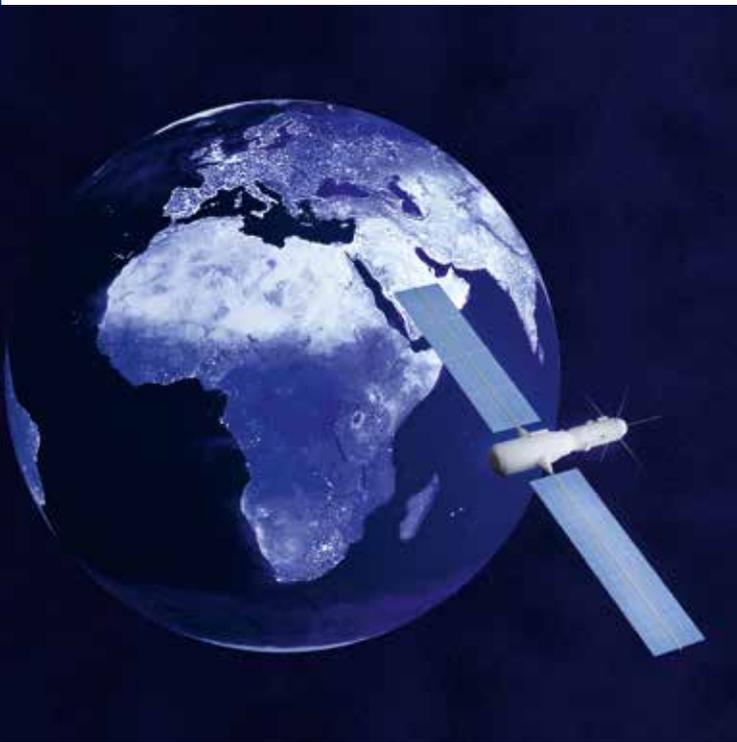
Die Kalkindustrie verpflichtet sich, die beim Abbau und der Produktion auftretenden Belastungen für die Umwelt zu minimieren. Gleichzeitig fördert die Kalkindustrie mit vielfältigen Projekten den Artenschutz und die biologische Vielfalt.

7. Wir pflegen gute Nachbarschaft durch gesellschaftliches Engagement und Transparenz.

Die Kalkindustrie verpflichtet sich, ihre regionale Verbundenheit durch vielfältige Maßnahmen im Bereich des gesellschaftlichen Engagements zum Ausdruck zu bringen und gute Nachbarschaft durch Dialoge, Bereitstellung von Informationen und Schaffung von Transparenz zu pflegen.

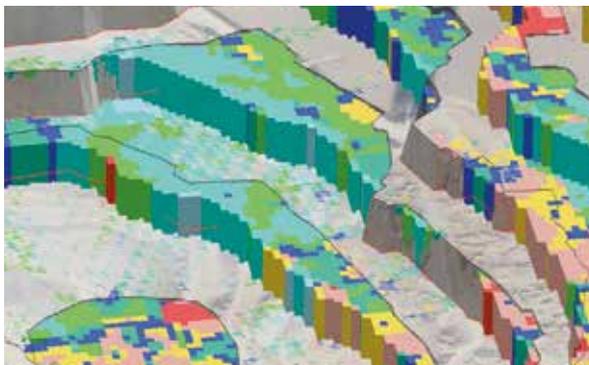
WAS IST KALK UND WIE WIRD ER HERGESTELLT?

Kalkstein ist ein Naturprodukt, das fünf Prozent der Erdoberfläche einnimmt. Industriell verwertbare Lagerstätten zeichnen sich durch möglichst reine Qualität und Mächtigkeit des Vorkommens aus.



Der erste Schritt für den Kalksteinabbau ist deshalb die Exploration einer potenziellen Abbaustätte. Mit modernen geophysikalischen Methoden und Satellitentechnik wird die Lagerstätte erkundet. Anschließend werden Kernbohrungen in genau berechnetem Raster bis in Tiefen von 350 m niedergebracht. Die Bohrkerns werden analysiert und geben Aufschluss über die Qualität der Lagerstätte.

Erst wenn sicher ist, dass der Kalksteinvorrat ausreicht und die Qualität den Anforderungen genügt – ein Abbau also wirtschaftlich sinnvoll erscheint –, beginnt die detaillierte Abbauplanung. In dieser Planungsphase werden bereits die wichtigsten Entscheidungen für den späteren Betrieb getroffen: Unter anderem legt der Abbauplan fest, wie hoch die Abbauwände werden sollen und wo der Abraum gelagert wird. Auch die Anlage des Klärteiches und die Erfordernisse des Landschafts- und Umweltschutzes werden in die Überlegungen einbezogen.



GPS-Technologie hilft bei der Erkundung und Beurteilung einer potenziellen Abbaustätte

Virtuelle Abbauplanung am 3D-Modell

Gleichzeitig mit der Abbauplanung werden alle administrativen Schritte für die Eröffnung und den Betrieb eines Kalkwerkes vorbereitet. Eine Vielzahl von Gesetzen, Verordnungen und Verwaltungsvorschriften ist zu beachten. Alle Notwendigkeiten des Landschafts- und Naturschutzes fließen ebenso in die Anforderungen ein wie die Bestimmungen aus der Wasserwirtschaft, die Straßen- und Verkehrsplanung und ande-

re Vorschriften. Auch die Belange der Anwohner werden berücksichtigt. Ein solches Genehmigungsverfahren kann 10 Jahre dauern – mit ungewissem Ausgang.

Fast alle Kalksteinlagerstätten in Deutschland sind von Deckschichten wechselnder Mächtigkeit überlagert. Sie müssen erst abgeräumt werden, bevor der Kalkstein abgebaut werden kann. Dieser Abraum wird mit Planiertraupen, Baggern oder Radladern abgetragen und planmäßig wieder eingebaut oder als Sicht- und Lärmschutz verwendet. Wenn Außen- oder Hochhalden angelegt werden müssen, bezieht man sie direkt in die Planungen zur Wiederherrichtung mit ein. Sie werden sofort nach dem Anlegen standortgerecht bepflanzt und begrünt. Entsprechend dem mit den Behörden festgelegten Folgenutzungsplan bleiben die Halden nach Stilllegung des Steinbruchs als Landschaftsbestandteil für den Naturschutz bestehen oder dienen der naturnahen Freizeitnutzung.

Kalkstein wird in der Regel im Tagebau gewonnen. Das Material wird aus der Wand gesprengt, dabei werden stufenförmige Abbausohlen gebildet. Der herausgesprengte Stein wird von schweren Radladern aufgenommen, auf großformatige Schwerkraftwagen geladen und zum Brecher transportiert. Im Brecher wird der Stein zerkleinert. In vielen Kalkwerken lassen sich Verunreinigungen durch Absieben vom Stein trennen, in anderen Werken werden die Steine gewaschen. Das Waschwasser wird in einen Klärteich geleitet, wo sich die Feststoffe absetzen und das reine Wasser wieder in den Betriebskreislauf zurückgeführt wird. Die gereinigten Steine werden auf Siebanlagen nach unterschiedlichen Größen sortiert. Teilweise wird der Rohstein gemahlen. Ein Teil des Kalksteins wird ungebrannt verkauft und als Schotter, Splitt, Sand oder Mehl eingesetzt.

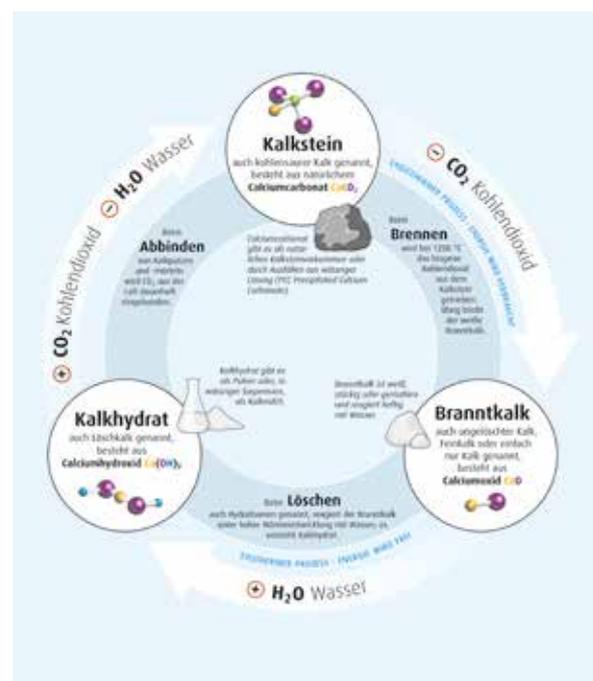
Für die meisten Anwendungen muss der Kalkstein jedoch durch Brennen entsäuert werden.

Bei Temperaturen zwischen 900 und 1.200 °C wird der Kalkstein (CaCO_3) in Calciumoxid (CaO = Branntkalk) und gasförmiges Kohlendioxid (CO_2) zerlegt. Dabei nutzt die deutsche Kalkindustrie modernste Ofentechnologien.

KALKSTEIN (CaCO_3) + ENERGIE > 900 °C = KALK (CaO) + KOHLENDIOXID (CO_2)

Das Prinzip des Kalkbrennens wird seit Jahrtausenden angewandt. Was sich geändert hat, ist die technologische Perfektion und Effizienz der Öfen.

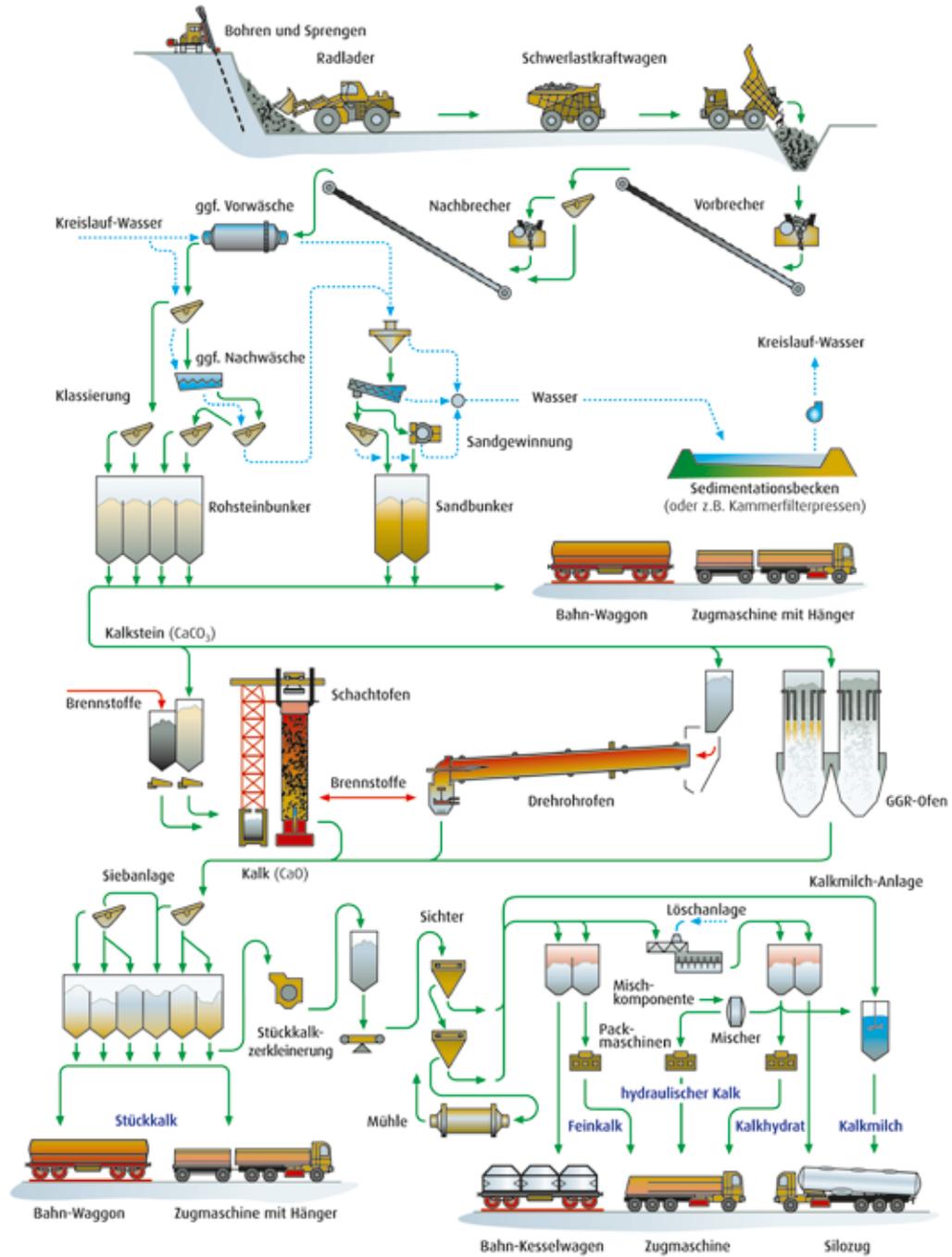
Kalkbrennen kann beispielsweise im Drehrohröfen erfolgen. **Drehrohröfen** sind leicht geneigte, zylindrische Rohre, die sich um ihre Längsachse drehen. Die Länge eines solchen Ofens kann bis zu 120 m betragen. Der Durchmesser liegt zwischen vier und fünf Metern. Bei diesem Ofentyp wird der Kalkstein am leicht erhöhten Ende aufgegeben und durchwandert durch die Drehbewegung langsam den Ofen. Am Ende des Ofens, direkt beim Eintritt der Flamme, wird der fertige Branntkalk über einen Kühlrost oder Kühlschacht abgezogen.



Das Prinzip des Kalkbrennens

Herstellung von Kalk

Vereinfachte Darstellung



Bundesverband der Deutschen Kalkindustrie e.V. · www.kalk.de

WIR SICHERN
DIE ZUVER-
LÄSSIGE VER-
SORGUNG MIT
KALK-, KREIDE-
UND DOLOMIT-
PRODUKTEN.

1





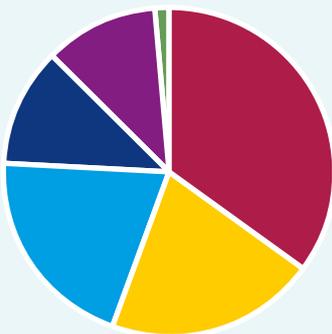
1 WIR SICHERN DIE ZUVERLÄSSIGE VERSORGUNG MIT KALK-, KREIDE- UND DOLOMITPRODUKTEN.



Die Mitgliedswerke des Bundesverbandes der Deutschen Kalkindustrie versorgen die deutsche Volkswirtschaft zuverlässig mit einer Vielzahl von Kalkprodukten – trotz einer Vielzahl von Herausforderungen.

Die Bedeutung des Rohstoffs Kalk belegen folgende Zahlen: Jeder Bundesbürger nutzt statistisch gesehen rund 5.500 Gramm ungebrannte und rund 250 Gramm gebrannte Kalkerzeugnisse pro Tag. Er bemerkt es im Allgemeinen nur nicht, da der mineralische Rohstoff in anderen Produkten verarbeitet und somit als Kalk nicht wahrgenommen wird. Kalk steht am Anfang zahlreicher Wertschöpfungsketten, z.B. in der Eisen- und Stahlindustrie, in verschiedenen Umwelttechnologien, in der Bauwirtschaft und Denkmalpflege, in der Chemischen Industrie – einschließlich der Pharmaindustrie –, in der Zellstoff- und Papierindustrie, in der Lebensmittelindustrie sowie auch in der Land-, Forst- und Teichwirtschaft.

Jeder Bundesbürger nutzt statistisch gesehen rund 5.500 Gramm ungebrannte und rund 250 Gramm gebrannte Kalkerzeugnisse pro Tag.



GEBRANNT KALKERZEUGNISSE NACH EINSATZGEBIETEN

Zahlen von 2016

■ Eisen- u. Stahlindustrie	35,0 %
■ Bauwirtschaft	20,6 %
■ Umweltschutz	20,4 %
■ Export	11,5 %
■ Chemische und übrige Industrie	11,3 %
■ Land-, Forst- und Teichwirtschaft	1,2 %

EISEN- UND STAHLINDUSTRIE

Rund ein Drittel der gesamten Branntkalk-Produktion wird in die Eisen- und Stahlindustrie geliefert. Bei der Gewinnung von Eisen aus Eisenerz macht Kalk zunächst das Erz stückig und damit hochofentauglich. Im Hochofen befreit Kalk dann das flüssige Roheisen von störenden mineralischen Verunreinigungen. Bei der Stahlherstellung entfernt Kalk Kohlenstoff, Silizium, Phosphor und Mangan aus dem Rohstoff und bindet den Schwefel.



UMWELTSCHUTZ

Im Umweltschutz spielt Kalk eine entscheidende Rolle. Kalk senkt den Phosphatgehalt des Wassers. Dadurch wird eine Sauerstoffverarmung unserer Gewässer vermieden. Bei der Trinkwasseraufbereitung wird Kalk zur Enthärtung, Aufhärtung und Neutralisation verwendet und sorgt damit für eine gute Wasserqualität.

Mit Kalk lassen sich **Klärschlämme** neutralisieren, entgiften und entwässern, sodass diese als Düngemittel wiederverwendet werden dürfen.

Die Verbrennungsanlagen in Europa arbeiten zu mehr als 95% mit Kalkprodukten. Diese werden zur **Abgasreinigung** eingesetzt, denn vor allem bei der Einbindung der sauren Schadgase hat sich Kalk als Mittel der Wahl erwiesen. Um Rauchgase aus Kraftwerken und Feuerungsanlagen zu entschwefeln, wird das Rauchgas in einem Wäscher mit einer Aufschlämmung von Kalkstein und Löschkalk besprüht. Der Kalk bindet den Schwefel, sodass daraus Gips entsteht,



Waldkalkung per Hubschrauber

der z. B. in der Baustoffindustrie für die Herstellung von Trockenbauwänden eingesetzt wird.

Einen weiteren wesentlichen Beitrag zum Schutz der Umwelt leistet die **Waldkalkung**. Hierbei werden die über die Atmosphäre und den Regen in den Waldboden eingetragenen Säuren neutralisiert und die Humusqualität verbessert. Durch den Einsatz von kohlensaurem Magnesiumkalk wird die Widerstandskraft der Bäume gegen Schwermetallbelastungen, Rauchgas, Frost und Dürre gesteigert. Die Waldböden filtern das Niederschlagswasser. Die Kalkung schützt das Quell- und Grundwasser vor gelöstem Aluminium und Schwermetallen und verbessert somit das Trinkwasser.

BAUWIRTSCHAFT

Der älteste Kunde der Kalkindustrie ist die Bauwirtschaft. Zum Anmischen von Mörtel auf der Baustelle wird Kalk seit Jahrtausenden eingesetzt. Ein beliebter Baustoff ist der besonders dichte und stabile Kalksandstein, der aus Fein-



kalk und Quarzsand besteht. Seine herausragenden schallisolierenden Eigenschaften, gute Feuerfestigkeit, Maßgenauigkeit und sein angenehmes Wohnklima sind weitere Pluspunkte. Bei gleichen Grundzutaten entsteht durch die Zugabe von etwas Aluminium der Porenbeton. Er erzielt eine hervorragende Wärmedämmung bei geringem Gewicht und gleicht Feuchtigkeitsschwankungen aus. Beim Straßenbau stellt Kalk die Tragfestigkeit sicher und verleiht Stabilität.

CHEMISCHE INDUSTRIE

Die Chemische Industrie setzt Kalk für die Herstellung von anorganischen oder organischen Calciumverbindungen, als Reaktionsmittel bei chemischen Synthesen, zur Veränderung von pH-Werten, bei chemischen Umsetzungen, physikalisch-chemischen Aufbereitungsverfahren und zur Neutralisation ein. Kalk wird gebraucht bei der Herstellung von Glas, Soda, Kunststoffen, Alkoholen, Klebstoffen, Farben und Lacken. Auch für Kosmetika, Pharmazeutika und sogar etliche Lebensmittel, wie z. B. Zucker, wird er benötigt.



ZELLSTOFF- UND PAPIERINDUSTRIE

In der Zellstoff- und Papierindustrie werden Kalkprodukte u. a. als Füllstoff in der Papiermasse oder als Pigment in der Streichfarbe eingesetzt. Sie verleihen Papier höchste Weiße und Dichte, erhöhen das Volumen und verbessern Bedruckbarkeit und Lichtechtheit.

LAND-, FORST- UND TEICHWIRTSCHAFT

Kalk ist unentbehrlich für die Land-, Forst- und Teichwirtschaft und somit für fruchtbare Böden und gesunde Pflanzen. Düngekalk neutralisiert saure Böden und lockert die Ackerkrume auf. Bei der Tierhaltung sorgt Futterkalk für gesunden Knochenaufbau. Im Stall und in der Teichwirtschaft macht man sich die keimtötenden Eigenschaften von Kalk zur Durchführung von Hygienemaßnahmen zunutze.

BRANCHEN-ECKDATEN

Bundesverband der Deutschen Kalkindustrie e. V. (BVK)	
50	Kalk-/Kalksteinproduzenten
120	Öfen
3.000	Beschäftigte
700 Mio. EUR	Umsatz
6,3 Mio. t	Absatz Kalk
18,0 Mio. t	Absatz Kalkstein

Zahlen gerundet von 2016

BEST-PRACTICE-BEISPIEL:**AKDOLIT® PRODUKTE IN DER BETRIEBLICHEN PRAXIS**

Das Rheinkalk-Werk Pelm der Lhoist-Gruppe hat sich auf die Produktion von Filtermaterialien für die Wasseraufbereitung spezialisiert. Unter der Marke Akdolit® findet sich ein einzigartiges Portfolio hochwertiger Produkte und Dienstleistungen, die individuelle Kundenanforderungen abdecken. Die maßgeschneiderten Lösungen werden ergänzt durch eine technische Unterstützung mit Vor-Ort-Versuchen, Laboranalysen, technischer Beratung und Service für logistische Prozessketten.

Akdolit®-Trinkwasserprodukte entsprechen den internationalen EU-Standards für Produkte zur Wasseraufbereitung und den Anforderungen der nationalen Trinkwasserverordnung.

Akdolit® Produkte werden nicht nur im Trinkwasser eingesetzt, auch in der industriellen Prozesswasseraufbereitung sowie in der Schwimmbecken-Wasserbehandlung haben sie einen festen Platz. Das Produktportfolio umfasst die Bereiche Neutralisation, Filtration und Spezialanwendungen. Zur Neutralisation gehören die Entsäuerung, pH-Wert-Einstellung, Remineralisierung und Aufhärtung von weichen oder aggressiven Wässern sowie die Enthärtung und Entkarbonatisierung von harten Wässern. Für eine optimale Entfernung von Eisen, Mangan und anderen Verunreinigungen werden Produkte für die Ein- oder Mehrschichtfiltration angeboten.

Von der Kläranlage in Saudi-Arabien über den petrochemischen Betrieb in Südafrika bis zum Wasserwerk in Deutschland – die Lhoist Germany Rheinkalk GmbH ist mit ihrem Werk Pelm und der Marke Akdolit® eines der führenden Unternehmen im Bereich der Wasseraufbereitung.



Entcarbonisierung Parallelplattenabscheider*
* scheidet ausgeflockte Feststoffe und ausgefälltes Calciumcarbonat ab
(Mit freundlicher Genehmigung Landeswasserversorgung Stuttgart)



Ablauf Entcarbonisierung Trinkwasser
(Mit freundlicher Genehmigung Landeswasserversorgung Stuttgart)

BEST-PRACTICE-BEISPIEL:

NATÜRLICH HYDRAULISCHE KALKE FÜR DIE DENKMALPFLEGE

Für die Dauerhaftigkeit von Gebäuden ist die Qualität des verwendeten Mörtels von entscheidender Bedeutung – das wussten schon die alten Römer. Natürlich hydraulische Kalke (NHL) schlagen die Brücke von der Antike ins 21. Jahrhundert.

Ihre einmalige Zusammensetzung und das spezielle Brennverfahren verleihen ihnen die authentischen Eigenschaften historischer Kalkmörtel: als zementfreie Bindemittel ähneln Natürlich Hydraulische Kalke stark den vor der Industrialisierung verwendeten Baumaterialien. Ausgangsbasis ist ein spezielles tonhaltiges Kalkgestein, dessen Existenz am Standort in Großenlүder-Müs es den Zement- und Kalkwerken OTTERBEIN als einziges Unternehmen in Deutschland ermöglicht, NHL in der höchsten Festigkeitsstufe 5 für anspruchsvollste Aufgabenstellungen in der Denkmalpflege zu produzieren. Natürlich Hydraulische Kalke zeichnen sich dadurch aus, dass sie sowohl durch die chemische Reaktion mit Wasser als auch durch die Aufnahme von Kohlendioxid aus der Luft erhärten. Hierdurch weisen sie eine hohe Elastizität sowie einen kontinuierlichen, spannungsarmen Erhärtungsverlauf auf, wodurch Mauer- oder Putzschäden an historischen Gebäuden wirksam vermieden werden.

Durch diese besonderen Eigenschaften sind die Natürlich Hydraulischen Kalke gefragte Bindemittel in der Denkmalpflege und tragen entscheidend zum nachhaltigen Erhalt wertvoller historischer Bauwerke und Kulturdenkmäler, wie Schloss Neuschwanstein, dem Mariendom Hildesheim, dem Kolosseum in Rom oder der Grabeskirche in Jerusalem bei.



Schloss Neuschwanstein

Kalk reinigt, neutralisiert, stabilisiert, düngt, hygienisiert und vieles mehr.
Dank seiner vielfältigen Einsatzmöglichkeiten ist er ein unverzichtbarer Rohstoff in unserem täglichen Leben.

Wertschöpfungsstufe	Ökonomische Herausforderungen (Leitlinie 1)	Ökologische Herausforderungen (Leitlinien 2, 3 und 6)	Soziale und gesellschaftliche Herausforderungen (Leitlinien 3, 4, 5 und 7)
0. Vorkommen im Kalksteinbruch (Sprengung)	<ul style="list-style-type: none"> • Qualitativ hochwertiges Vorkommen • Wirtschaftlichkeit • Behördliche Genehmigungen/Auflagen 	<ul style="list-style-type: none"> • Lärmemissionen • Erschütterungen • Staubemissionen • Biodiversität 	<ul style="list-style-type: none"> • Pflege der partnerschaftlichen Beziehungen zu den lokalen Gemeinden • Anforderungen der Anrainer nach:
1. Kalkstein (Abbau und Transport)	<ul style="list-style-type: none"> • Wirtschaftlichkeit der Sachanlagen • Transportkosten • Reparatur- und Instandhaltungskosten von Großgeräten • Wasserhaltung • Behördliche Genehmigungen/Auflagen 	<ul style="list-style-type: none"> • Transport • Lärmemissionen • Staubemissionen • Abraum • Biodiversität 	<ul style="list-style-type: none"> • Lärmschutz, • Maßnahmen zur Minderung von Erschütterungen, • Staubschutzmaßnahmen, • Maßnahmen zur Minderung von Luftemissionen, • Maßnahmen zum anrainerfreundlichen Transport.
2. Brech-, Wasch-, Sieb- und Klassiervorgang	<ul style="list-style-type: none"> • Reparatur- und Instandhaltungskosten • Funktionalität und Wirtschaftlichkeit der Anlagen 	<ul style="list-style-type: none"> • Lärmemissionen • Staubemissionen • Abwasser 	<ul style="list-style-type: none"> • Arbeitssicherheit, Unfallmanagement und Gesundheitsschutz der Mitarbeiter
3. Brennvorgang (Schachtofen, Drehrohrofen)	<ul style="list-style-type: none"> • Brennstoffkosten • Kosten für Luftreinigungsmaßnahmen • Behördliche Genehmigungen/Auflagen 	<ul style="list-style-type: none"> • Energieverbrauch • Luftemissionen • Lärmemissionen • Staubemissionen 	
4. Weiterverarbeitung zu Feinkalk, hydraulischem Kalk, Kalkhydrat und Kalkmilch	<ul style="list-style-type: none"> • Wirtschaftlichkeit • Qualitätssicherung • Behördliche Genehmigungen/Auflagen 	<ul style="list-style-type: none"> • Energieverbrauch • Luftemissionen • Lärmemissionen • Staubemissionen 	

Die Kalkindustrie steht am Beginn zahlreicher Wertschöpfungsketten. Hinsichtlich einer zuverlässigen Versorgung der weiterführenden Industrien und der Gesellschaft mit Kalkprodukten ist sie mit vielfältigen Herausforderungen konfrontiert. Diese sind insbesondere

- Planungs- und Genehmigungsrisiken
- das endliche Vorkommen angesichts konkurrierender Bodennutzungen
- der Abbau, verbunden mit einem Eingriff in die Natur
- die gesellschaftliche Akzeptanz der Geschäftstätigkeit
- die Gewinnung, Weiterentwicklung und Bindung von qualifiziertem Personal
- die Stagnation des Wertes mineralischer Rohstoffe
- Umsatzrisiken (z. B. durch die Dekarbonisierung der Stromerzeugung)
- die verschärften gesetzlichen Regulierungen und behördlichen Auflagen
- die Stärkung und Bewahrung des Industriestandortes Deutschland

ENDLICHES VORKOMMEN

Kalk kann in der Regel nur dort gewonnen werden, wo er bis an die Erdoberfläche reicht, qua-

litativ hochwertig und leicht zugänglich ist. Der dauerhafte Zugang zum Rohstoff in erreichbarer Nähe der Werke stellt die Betriebsgrundlage der Mitgliedsunternehmen dar. Die zur Kalkstein- und Kalkproduktion erforderlichen hohen Investitionen für Grunderwerb, geologische Untersuchungen, aufwendige Genehmigungsverfahren und die Errichtung moderner, umweltverträglicher Anlagen sind nur vor dem Hintergrund langfristiger Perspektiven möglich. Rohstoffsicherheit bedeutet dabei, dass die Flächen für die Rohstoffgewinnung in den jeweiligen raumordnerischen Plänen (Regionalpläne, Flächennutzungspläne etc.) ausgewiesen werden. Erst dadurch erhalten die Unternehmen Planungs- und Investitionssicherheit. Da die Abbaufächen oft mit anderen Flächennutzungen – Landwirtschaft, Naturschutz, Infrastruktur oder Siedlungsbau – konkurrieren, wägen die Genehmigungsbehörden alle anstehenden Interessen gegeneinander ab, bevor sie die Stätte für den Abbau freigeben. Ist die Stätte für den Abbau freigegeben, muss der Betreiber eine Vielzahl von Gesetzen, Verordnungen und Verwaltungsvorschriften beachten.

EINGRIFF IN DIE NATUR

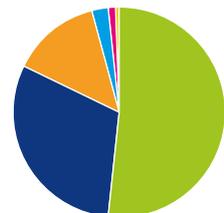
Der Abbau des Rohstoffs ist mit einem Eingriff in die Natur verbunden, daher wird jedes Vor-



Kalksteinlagerstätten in der Bundesrepublik Deutschland

Flächennutzung in der Bundesrepublik Deutschland

Landwirtschaftsfläche	51,6%
Waldfläche	30,6%
Siedlungs- und Verkehrsfläche*	13,7%
Wasserfläche	2,4%
Flächen anderer Nutzung	1,2%
Abbauland**	0,4%



* Summe aus den Nutzungsarten: Gebäude- und Freifläche, Betriebsfläche (ohne Abbauland), Erholungsfläche, Verkehrsfläche und Friedhof

** Unbebaute Flächen, die vorherrschend durch Abbau der Bodensubstanz genutzt werden, sowie für den Abbau vorbereitete Flächen, z. T. ausgebeutete Flächen und Sicherheitsstreifen

Quelle: Statistisches Bundesamt, Zahlen von 2015

kommen durch sorgfältige Abbauplanung und möglichst vollständige Verwertung optimal genutzt. Dabei gilt: „So viel wie nötig und so wenig wie möglich“. Durch einen kontinuierlichen Ausbau von ressourceneffizienten Gewinnungs- und Verarbeitungsmethoden soll die Umwelt so gut wie möglich geschont werden (siehe Leitlinie 2). Hierbei setzt die deutsche Kalkindustrie auf Innovationen, um die steigenden gesetzlichen Anforderungen einhalten zu können, neuartige, auf spezielle Kundenanforderungen zugeschnittene Produkte anzubieten und mithilfe neuer Technologien zur Optimierung der Energie- und Ressourceneffizienz beizutragen (siehe Leitlinie 3). Weiterhin verfolgt die Kalkindustrie im Austausch mit den zuständigen Behörden, Kommunen, Naturschutzverbänden und betroffenen Nachbarn eine vorausschauende Planung von Abbau, Naturausgleich und Folgenutzung, um während und nach ihrer Tätigkeit wertvolle Lebensräume für Pflanzen und Tiere zu schaffen (siehe Leitlinie 6).

GESELLSCHAFTLICHE AKZEPTANZ

Innovationen dienen auch dazu, mögliche Beeinträchtigungen für die Anrainer weitestgehend zu minimieren (siehe Leitlinie 3). Ein gutes Verhältnis zu den Anrainern ist allen Kalkwerksbetreibern wichtig. So werden große (finanzielle) Anstrengungen unternommen, um eine aktive Unterstützung der nachhaltigen Entwicklung der Gemeinden voranzutreiben, als guter Nachbar lokale Unternehmensaktivitäten transparent und effektiv zu gestalten und Belastungen für die Anwohner gering zu halten und – wenn möglich – ganz zu eliminieren (siehe Leitlinie 7). Hierzu gehören vielfältige Maßnahmen zum Dialogprozess, Staubschutz, Lärmschutz, zur Minderung von Erschütterungen, zum Abraummanagement sowie zum umwelt- und anrainerschonenden Transport.

QUALIFIZIERTES PERSONAL

Neben der Rohstoffsicherung, Ressourcenschonung und der guten Nachbarschaft sind für den

Abbau und die Verarbeitung von Kalk die Mitarbeiter ein entscheidender Erfolgsfaktor. Umso wichtiger ist es, attraktive Arbeitsbedingungen zu bieten, um bestehendes Personal zu binden und Nachwuchskräfte zu gewinnen (siehe Leitlinie 5). Des Weiteren hat die Befolgung von Arbeitssicherheitsvorschriften zum Arbeits- und Gesundheitsschutz der Mitarbeiter höchste Priorität in den Mitgliedswerken. Durch den Ausbau umfassender Instrumente im Arbeits- und Gesundheitsschutzmanagement sowie Unfallmanagement können notwendige Maßnahmen schnell identifiziert und eingeleitet werden (siehe Leitlinie 4).

MINERALISCHE ROHSTOFFGEWINNUNG IM EINKLANG MIT MENSCH UND NATUR

Der Rohstoffabbau von Kalkstein und die Herstellung von Kalkprodukten unterliegen heutzutage einer Vielzahl von europäischen und nationalen Vorschriften, Gesetzen, Verordnungen, Richtlinien, technischen Normen und sonstigen Bestimmungen.

Die gewissenhafte Einhaltung dieser Vorschriften hat nicht nur aus Gründen der Compliance, sondern aus Überzeugung in der Kalkindustrie oberste Priorität. In Verantwortung für die eigene Region sehen es die Unternehmen als ihre besondere Verpflichtung an, über die vom Gesetzgeber gesetzten hohen Standards hinaus den Abbau und die Produktion so zu gestalten, dass Beeinträchtigungen so gering wie möglich gehalten werden und nachhaltig ein besonderer Mehrwert für Mensch und Umwelt entstehen kann. Beispiele dafür sind:

- die Reduzierung von CO₂-Emissionen (EU-Emissionshandel)
- der Ausbau erneuerbarer Energien (Erneuerbare-Energien-Gesetz EEG)
- die weitere Verschärfung von Grenzwerten und Messverpflichtungen bei den Luftemissionen (Technische Anleitung Luft – TA Luft)



IWW Rheinisch-Westfälisches Institut für Wasser
Beratungs- und Entwicklungsgesellschaft mbH
Moritzstr. 26, D-45476 Mülheim an der Ruhr



Dipl.-Ing. Dr. Dieter Stetter
Bereichsleiter Wassertechnologie

Reines Trinkwasser gehört zu den wichtigsten Grundbedürfnissen der Menschen, in Deutschland stellt es eines der am strengsten kontrollierten Lebensmittel dar. Kalkprodukte spielen eine nicht unwesentliche Rolle bei der Aufbereitung von Trinkwasser. Bei der Aufbereitung von zu sauren, weichen Rohwässern werden damit der pH-Wert angehoben und die Härte etwas erhöht, damit das Trinkwasser möglichst nicht zum Auftreten von Korrosionsschäden (an Rohrleitungen, Wasserspeichern, ...) beiträgt. Eine große Härte des Wassers hat wiederum wesentlichen Einfluss auf die zu verwendende Waschmittelmenge und auf die Reinigungskosten von sämtlichen Warmwasserbereitern (Wasserkocher, Kaffeemaschinen, Waschmaschinen etc.), da sich beim Erhitzen Calciumcarbonat (Kalkstein) als fester Belag auf der Oberfläche bildet. Diese Kalkablagerungen können nur mit Säuren aufgelöst werden, um die Effizienz wiederherzustellen. Eine Enthärtung von Trinkwasser mit sehr hoher Härte von z. B. 23° dH auf z. B. 13° dH kann die Kosten für den Energie- und Chemikalieneinsatz um ca. 110 Euro/a je Haushalt senken und vor allem den Zeitbedarf für das Putzen verringern.

Die deutsche Kalkindustrie hat eine Vielzahl von speziellen, hochreaktiven und sehr reinen Kalkprodukten entwickelt, mit denen man – dies erscheint zunächst etwas paradox – z. B. durch Kalkhydrat die Härte mit zentralen Enthärtungsanlagen in Wasserwerken senken kann. Das IWW Zentrum Wasser war gemeinsam mit der

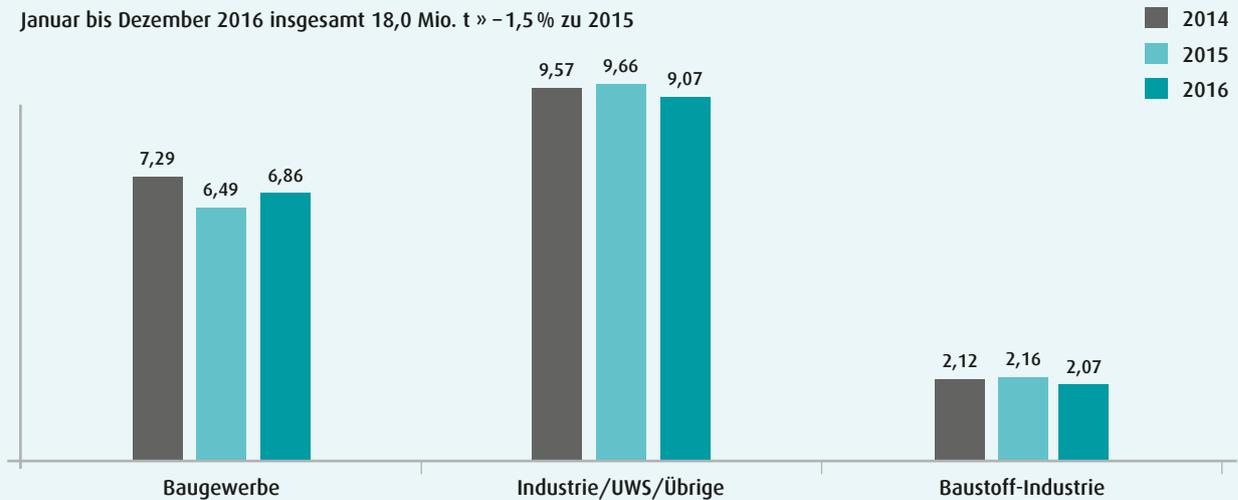
Kalkindustrie in Projekten mit Fragen der Messung und Bewertung der Kalkmilchqualität, der Optimierung der Dosierung und der Verbesserung der Apparate für die Enthärtungsverfahren beschäftigt. Fragen Sie immer bei dem für Sie zuständigen Wasserversorger nach der aktuellen Härte des gelieferten Trinkwassers und befolgen Sie z. B. die Waschmitteldosierempfehlung der Maschinenhersteller!

Das beim Enthärtungsprozess im Wasserwerk anfallende Calciumcarbonat wird mit tatkräftiger Unterstützung der Kalkindustrie für vielfältigste Anwendungen (Füllstoffe, Schlackebildner, Dekorativstreu etc.) wieder eingesetzt und schont so die natürlichen Ressourcen.

Die Kalkindustrie verpflichtet sich mit Leitlinie 1, den vielfältigen Herausforderungen erfolgreich zu begegnen und als ein verlässlicher Partner verantwortungsvoll zu agieren. Auch zukünftig wird unter Berücksichtigung ökonomischer, ökologischer und sozialer Ziele die zuverlässige Versorgung unserer Kunden mit Kalkerzeugnissen gesichert. Um nachhaltig wirtschaften und in die Zukunft investieren zu können, ist eine gute Ertragskraft der Unternehmen der deutschen Kalkindustrie unverzichtbar.

Absatz ungebrannter Kalkerzeugnisse (Mio. t)

Januar bis Dezember 2016 insgesamt 18,0 Mio. t » -1,5% zu 2015



UNTERSTÜTZUNGSFUNKTION DES BUNDESVERBANDES DER DEUTSCHEN KALKINDUSTRIE (BVK)

Der Bundesverband der Deutschen Kalkindustrie ist die Vertretung der Unternehmen der Kalkindustrie in Deutschland gegenüber Politik, Behörden, Gewerkschaften, NGOs, Presse und der breiten Öffentlichkeit.

Er sieht seine Hauptaufgabe in der Information und Beteiligung an der politischen, wirtschaftlichen und technischen Meinungsbildung in Deutschland und Europa und der Einflussnahme auf die Gesetzgebung, um die Interessen der Kalkindustrie wirkungsvoll zu vertreten und die Produktionsmöglichkeiten in Deutschland zu erhalten.

Aber auch der fachliche und technische Austausch innerhalb der Industrie zählt zu den Aufgaben des BVK. Hierzu unterhält er eine Reihe von Arbeitskreisen und Arbeitsgemeinschaften, die über den Verband betreut und aus Vertretern der Industrie, aber auch der Wissenschaft oder anderen Organisationen gebildet werden.

Über eine eigene Forschungsgemeinschaft (Forschungsgemeinschaft Kalk und Mörtel e.V., im

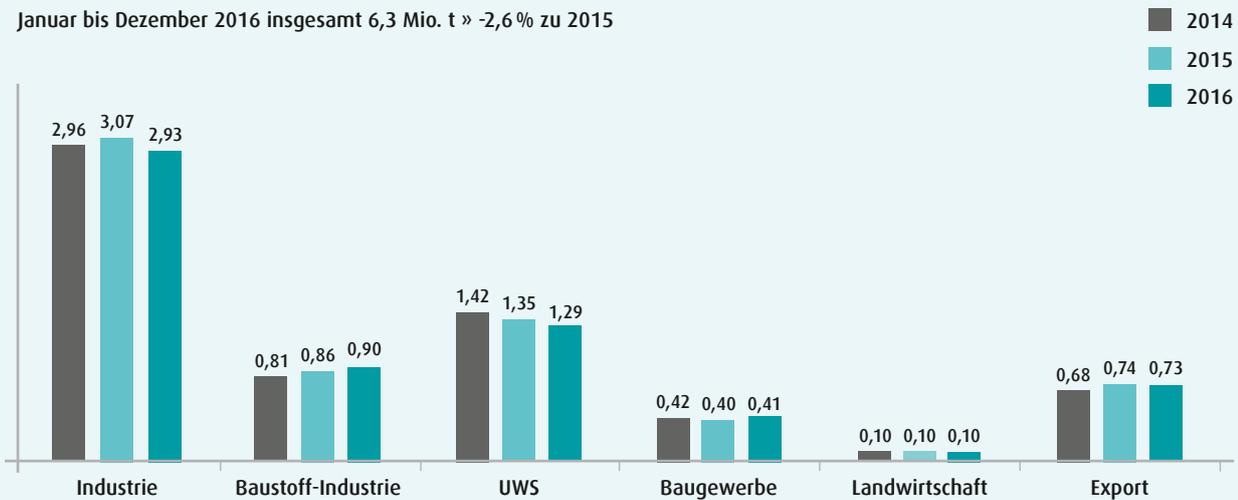
Folgenden kurz FG) forscht der Verband im Auftrag der Industrie, der Anwender und der Behörden zu den Themen Kalk im Umweltschutz, Herstellung von Kalk und entsprechender Verfahrenstechnik sowie Baustoffe und Straßenbau praxisbezogen und mit konkreten Lösungsvorschlägen. Forschungsvorhaben, welche mit den Mitteln des Bundesministeriums für Wirtschaft über die AiF (Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen „Otto von Guericke“ e.V.) gefördert werden, dienen in Form von Forschungsberichten einem wachsenden Kreis von Firmen als Grundlage neuer eigener Entwicklungen. So ist beispielsweise der Einsatz von Kalk zur Rauchgasreinigung in Kraftwerken und Müllverbrennungsanlagen direkt durch diese Forschung begründet.

Die FG arbeitet in enger Zusammenarbeit mit Universitäten, Hochschulen und anderen Forschungsinstituten.

Darüber hinaus bietet die FG Beratung in allen analytischen und verfahrenstechnischen Fragen für die Mitgliedswerke.

Absatz gebrannter Kalkerzeugnisse (Mio. t)

Januar bis Dezember 2016 insgesamt 6,3 Mio. t » -2,6 % zu 2015



Der BVK ist präsent in den Spitzenorganisationen der deutschen Wirtschaft, um bei allen für die Kalkindustrie relevanten Fragen bereits im Vorfeld in die Verbände- und Industriediskussion eingebunden zu sein.

In Deutschland ist insbesondere der Bundesverband Baustoffe Steine und Erden e. V. (BBS) zu nennen als gemeinsame wirtschafts- und industriepolitische Interessenvertretung von 16 Einzelbranchen. Über den BBS ist der BVK auch direkt in den für die Kalkindustrie relevanten Ausschüssen und Arbeitskreisen des BDI vertreten. Dies betrifft in erster Linie die wichtigen Politikfelder Energie- und Klimapolitik, Strom- und Energiesteuern, Anlagensicherheit, Chemikalienrecht, Luftreinhaltung, Rohstoffsicherung und Rohstoffabbau aber auch technische und normative Regelungen.

Die Vertreter des BVK pflegen auch einen engen Kontakt zu den nationalen Behörden und NGOs, um als Experten für Kalk das notwendige Sachwissen zur Kalkindustrie, ihren Produkten und Anwendungen zu vermitteln.

Beispielsweise geben wir bei Gesetzgebungs- und Verordnungsverfahren sowie regionalen

Planungsverfahren Stellungnahmen für die Industrie ab oder werden als Sachverständige und Betroffene bei Anhörungen des Bundestages oder von Landtagen hinzugezogen.

Unseren Werken und der Öffentlichkeit stellen wir umfangreiches Informations- und Bildungsmaterial zu verschiedenen Themen zur Verfügung.

Mitarbeiter des BVK arbeiten in normgebenden Fachausschüssen des DIN, CEN und der FGSV (Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V.) mit.

Auf europäischer Ebene werden die Interessen der deutschen Kalkindustrie von der European Lime Association (EuLA) und der Industrial Minerals Association (IMA-Europe) vertreten. Auch hier ist der Verband mit seinen Mitarbeitern und Industrievertretern in den Arbeitsgremien vertreten.

Auf internationaler Ebene arbeitet der BVK im Rahmen der International Lime Association (ILA) eng mit Partnern aus anderen Ländern zusammen. Darüber hinaus ist das Generalsekretariat der ILA seit dem Jahre 2011 dauerhaft beim BVK in Köln angesiedelt.





WIR BAUEN
RESSOURCEN-
EFFIZIENTE
PRODUKTIONS-
METHODEN
WEITER AUS.

2

2 WIR BAUEN RESSOURCEN-EFFIZIENTE PRODUKTIONS-METHODEN WEITER AUS.



Neue ressourcenschonende optische Sortierung (vgl. S. 32)

Der dauerhafte Zugang zu Rohstoffen ist Betriebsgrundlage der Kalkindustrie.

Weil diese Rohstoffe endlich sind und die Abbauflächen im lokalen Umfeld häufig mit anderen Flächennutzungsinteressen in Konflikt stehen, liegt es im ökonomischen und ökologischen Interesse der Kalkindustrie, so ressourceneffizient wie möglich zu produzieren. Hierbei wird Ressourceneffizienz bei den Kalkherstellern insbesondere durch zwei Themen dominiert:

1. Optimierter Abbau und Einsatz von Rohstoffen im Produktionsprozess
2. Steigerung der Energieeffizienz und Minderung von Treibhausgasemissionen sowie weiterer Luftschadstoffe

OPTIMIERTER ABBAU UND EINSATZ VON ROHSTOFFEN IM PRODUKTIONSPROZESS

Sorgfältige Abbauplanung, optimale Nutzung des Vorkommens und ressourcenschonender und -effizienter Einsatz

Die Mitgliedswerke des BVK legen alle Anstrengungen darauf, dass jedes Vorkommen durch sorgfältige Abbauplanung optimal genutzt wird. Dabei gilt: So viel Vorkommen wie nötig und so wenig wie möglich abzubauen. Die natürlichen Ressourcen für alle Produkte und Produktions-

prozesse werden so schonend, umsichtig und effizient wie möglich eingesetzt. Was früher verworfen wurde, wird heute verwertet. So werden beispielsweise für die Kalkherstellung nicht nutzbare Nebenprodukte (z. B. Lehm, Schlämme) abgeseibt und einer Weiterverwertung zugeführt.

UMGANG MIT WASSER

Der im Tagebau gewonnene Kalkstein ist durch anhaftende Materialien, die den Brennprozess stören und zu Verunreinigungen der Kalkprodukte führen, belastet. Aus diesem Grund muss ein Teil der Kalksteine vor dem Einsatz im Ofen von den Verunreinigungen befreit werden. Die Reinigung der Kalksteine wird in einer Waschanlage durchgeführt.

Bei der Reinigung der Rohsteine von anhaftenden, lehmigen und tonigen Bestandteilen entstehen Waschwässer. Der Waschwasserbedarf beträgt je nach Anteil an Verunreinigungen 0,5–2 m³/t Rohstein. Das Waschwasser enthält 50–200 ml/l absetzbare Stoffe, dies entspricht einem Feststoffanteil von 5–20 g/l.

Die für die Rohsteinwäsche benötigten Wassermengen werden aus Oberflächengewässer und Grundwasserabsenkungen während des Abbaus gewonnen. Zusätzlich können auch Niederschlagswasser und Wässer aus Brunnen eingesetzt werden. Die Waschwässer sind ausschließlich mit absetzbaren Stoffen belastet.

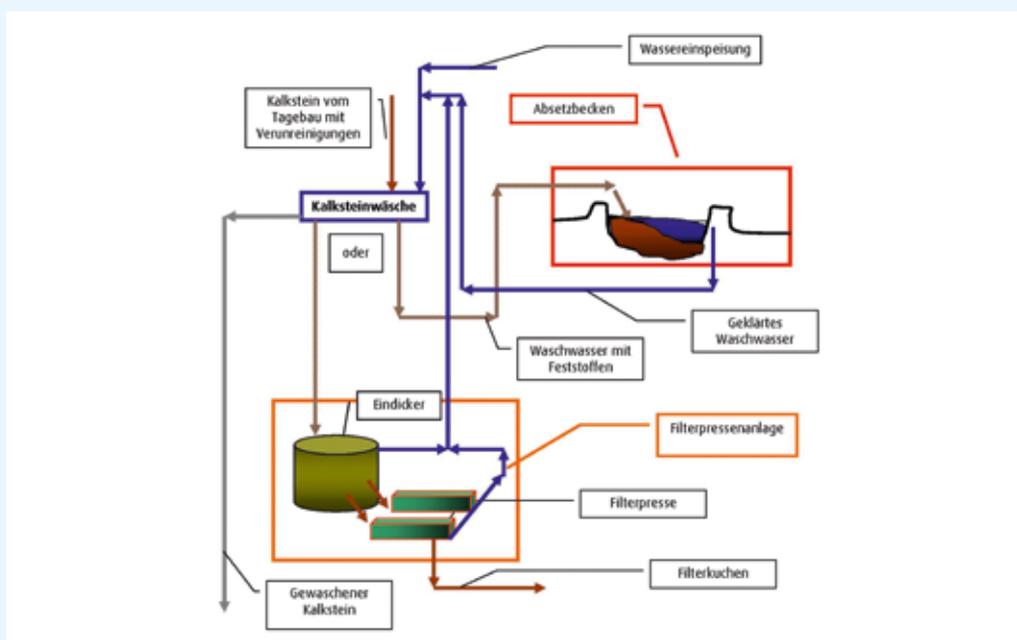
Stand der Technik zur Abtrennung der abfiltrierbaren Stoffe sind:

- Absetzbecken, die später der natürlichen Rekultivierung überlassen werden
- Entwässerung mittels Filterpresse

Das aus beiden Systemen gereinigte Abwasser wird wieder in den Waschprozess zurückgeführt.

Aus der Behandlung im Eindicker und nach maschineller Entwässerung fallen Filterkuchen mit 10–20% Restfeuchte an, die in folgenden Bereichen verwertet werden:

- Rekultivierung oder Abdeckung von Altlasten, z. B. saure Böden



- Zementindustrie
- Landwirtschaft als Rückstandskalk

Zusammenfassung des Fließschemas:

- Das zum Waschen benötigte Wasser wird bei der Sumpfung im Tagebau, aus Oberflächenwasser und Brunnen gewonnen
- Der Feststoffanteil wird entweder in ein Absetzbecken oder über eine Filterpressenanlage abgetrennt
- Nur die Verlustmengen, ca. 15 % müssen ersetzt werden
- Die Feststoffe werden in ein Absetzbecken geleitet oder verwertet

UMGANG MIT ENERGIE

Mit einem Energiekostenanteil an der Bruttowertschöpfung von 40 Prozent gehört die Kalkindustrie zu den energieintensiven Branchen.

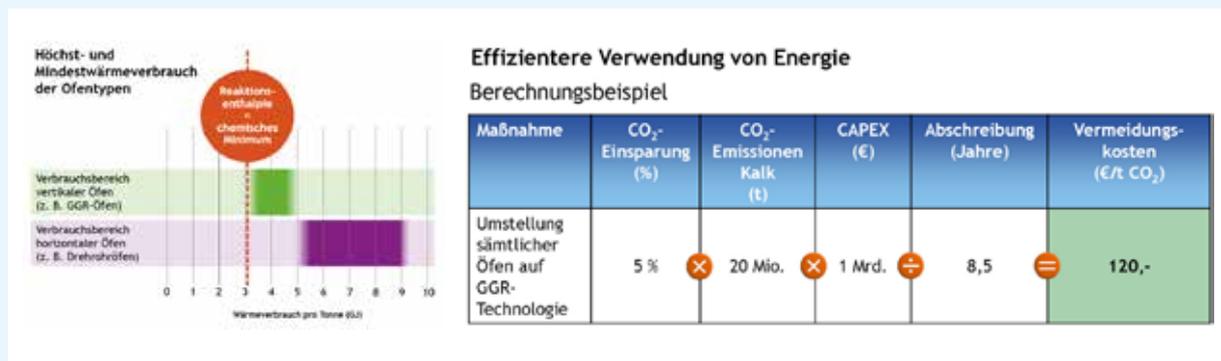
Die Branchen Baustoffe – vor allem mit Kalk und Zement –, Chemie, Glas, Nichteisen-Metallen, Papier und Stahl stehen am Anfang der Wertschöpfungskette und nehmen als Energieintensive Industrien eine Schlüsselposition ein.

Um Aluminium, Kupfer und Zink, Dämm- und Kunststoffe sowie Grundchemikalien, Papier und Karton, Glas, Glasfasern, Stahl, Beton, Baustoffe, Gips und Keramik herzustellen, wird viel Energie benötigt.

Die Energieintensiven Industrien bilden den Kern unserer Volkswirtschaft. Sie erwirtschaften jährlich einen Umsatz von rund 330 Milliarden Euro – oder 18 Prozent des Umsatzes des gesamten Verarbeitenden Gewerbes. Sie investieren jährlich weit über 10 Milliarden Euro am Standort Deutschland und geben jedes Jahr über 17 Milliarden Euro für Energie aus. Um weiterhin im internationalen Wettbewerb bestehen zu können, brauchen sie eine sichere und bezahlbare Energieversorgung.

Die deutschen Kalkhersteller haben in den zurückliegenden Jahren in modernste Ofentechnologien investiert. Die Öfen der BVK-Mitgliedswerke erreichen heute Wirkungsgrade von teilweise über 80 %. Der Verbrauchsbereich vertikaler Öfen (z.B. GGR-Öfen) liegt bereits dicht am technischen Minimum. Der Wärmeverbrauch bei den horizontalen Öfen (Drehrohröfen) ist zwar höher, dafür lassen sich mit diesem Ofentyp aber auch noch kleine Korngrößen in einem breiten Kornband in größeren Mengen brennen, sodass sie die Ressourcen schonen.

Der europäische Kalkverband EuLA hat in seiner Roadmap 2050 verschiedene Zukunftsszenarios für die europäische Kalkindustrie entwickelt. Ein Modell beschäftigt sich beispielsweise mit der Umstellung sämtlicher Öfen der Branche auf GGR-Technologie.



Wie aus der linken Grafik ersichtlich wird, würde die Energieeffizienz bei der Kalkherstellung steigen, wenn alle horizontalen Öfen (Drehrohröfen) durch vertikale Öfen (Schachtöfen) ersetzt würden. Dabei ist die Energieeffizienz bei den GGR-Öfen (Gleichstrom-Gegenstrom-Regenerativ-Öfen) am besten. Mit diesen lassen sich jedoch nicht alle Kalkprodukte herstellen, auch kleine Korngrößen lassen sich damit nicht brennen. Einige Calciumcarbonat-Lagerstätten liefern nur kleine Korngrößen (z. B. Kreide).

Derzeit werden 80 % des in Europa gebrannten Kalks in Schachtöfen produziert (EuLA, Zahlen von 2013). Aufgrund der hohen Energiekosten und um die Emissionsrate zu reduzieren, nimmt der Anteil der Drehrohröfen auf europäischer Ebene immer weiter ab. Die rechte Grafik verdeutlicht die Kosten, die bei einer europaweiten Umstellung sämtlicher Öfen auf GGR-Technologie anfallen würden.



Drehrohröfen können mit Wärmeaustauschern ausgestattet werden. Die aus dem Verbrennungsgas zurückgewonnene Wärme kann dann dazu verwendet werden, den aufgegebenen Kalkstein vorzuwärmen. Schachtöfen sind bereits mit einer Vorwärmzone ausgestattet.

BEST-PRACTICE-BEISPIEL:

ENERGIEEINSPARUNG

Durch die Verkürzung eines Drehrohrofens und Installation eines Schachtvorwärmers

2008 hat die Lhoist Germany Rheinkalk GmbH ihren langen Drehrohröfen in einen Drehrohröfen mit Schachtvorwärmer umgewandelt und konnte dadurch die Energieintensität um 23 % und die CO₂-Intensität um 13 % senken. Die Energieintensität ist eine Kennzahl für die Energieeffizienz, die den Energieverbrauch in Bezug zum erwirtschafteten Bruttoinlandsprodukt oder zur erreichten Bruttowertschöpfung setzt. Die CO₂-Intensität ist der Kohlendioxid-Ausstoß im Verhältnis zum Bruttoinlandsprodukt.

Gleichzeitig wurde die Produktionsrate um 25 % gesteigert und das Verhältnis zwischen der Menge des aufgegebenen Kalksteins zu der produzierten Branntkalk-Menge nahm um 4 % ab. Als industrieller Standard für Drehrohröfen gilt üblicherweise ein 2:1 Kalkstein-zu-Kalk-Verhältnis. Anders ausgedrückt: Man benötigt 2 t Kalkstein, um eine 1 t Kalk zu produzieren. Der Drehrohröfen mit Schachtvorwärmer brennt also den Kalkstein effektiver, sodass weniger Kalkstein eingesetzt werden muss, um eine vorgegebene Kalkmenge herzustellen.



Verkürzung eines Drehrohrofens bei Einbau eines Vorwärmers

BEST-PRACTICE-BEISPIEL:

OPTISCHE SORTIERUNG

Immer längere und schwierigere Genehmigungsverfahren machen es erforderlich, genehmigte Steinbrüche so lange wie möglich zu betreiben. Strengere Grenzwerte in den Produkten wirken dem entgegen und erschweren die optimale Nutzung der Lagerstätten. Darauf hat SCHAEFER KALK mit einem – in der deutschen Gesteinsindustrie noch neuen – Verfahren reagiert: der optischen Sortierung. Bei der optischen Sortierung werden qualitative Unterschiede, die sich im Gestein in farblichen Nuancen im sichtbaren wie auch unsichtbaren Lichtspektrum zeigen, erkannt und selektiert. Dabei werden die gewaschenen Steine durch Kameras gescannt und die unerwünschten Steine mittels Luftdruckdüsen „herausgeschossen“. Aus einem vorher gemischten und somit unverwertbaren oder schlechten Haufwerk wird eine gute Qualität. In Hahnstätten wurde für über 20 Millionen Euro eine moderne Aufbereitungsanlage mit integrierter Gesteinswäsche und optischer Sortierung gebaut. Dies ist eine sinnvolle und nachhaltige Investition in die Zukunft. Es werden Rohstoffe geschont und so die Lebensdauer der Steinbrüche erheblich erhöht. Zusätzlich wird der Energieaufwand reduziert und somit ein positiver Beitrag für die Umwelt geleistet.



Optische Sortierung bei SCHAEFER KALK



Aufstellung der Horizontalschichtrollenmühle bei Calcis

BEST-PRACTICE-BEISPIEL:

SCHICHTROLLENMÜHLE

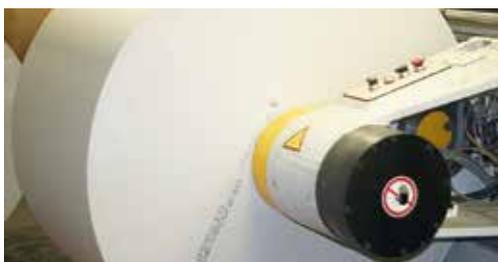
Die Firma Calcis hat in ihrem Werk Warstein als Ersatz für die dort bisher betriebene Kugelmühle eine Horizontalschichtrollenmühle für die Feinmahlung von Branntkalk installiert. Statt durch fallende Kugeln in einem Stahlrohr von großem Durchmesser wird das Material hier zwischen zwei unterschiedlich großen, sich drehenden Stahlrollen unter hohem Druck zerkleinert. Gegenüber dem „alten“ Mahlsystem entstehen dadurch, dass nur eine Stahlrolle angetrieben wird, kaum Verpressungen von Feinmaterial im Mahlspalt, die mechanisch nachzerkleinert werden müssten. Gegenüber dem alten Verfahren (Kugelmühle) ergibt sich dadurch eine Einsparung an elektrischer Energie von ca. 30 % – bei gleicher Produktqualität. Neben der massiven Energieeinsparung ergibt sich dadurch auch eine wesentliche Reduzierung der Lärmemissionen um ca. 50 %. Insbesondere entfällt die Entstehung von niederfrequenten Geräuschen.

BEST-PRACTICE-BEISPIEL:**PCC-ONSITE-ANLAGE**

SCHAEFER KALK betreibt die Produktion von gefällttem Calciumcarbonat (PCC) als Pigment und Füllstoff für die Papierindustrie in sogenannten Onsite-Anlagen beim Papierkunden vor Ort. Dabei wird das in der Papierfabrik freiwerdende CO₂ teilweise im PCC eingebunden und entweicht somit nicht in die Atmosphäre.

Da die Onsite-Anlage mit Branntkalk anstelle von bereits gefällttem Calciumcarbonat beliefert wird, entfällt zum einen der Transport des CO₂-Anteils (~40% Gewichtsanteil) vom Kalkwerk zur Papierfabrik.

Zum anderen kann erheblich Energie eingespart werden, da entweder die PCC-Suspension nicht für den Transport getrocknet werden muss, sondern direkt in den Papierprozess eingebracht wird, oder aber in den Fällen, in denen Kunden eine PCC-Suspension einkaufen, der Transport der PCC-Suspension entfällt.


**STEIGERUNG DER ENERGIEEFFIZIENZ UND
MINDERUNG VON TREIBHAUSGASEMISSIONEN
SOWIE WEITERER LUFTSCHADSTOFFE**

Eine der größten Herausforderungen nachhaltigen Verhaltens geht einher mit einer Steigerung der Energieeffizienz und der Minderung von Treibhausgasemissionen. Zur Senkung des Energieverbrauchs und zur Steigerung der Energieeffizienz haben etliche Unternehmen der deutschen Kalkindustrie Energiemanagementsysteme nach DIN EN ISO 50001 eingeführt. Das Energiemanagementsystem erfasst systematisch die Energieströme und zeigt Energieeinsparpotenziale auf.

Die konsequente Nutzung solcher Potenziale kann zur Senkung der Betriebskosten, Minderung der Umwelteinflüsse und Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit beitragen. Ein Energiemanagement nimmt Einfluss auf organisatorische und technische Abläufe sowie Verhaltensweisen. So senkt es unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten den betrieblichen Gesamtenergieverbrauch (also auch die für die Produktion erforderliche Energie) und den Verbrauch von Grund- und Zusatzstoffen und verbessert kontinuierlich die Energieeffizienz im Unternehmen. Die Unternehmen lassen die Umsetzung ihres Energiemanagementsystems von unabhängigen Stellen zertifizieren. Unsere Brennbetriebe sind zu nahezu 100 % ISO 50001 zertifiziert.

**ENTWICKLUNG DER OFENANZAHL
IN DER DEUTSCHEN KALKINDUSTRIE**

Jahr	Anzahl alle Öfen
1987	142
1988	145
1989	147
1990	144
1991	138
1992	129
1993	131
1994	138
1995	152
1996	151
1997	143
1998	140
1999	136
2000	130
2001	129
2002	132
2003	137
2004	131
2005	124
2006	123
2007	125
2008	125
2009	122
2010	125
2011	125
2012	117
2013	117
2014	117
2015	118

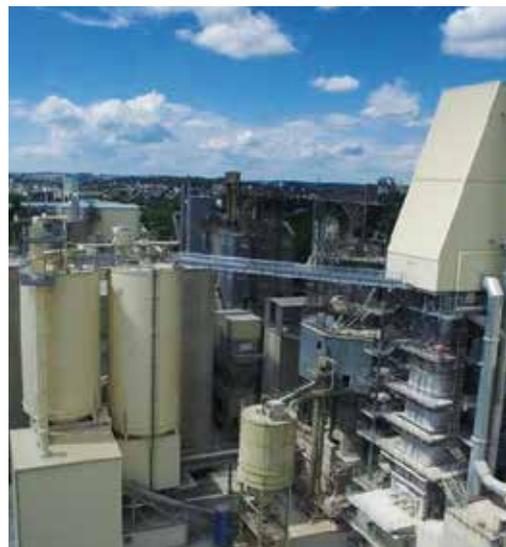
BEST-PRACTICE-BEISPIEL:

INNOVATIVE OFENTECHNIK

Ein neuer Brennofen verbessert bei Walhalla GmbH in Regensburg nicht nur die Energie- und Kostenbilanz.

Der Clou des neuen Gleichstrom-Gegenstrom-Regenerativ-Ofens: Er nutzt die Restwärme des Abgases optimal aus, bevor es über den Filter in den Kamin eingeleitet wird: Im Vergleich zu den bestehenden Ringschachtöfen sinken dadurch die Abgastemperaturen von ca. 200 °C auf 100 °C, was einer Energieeinsparung von rund 15 Prozent entspricht.

Hinzu kommen eine effektive Brenntechnik sowie geringer Verschleiß der Feuerfestauskleidung und geringe Wartungskosten. Damit ergeben sich zum einen deutlich reduzierte Betriebskosten. Zum anderen wird der brennstoffbedingte CO₂-Ausstoß aus dem Brennprozess ebenfalls um rund 15 Prozent reduziert.



GGR-Ofen bei Walhalla Kalk

Bei der Herstellung von **1 t Kalk** entstehen:



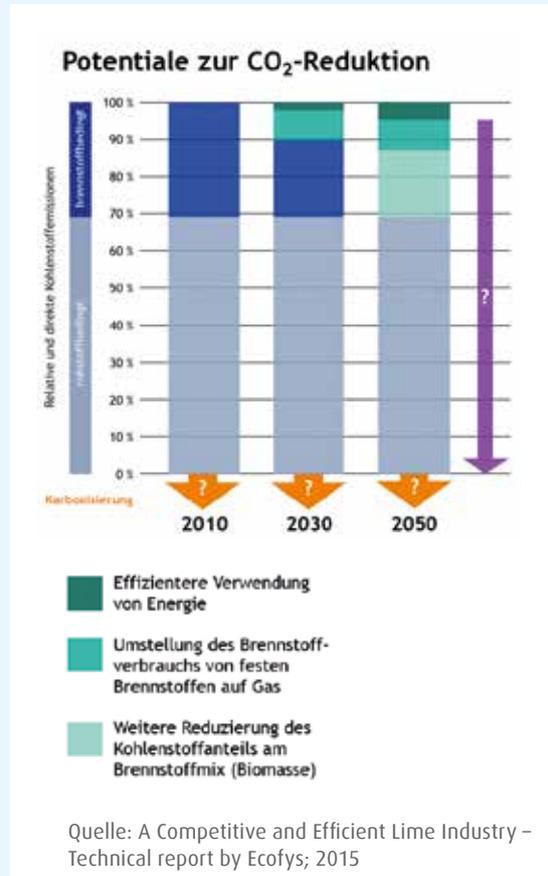
Der Rohstoff Kalk (CaO) ist in der Natur nicht rein vorhanden. Er wird durch Brennen von Kalkstein (CaCO₃) gewonnen. Der zweite Bestandteil ist natürliches CO₂. Die Kalkindustrie emittiert also zweierlei CO₂:

1. Prozess-CO₂ (ca. 65 % der CO₂-Emissionen), das aus dem Stein gelöst werden soll. Sein Anteil ist naturgegeben nicht änderbar.

2. Verbrennungs-CO₂ (ca. 35 % der CO₂-Emissionen), das durch den Energieeinsatz beim Brennen frei wird. Sein Anteil ist vom eingesetzten Brennstoff abhängig.

Je Tonne CaO werden 1,2 Tonnen Treibhausgasemissionen emittiert, wovon zwangsweise und nicht minderbar 785 kg CO₂ aus dem Mineral CaCO₃ freigesetzt werden. Dieser Anteil kann aufgrund der chemischen Zusammensetzung des CaCO₃ nicht verringert werden. Verbleibende Potentiale zur CO₂-Reduktion werden aber erschlossen. Sie könnten sich noch durch Brennstoffumstellung auf Gas oder Biomasse ergeben. Umfangreiche Entwicklungsarbeiten sind hierbei notwendig, da die Brennstoffauswahl nicht nur von den technischen Möglichkeiten, von wirtschaftlichen und ökologischen Erwägungen abhängt, sondern maßgeblich durch das angestrebte Endprodukt bestimmt wird. Der brennstoffabhängige Temperaturverlauf

und die Dauer des Brennprozesses beeinflussen ganz entscheidend die Produktqualität. Je nach Brennprozess unterscheiden sich die Kristallgröße, das Porenvolumen, die spezifische Oberfläche und die Reaktivität des erzeugten Branntkalks.



Eine entscheidende Verbesserung der CO₂-Bilanz bei der Kalkherstellung aber wären die Speicherung (Carbon Capture and Storage – CCS) und die Wiederverwendung (Carbon Capture and Usage – CCU) von CO₂. Hier bestehen zurzeit noch große Herausforderungen:

- Die Abscheidung von CO₂ ist zurzeit verfahrenstechnisch noch schwierig und wirtschaftlich nicht darstellbar
- Zurzeit ist eine Einlagerung von CO₂ in Deutschland aus rechtlichen Gründen nicht möglich. Auch besteht noch keine Akzeptanz in der Bevölkerung
- Verfahren zur CO₂-Nutzung befinden sich gerade erst in der Forschungsphase

Erste Forschungsansätze zur Nutzung von Kalkprodukten zur Einbindung von CO₂ sind in der Versuchsphase. Anwendungsmöglichkeiten könnten sich beispielsweise bei der Pufferung und Sanie-

rung von versauerten Seen, in der biologischen Abwasserreinigung oder im Bereich von Hydroponikkulturen (z.B. Optimierung der Algenzucht zur Produktion von Biokraftstoffen oder Wasserstoff als erneuerbare Energieträger) ergeben.

Die deutsche Kalkindustrie widmet sich dem Thema „CO₂-freies Kalkwerk“. Ob und wann solche Verfahren tatsächlich in den Produktionsprozess eingeführt werden können, bleibt abzuwarten.

Da Kalk in erster Linie als Reagenz eingesetzt wird und in anderen Produkten aufgeht, sind etwaige Recyclingmöglichkeiten begrenzt. Sie ergeben sich aber beispielsweise bei der Herstellung von REA-Gips im Rahmen der Rauchgasentschwefelung. REA-Gips wird z.B. bei der Zementherstellung eingesetzt und den Zementen zugegeben, um die Erstarrung zu verzögern. Bei einem Wegfall von REA-Gips müsste Naturgips eingesetzt werden, was wiederum mit einem Eingriff in Natur und Landschaft verbunden wäre.





Holger Ortleb,
Geschäftsführer des Bundesverbandes
der Gipsindustrie und der Forschungs-
vereinigung der Gipsindustrie

AUS KALK WIRD REA-GIPS – DIES SCHONT NATÜRLICHE RESSOURCEN

Lange bevor Schlagworte wie Kreislaufwirtschaft oder Ressourceneffizienz als wesentliche Eckpunkte in die deutsche Umweltpolitik Eingang fanden, begann die Gipsindustrie, für Naturgips teilweise Sekundärrohstoffe zu verwenden. Bei den Verfahren der Entschwefelung hat sich weltweit die Kalkwäsche durchgesetzt. Hierbei wird unter Zugabe von „Kalk“ (sowohl Calciumcarbonat als auch Calciumoxid) Gips produziert. Dies geschieht meist in einem Gegenstromwäscher, dem Absorber. Heute wird in Deutschland bereits der überwiegende Teil des benötigten Primärrohstoffs Naturgips durch den bei der Entschwefelung von Kohlekraftwerken entstehenden „REA-Gips“ ersetzt. Insgesamt werden jährlich ca. 3,21 Mio. t REA-Gips (2013) in der Gipsindustrie eingesetzt und verarbeitet. Aufgrund seiner hohen Reinheit weist „REA-Gips“ eine mit dem Naturgips vergleichbare Qualität auf. Eine bessere Nutzung von und ein sparsamerer Umgang mit Rohstoffen werden dadurch möglich.

Von den ca. 4,1 Mio. t/a Naturgips, die in Deutschland gewonnen werden, verarbeitet die Gipsindustrie ca. 2,76 Mio. t. REA-Gips stellt damit über 50 % der Rohstoffversorgung der Gipsindustrie mit einem Gesamtrohstoffbedarf von derzeit knapp 6 Mio. t/a. Der prognostizierte Bedarf an Gipsprodukten für die Sanierung und den Ausbau von Gebäuden und im modernen Leichtbau wird sogar noch steigen. Die Gipsindustrie hat in den letzten dreißig Jahren bedeutende Verarbei-

tungskapazitäten grundstücksnah neben Kohlekraftwerken geschaffen, die nahezu ausschließlich auf dem Rohstoff REA-Gips basieren und eine Vor-Ort-Verarbeitung ohne aufwendige Transporte gestatten.

Ein Ausstieg aus der Verstromung von Kohle in Deutschland führt zu einem erheblichen Rückgang von REA-Gips. Auch der zunehmend angestrebte Einsatz von Gips aus dem Recycling von Gipsabfällen kann – selbst wenn man alle verfügbaren recyclingfähigen Mengen berücksichtigt – den Rückgang der REA-Gipsmengen bei Weitem nicht ausgleichen. Der Stellenwert des Naturgipsabbaus wird dann zukünftig wieder deutlich steigen.

Die Kalkindustrie verpflichtet sich mit Leitlinie 2, den Abbau des Vorkommens und den Einsatz von Rohstoffen weiterhin zu optimieren, die Energieeffizienz zu steigern und Treibhausgasemissionen weiter zu reduzieren. Hierzu müssen die technischen Möglichkeiten der Kalkindustrie berücksichtigt und die rechtlichen Rahmenbedingungen wettbewerbsfähig gestaltet sein, um den Industriestandort Deutschland nicht zu benachteiligen.

UNTERSTÜTZUNGSFUNKTION DES BUNDESVERBANDES DER DEUTSCHEN KALKINDUSTRIE (BVK)

Der Bundesverband der Deutschen Kalkindustrie unterstützt seine Mitglieder auf vielfältige Weise:

RESSOURCENEFFIZIENZ

Der Verband informiert seine Mitglieder über die aktuellen Entwicklungen zum Thema Ressourceneffizienz und steht den Werken als Plattform auf diesem Gebiet zur Verfügung.

ZERTIFIZIERUNG

Die Kölner Verbandsorganisation ist in der Lage, Energie- und Umweltmanagementsysteme zu zertifizieren und bestätigt damit die Erfolge der Unternehmen bei ihrer jeweiligen Zielerreichung.

RESSOURCENSCHONUNG

Die Forschungsgemeinschaft (FG) begleitet die Bemühungen der Industrie zur Ressourcenschonung durch entsprechende Forschungsprojekte. So ist es der Forschungsgemeinschaft gelungen, ein Simulationsprogramm zum Brennprozess der Kalksteinpartikel zu entwickeln. In einem darauf aufsetzenden Forschungsvorhaben wurde die Flammenausbreitung in Kalkschächtföfen zur Vergleichmäßigung der Qualität und zur Energieeinsparung erfolgreich untersucht.

INTERESSENSVERTRETUNG

Eine der Kernaufgaben des Verbandes ist die Interessensvertretung gegenüber Politik und Verwaltung auf nationaler und europäischer Ebene sowie gegenüber den Bundesländern. Dank verlässlicher Kommunikation und Verlässlichkeit im Handeln des Verbandes und seiner Mitgliedsunternehmen ist der BVK heute ein anerkannter Gesprächspartner auf allen politischen Ebenen. So setzt sich der BVK beispielsweise dafür ein, dass die Ausgestaltung des Emissionshandels (ETS) in Europa eine Wachstumschance für die Industrie berücksichtigt, die sich am technologischen Fortschritt orientiert.



WIR SCHAFFEN
INNOVATIONEN
AUCH ZUM
SCHUTZ VON
MENSCH UND
UMWELT.

3





WIR SCHAFFEN INNOVATIONEN AUCH ZUM SCHUTZ VON MENSCH UND UMWELT.



Einsetzen des Bekalkungsschiffes Barbara
in den Schlabendorfer See
(Mit freundlicher Genehmigung der LMBV)

Innovationen in Produktions- prozessen, Produkten und Gesellschaft sind Schlüsselfaktoren für Wachstum, Wettbewerbsfähigkeit, Beschäftigung und Akzeptanz der Kalkindustrie in Deutschland.

Die Innovationsfähigkeit unserer Mitglieds-
werke ist für die Robustheit der Branche, auch
in Zeiten von Wirtschaftskrisen, kennzeichnend.
Die Kalkindustrie fördert Innovationen entlang
des gesamten Produktionsprozesses – vom Ab-
bau des Kalksteins über die Weiterverarbeitung
bis hin zur Anwendung von Kalkprodukten durch
den Abnehmer.

Neben den Innovationen im Produktionsprozess
spielen insbesondere die Stakeholder und ihre
Anforderungen an die Kalkindustrie eine wes-
entliche Rolle bei den Innovationsbestrebungen
der Branche:

ABNEHMER

Die Unternehmen der deutschen Kalkindustrie
entwickeln neuartige, auf spezielle Kunden-
anforderungen zugeschnittene Produkte und
schaffen damit einen Mehrwert für ihre Kunden.
Damit steigern sie ihre Wettbewerbsfähigkeit.

Sie übernehmen aber auch ökologische Ver-
antwortung, indem sie richtungsweisende, zu-
kunftsfähige Kalkanwendungen zum Schutz von
Mensch und Umwelt und zur Schonung anderer
stofflicher Ressourcen erforschen und schließ-
lich in die Praxis umsetzen.

GESETZGEBER

Verschärfungen des Gesetzgebers, z. B. auf dem
Gebiet der Emissionen, machen es notwendig,
Innovationen entlang des Produktionsprozesses
zu fördern, um die gestiegenen gesetzlichen
Anforderungen erfüllen zu können. Die deut-
schen Kalkhersteller werden damit ihrer öko-
nomischen wie auch ihrer ökologischen Verant-
wortung gerecht.

ANRAINER

Gesellschaftliche Akzeptanz ist die Basis für die
Wertschöpfung von Unternehmen. Die deutsche
Kalkindustrie setzt auf vielfältige neue Techno-

logien zur Minderung von möglichen Belastungen, wie z.B. Lärmemissionen, Treibhausgasemissionen und Staubemissionen. Sie übernimmt ökologische und gesellschaftliche Verantwortung, indem sie z.B. lärmintensive Aggregate einhaust, die Ofentechnik optimiert sowie neueste Filteranlagen einbaut und durch Berieselung und LKW-Waschanlagen Staubemissionen reduziert.

MITARBEITER

Innovative Lösungen werden aber auch beim Arbeitsschutz und Gesundheitsmanagement verfolgt. Sie fördern Gesundheit und Wohlbefinden der Belegschaft und tragen dazu bei, Un-

fälle zu vermeiden. Hiermit wird die deutsche Kalkindustrie ihrer sozialen Verantwortung gegenüber den Mitarbeitern gerecht.

UMWELTSCHUTZ

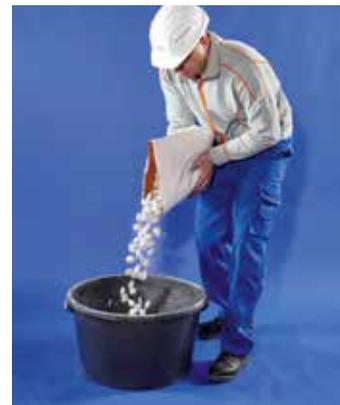
Die deutsche Kalkindustrie übernimmt ökologische Verantwortung, indem sie engagiert auf dem Gebiet der Umweltinnovationen forscht. Hier sind die Unternehmen sowohl selbst als auch im Rahmen der Gemeinschaftsforschung aktiv. Zukunftschancen ergeben sich zum Beispiel auf dem Gebiet der Renaturierung mit Kalkprodukten – hier insbesondere durch die biologische Gesundung von sauren Gewässern durch pH-Wert-Anhebung.

BEST-PRACTICE-BEISPIEL:

MÖRTEL-PELLETS LÖSEN DAS STAUBPROBLEM AUF DER BAUSTELLE NACHHALTIG

Den Entwicklern von Fels gelang, was bislang kaum möglich schien: Die Entwicklung eines gepressten, staubarmen Mörtel-Pellets, der pulverförmiges und stark staubendes Material auf der Baustelle ersetzt. Darüber hinaus war sicherzustellen, dass die bekannten und bewährten Produkteigenschaften mineralischer Mörtel beibehalten werden. Entscheidend bei der Herstellung der Pellets sind die sogenannte Pressagglomeration sowie das hohe Lückenvolumen innerhalb der Pellets, das zu einem intensiven kapillar-aktiven Effekt bei Wasserzugabe an der Baustelle führt. Die feinen Kapillarstrukturen leiten das Wasser bis tief ins Innere der Pellets und sorgen für eine vollständige Durchdringung sowie ein schnelles Aufquellen innerhalb von nur 90 Sekunden. Der Mörtel kann nach der üblichen Reifezeit homogenisiert werden. Er ist dann in der gewohnten und bewährten Qualität zum Verarbeiten fertig.

Die innovativen, anwenderfreundlichen Pellets reduzieren die Staubbelastung bei der Mörtelverarbeitung deutlich unter die festgeschriebenen Grenzwerte und tragen damit ganz erheblich zum Gesundheitsschutz auf der Baustelle bei. Darüber hinaus lassen sich die Pellets besonders gut und genau je nach Mengenbedarf dosieren.



Aufquellen eines Pellets

BEST-PRACTICE-BEISPIEL:

**LAUSITZER UND MITTELDEUTSCHE
BERGBAU-VERWALTUNGSGESELLSCHAFT MBH (LMBV)**

Jahrzehntlang wurde in der Lausitz und in Mitteldeutschland im großen Stil Braunkohle abgebaut. Mit dem Strukturwandel im Zuge der deutschen Wiedervereinigung wurden viele Gruben geschlossen. Zurückgeblieben ist eine in Teilen karge Landschaft mit wenig Bewuchs und tiefen Löchern. Wie können diese Landstriche den Menschen und der Natur zurückgegeben werden?

Es ist ein ehrgeiziges Umweltprojekt, die Renaturierung der ehemaligen Braunkohlegruben. Ein ganz neuer Lebensraum soll in der Bergbaufolgelandschaft entstehen. Die Gruben werden gesichert, mit Wasser geflutet und dort wo möglich miteinander verbunden. Pflanzen und Tiere erobern sich neue Lebensräume, für die Menschen wird eine attraktive Landschaft geschaffen, die Erholung bietet und die Grundlage für neue wirtschaftliche Aktivitäten ist.

SAURES WASSER NEUTRALISIEREN

Der Grundwasserspiegel, der für den Braunkohleabbau abgesenkt wurde, steigt im Rahmen der Renaturierung nach und nach wieder auf sein ursprüngliches Niveau. Zusätzlich wird Wasser aus den nahegelegenen Flüssen, der Spree, Neiße und Schwarzen Elster in der Lausitz, der Mulde, Pleiße und Weißen Elster in Mitteldeutschland in die entstehenden Seen geleitet. Das zuströmende Grundwasser trägt jedoch Mineralstoffe wie Eisen- und Sulfat in die Seen, welche im Untergrund über die Jahrzehnte gelöst wurden. Das Wasser in den Seen ist vielfach glasklar, aber auch stark sauer. Pflanzen und Wassertiere werden im Wachstum gehindert.

Damit in den Gewässern der Bergbaufolgelandschaft aber wieder alle Arten heimisch werden, muss der Mensch Hilfestellung geben. Durch das Einbringen z. B. von speziellen Kalkprodukten wird in einem natürlichen Prozess das saure Wasser neutralisiert und sorgt für einen chemisch und biologisch ausgewogenen Wasserhaushalt.

WIE KOMMT DER KALK INS WASSER?

Der Braunkohlenbergbau hat über viele Jahrzehnte verschiedene Methoden zur Gewässerbehandlung entwickelt, was in der Bergbausanierung weitergeführt wurde. Die LMBV verfügt über wissenschaftlich begründete Flutungs- und Gewässerbehandlungskonzepte, die jeden See gesondert betrachten. Wasserbehandlungsanlagen und mobile Sanierungsschiffe sind bereits im Einsatz, neue, noch alternative Verfahren sind in der Testphase. Die Unternehmen der Kalkindustrie sind dabei nicht nur der Lieferant – sie entwickeln auch gemeinsam mit der Wissenschaft und dem Bergbau mit großem Erfolg neue Verfahren, mit denen der Kalk dort ankommt, wo er gebraucht wird: in den neu geschaffenen Seen der Lausitzer und mitteldeutschen Bergbaufolgelandschaft.



Dipl. Ing. FH Klaus Zschiedrich,
Vorsitzender der Geschäftsführung
Lausitzer und Mitteldeutsche Bergbau-
Verwaltungsgesellschaft mbH

Die Gestaltung der Bergbaufolgelandschaften in Ostdeutschland ist für uns eine große Herausforderung. Wir wollen dem Menschen und der Natur eine wieder ökologisch intakte Landschaft zurückgeben. Wir sind sehr froh, dass wir hierbei im Bereich des Wassermanagements mit starken und innovativen Partnern aus der deutschen Kalkindustrie zusammenarbeiten können. Dazu werden uns qualitativ hochwertige Kalkprodukte zur Verfügung gestellt. Darüber hinaus erarbeiten wir mit unserem Partner auch neue Verfahren, um die Kalkprodukte wirtschaftlich in unsere Seen einzutragen und diese nachhaltig zu neutralisieren.

Die Kalkindustrie verpflichtet sich mit Leitlinie 3, Innovationen entlang des Abbau- und Produktionsprozesses zu fördern, um ihrer ökonomischen, ökologischen und gesellschaftlichen Verantwortung gerecht zu werden. Des Weiteren spielen die Anforderungen der verschiedenen Stakeholder – insbesondere die der Kunden – an die Kalkindustrie eine wesentliche Rolle bei der Entwicklung von Innovationen.

UNTERSTÜTZUNGSFUNKTION DES BUNDESVERBANDES DER DEUTSCHEN KALKINDUSTRIE (BVK)

INDUSTRIELLE GEMEINSCHAFTSFORSCHUNG (IGF)

Die industrielle Gemeinschaftsforschung (IGF) soll – insbesondere durch gemeinsame Forschungsaktivitäten unter dem Dach branchen- und technologiefeldorientierter Forschungsgemeinschaften – die Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen erhalten und steigern.

FORSCHUNGSGEMEINSCHAFT KALK UND MÖRTEL E. V.

In der Forschung findet ein Wissens- und Ergebnistransfer in die Wirtschaft und Gesellschaft statt. Forschungsergebnisse der Forschungsgemeinschaft Kalk und Mörtel werden in Veröffentlichungen, auf Tagungen sowie in Seminaren und Workshops vermittelt. Zudem fließen sie in die universitäre Lehre mit ein.

Zweck laut Satzung der Forschungsgemeinschaft Kalk und Mörtel e. V. (FG)

(1) Zweck der Forschungsgemeinschaft ist die wissenschaftliche Forschung und deren Finanzierung auf den Gebieten der Produktion und Verwendung von Kalk, Kalkstein und Dolomit.

(2) Der Satzungszweck wird insbesondere durch die Durchführung von Forschungsvorhaben verwirklicht. Die Forschungsgemeinschaft kann Forschungsvorhaben selbst durchführen oder andere geeignete Institute mit der Durchführung beauftragen.

(3) Die Körperschaft ist selbstlos tätig; sie verfolgt nicht in erster Linie eigenwirtschaftliche Zwecke, sondern ausschließlich und unmittelbar gemeinnützige Zwecke im Sinne des Abschnitts „Steuerbegünstigte Zwecke“ der Abgabenordnung.

(4) Mittel der Körperschaft dürfen nur für die satzungsmäßigen Zwecke verwendet werden. Die Mitglieder erhalten keine Zuwendungen aus Mitteln der Körperschaft.

(5) Es darf keine Person durch Ausgaben, die dem Zweck der Körperschaft fremd sind, oder durch unverhältnismäßig hohe Vergütungen begünstigt werden.

ZUSAMMENARBEIT MIT WISSENSPARTNERN

FG und BVK arbeiten zu verschiedensten Fachthemen eng mit einer Vielzahl an Hochschulen, Universitäten und Forschungsinstituten zusammen.

WISSENSNETZWERK KALK

Im Wissensnetzwerk Kalk – einer internetbasierten und interaktiven Wissensdatenbank und Austauschplattform auf Web 2.0-Basis – werden die verschiedenen Wissensträger zusammengeführt und zum Austausch angeregt.

ARBEITSKREISE UND WEITERBILDUNG

Der BVK unterhält mehrere Arbeitskreise zur Generierung von neuem Fachwissen für die Industrie und bietet Seminare sowie Schulungen für seine Mitglieder an.

BEST-PRACTICE-BEISPIEL**ENTWICKLUNG DES CO₂-WASCHVERFAHRENS
MIT KALKSTEINMEHL**

Luftbild des Kohlekraftwerks Wilhelmshaven, Standort der Versuchsanlage zur CO₂-Abscheidung
(Foto: Martina Nolte, Lizenz: Creative Commons BY-SA 3.0 de)

Gemeinsam mit dem Institut für Chemie und Biologie des Meeres (ICBM) der Universität Oldenburg sowie mit dem Institut für Energie- und Umwelttechnik e.V. (IUTA) hat die Forschungsgemeinschaft Kalk und Mörtel e.V. ein CO₂-Waschverfahren mit Kalksteinmehl entwickelt: ein Verfahren zur Abscheidung von Kohlenstoffdioxid aus Rauchgasen von Kraftwerken.

Durch dieses Forschungsprojekt kann für die gesamte deutsche Kalkindustrie sowie für die relevante Zuliefer- bzw. Anlagen-Industrie ein Markt beträchtlicher Größe erschlossen werden, denn die deutsche Volkswirtschaft ist aufgrund des Ausstiegs aus der nukleartechnischen Stromerzeugung, des nahezu 100-prozentigen Imports von Erdgas und der besonders hohen Quoten zur CO₂-Minderung in erheblichem Maße auf eine wirtschaftlich optimale Lösung zur CO₂-Minderung angewiesen. Das Verfahren wird derzeit weiter optimiert und unter ökologischen Gesichtspunkten bewertet. Erwartet werden positive Effekte durch die Einleitung der calciumhydrogenhaltigen Lösung in Süß- und Meerwasser (beispielsweise zur Seensanierung).

FORSCHUNGSPROJEKTE

Zu den innovativen Forschungsprojekten der **Forschungsgemeinschaft Kalk und Mörtel e.V.** (FG) zählen z. B.:

- **Entwicklung eines CO₂-Waschverfahrens mit Kalksteinmehl:** Ein Verfahren zur umweltschonenden Abscheidung von Kohlenstoffdioxid aus Rauchgasen, wobei das entstehende mineralisierte Wasser für alle wasserbasierten Prozesse genutzt werden kann, die eine hohe Pufferkapazität benötigen. Dies umschließt z. B. die Gewässersanierung oder die Aufzucht von Hydroponik und Aquakulturen



- **Phosphatrecycling:** Entwicklung eines kombinierten Kristallisationsverfahrens zur Gewinnung von Phosphatdünger aus dem Abwasserreinigungsprozess in bio-P Kläranlagen
- **Weitere Reduzierung von Schadstoffen** bei der Rauchgasreinigung in Müllverbrennungsanlagen
- **Simulation des Brennprozesses** zur weiteren Optimierung des Kalkbrennens, sodass eine noch gleichmäßigere Qualität bei gleichzeitiger Energieeinsparung erzielt wird
- Entwicklung einer sicheren **Methode zur Abfallhygienisierung** mit Kalk

- **Rückhaltung von Pharmazierückständen** in Kläranlagen durch die Beeinflussung der Belebtschlammstruktur mit Kalk (Gewässerschutz)



- **Kalkhydrat** – Ein bewährter Zusatzstoff für den dauerhaften und nachhaltigen Asphaltstraßenbau
- **Einbindung von straßenverkehrsbedingten Schadstoffen** mit Kalk
- **Steigerung der Wassernutzungseffizienz** in der Pflanzenproduktion durch optimierte Kalkung – Entwicklung eines Anwendungsmodells für die landwirtschaftliche Umsetzung (DHG Projekt)

Weitere Infos unter:
www.fg-kalk-moertel.de

BEST-PRACTICE-BEISPIEL**ANTI-AGING FÜR STRASSEN – KALKHYDRAT FÜR DAUERHAFTES ASPHALTSCHICHTEN**

Die Qualität eines Asphalttes wird wesentlich durch die Eigenschaften der verwendeten Gesteinsart und des Bitumens bestimmt. Ihre jeweiligen Eigenschaften und ihr Zusammenspiel beeinflussen den Widerstand des Asphalttes gegenüber bleibender Verformung, Rissbildung und Verschleiß. Diese Mörtel­eigenschaften bestimmen den Gebrauchswert einer Asphaltbefestigung und können durch die Zugabe von Kalkhydrat ($\text{Ca}(\text{OH})_2$) deutlich verbessert werden.

**Die Vorteile von Kalkhydrat im Asphaltstraßenbau sind:**

- Erhöhung der Haftzugfestigkeit – beugt Ausbrüchen und Deckenablösungen vor
- Verringerung des Quellverhaltens – verhindert Schäden durch Feuchtigkeit
- Erhöhung des Verformungswiderstands – verringert die Spurrinnenbildung
- Verzögerung der Alterung

Die Zugabe von Kalkhydrat zum Asphaltmischgut führt zu einer deutlichen Reduzierung des ökologischen Fußabdruckes für die folgenden Haupteinflusskategorien:

- Energieverbrauch
- abiotischer Ressourcenverbrauch
- Klimawandel
- Luftversauerung
- photochemische Oxidbildung
- stratosphärischer Ozonabbau
- Eutrophierung

Die Zunahme der Lebensspanne durch den Einsatz von modifiziertem Asphalt ist so hoch, dass im Vergleich zum klassischen Asphalt mindestens eine Instandhaltungsmaßnahme während der Lebensdauer der Straße eingespart wird.

Damit trägt Kalkhydrat im Asphalt sowohl direkt zur Ressourcenschonung bei, als auch indirekt über die Reduzierung des Baustellenaufkommens und des damit verringerten Stauaufkommens.





FÜR UNS
HABEN ARBEITS-
SICHERHEIT
UND GESUND-
HEITSSCHUTZ
HÖCHSTE
PRIORITÄT.

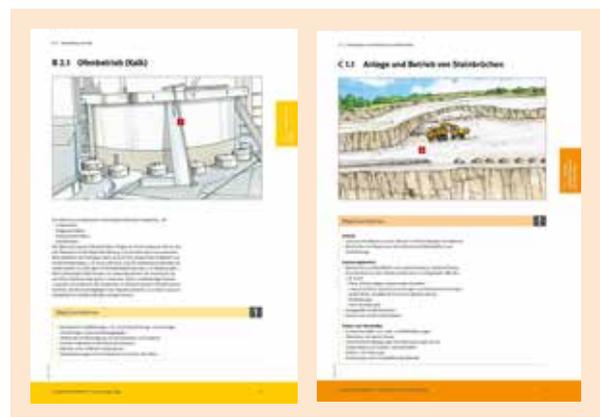
4

4 FÜR UNS HABEN ARBEITSSICHERHEIT UND GESUNDHEITSSCHUTZ HÖCHSTE PRIORITÄT.



Das Wohlbefinden und auch die Gesundheit der Mitarbeiter können durch verschiedene Gefahrenquellen am Arbeitsplatz negativ beeinflusst werden.

Oftmals sind eine falsche Verhaltensweise der Beschäftigten oder Mängel auf der technischen und organisatorischen Ebene die Quellen für mögliche Gefährdungen. In der Kalkindustrie besitzen Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz seit jeher höchsten Stellenwert. In den Unternehmen werden große Anstrengungen unternommen, die Beschäftigten, aber auch Dienstleister, Fremdmitarbeiter und Zulieferer für die Belange der Arbeitssicherheit zu sensibilisieren und permanent zu sicherheitsbewusstem Verhalten am Arbeitsplatz anzuhalten.



Mit freundlicher Genehmigung BG RCI

Unfälle bei der Arbeit sind nicht schicksalhaft – sie haben Ursachen. Durch rechtzeitige präventive Maßnahmen lassen sie sich verhindern (BG RCI, Vision ZERO).

Viele Betriebe konzentrieren sich zunehmend auf das Kerngeschäft und werden durch Fremdfirmen ergänzt. Diese stehen unter einem höheren zeitlichen und kommerziellen Druck, sodass dies Auswirkung auf die Qualität und die Arbeitssicherheit haben kann. Umso wichtiger ist die richtige Auswahl der Fremdfirmen und Freigabeprozesse zur Durchführung von Arbeitsaufträgen.

Beschäftigte sind für alle Unternehmen von immenser Bedeutung. Um die Gefahr von Unfällen, Verletzungen sowie Berufskrankheiten und somit auch die Ausfallzeiten auf ein Minimum zu reduzieren, wurden umfangreiche Maßnahmen im Bereich der Arbeitssicherheit und des



Die örtliche Feuerwehr prüft regelmäßig, ob alle Zufahrtswege freigehalten werden und die verschiedenen Ofenbereiche mit einer Drehleiter erreicht werden können

BEST-PRACTICE-BEISPIEL:

GESUNDHEITSMANAGEMENT BEI SCHAEFER KALK

Der Arbeits- und Gesundheitsschutz hat bei SCHAEFER KALK einen hohen Stellenwert und wird ergänzt durch ein Gesundheitsmanagement, das Angebote zur Bewegung, Ernährung und Entspannung beinhaltet. Jedem Mitarbeiter stehen pro Jahr 200 Punkte zur Verfügung, die er in seine Gesundheit investieren kann. Dabei umfasst das Angebot vom Sportcheck über Jahreskarten für das Schwimmbad, Beteiligung am Jahresbeitrag für das Fitnessstudio, Besuch von Tanzkursen, Aquafitness oder Rückenschule auch kostenfreie Angebote wie Wanderungen, Radtouren oder Lauftreffs, organisiert von Kollegen für Kollegen. Neben den sportlichen Angeboten gibt es auch solche, die der Entspannung und gesunden Ernährung dienen. So bietet das Unternehmen regelmäßig Massagen am Arbeitsplatz und auch Koch- und Ernährungskurse an. Einmal in der Woche erhalten die Mitarbeiter außerdem kostenfrei frisches Obst. Zusätzlich zu den Angeboten, die SCHAEFER KALK seinen Mitarbeitern direkt macht, können diese weitere Maßnahmen auch über Volkshochschulen oder Krankenkassen in Anspruch nehmen. Die Kosten hierfür können ebenfalls über Gesundheitspunkte abgerechnet werden.



Gesundheitsschutzes eingeführt. Diese folgen dem Prinzip der ständigen Verbesserung durch eine kontinuierliche Gefahrenanalyse, Formulierung von Zielen, Einführung von wirkungsvollen (Präventiv-)Maßnahmen, klar geregelten Verantwortlichkeiten, eine regelmäßige Überprüfung der Zielerreichung und Beurteilung der Effektivität der Maßnahmen. Weiterhin wird der Prävention von Unfällen besondere Bedeutung beigemessen. Hierunter fällt beispielsweise auch eine Erfassung von Beinah-Unfällen. Die erreichten Erfolge sind Ansporn zu weiteren Verbesserungen.

Viele Unternehmen haben ihre Arbeitsschutzmanagementsysteme von der Berufsgenossenschaft Rohstoffe und chemische Industrie (BG RCI) überprüfen lassen und wurden mit dem Gütesiegel „Sicher mit System“ ausgezeichnet.



Aufgrund des demografischen Wandels und der längeren Lebensarbeitszeit gewinnen Themen wie bspw. Bindung der Facharbeitskräfte, Erhalt der Beschäftigungsfähigkeit, Gesundheit und Wohlbefinden am Arbeitsplatz immer mehr an Bedeutung. Auch hier reagiert die Kalkindustrie frühzeitig mit Arbeitssicherheits- und Gesundheitsschutzmaßnahmen. Dazu zählen auch altersspezifische Tätigkeiten (z. B. weniger körperliche Arbeiten, Schichtarbeit), altersspezifische Ausstattung der Arbeitsplätze (z. B. Beleuchtung, Lärminderung), altersgemischte Arbeitsteams, Altersteilzeit und Weiterbildungsmaßnahmen.

WAS IST EIN FREMDFIRMENMANAGEMENT?

In einem Fremdfirmenmanagement werden Vorgaben für alle Prozesse und Tätigkeiten verbindlich beschrieben, die zur Auswahl und Durchführung der Auftragsabwicklung durch Fremdfirmen erforderlich sind. Die Anforderungen an Fremdfirmen sind zu definieren, insbesondere alle Regelungen an Sicherheit, Gesundheitsschutz und Umweltschutz. Im Rahmen der Abwicklung von dienst- und werkvertraglichen Leistungen entstehen auf der Auftraggeberseite unternehmerische und rechtliche Anforderungen an die

- Anweisungspflichten
- Auswahlpflichten und
- Überwachungspflichten

Der Auftraggeber ist dazu verpflichtet, Aufgaben klar zu definieren. Hieraus folgend hat er die Auswahlverantwortung für die fachlich und qualitativ geeignete Fremdfirma.

In der nachfolgenden schematischen Darstellung sind die Prozessschritte in der Abwicklung mit der Fremdfirma abgebildet.

Durch die Entwicklung einer Freigabestruktur sollen grundlegende Anforderungen und Voraussetzungen für die Durchführung der Arbeiten mit Kontraktoren definiert werden. Dies stellt eine ausbaufähige Basis mit Beispielen dar, die im Berufsalltag weiterentwickelt werden kann.

Mit ihren Anstrengungen möchte die Kalkindustrie folgende Ziele erreichen:

- Senkung der Arbeitsunfälle und gesundheitlichen Belastungen der Beschäftigten, wodurch auch Fehlzeiten verringert werden
- Verbesserung der Motivation der Beschäftigten durch Weiterbildung, aktives Einbeziehen bei der Festlegung von (Präventiv-)Maßnahmen und der Verbesserung von Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz



- Verbesserung der Produktivität durch Wegfall oder Minimierung von Unsicherheiten bei der Arbeit und durch gesündere Mitarbeiter
- Verbesserung des Ansehens als attraktiver und sicherer Arbeitgeber auf dem Arbeitsmarkt
- Positiver finanzieller Effekt durch Senkung von unfallbezogenen Kosten

Neben den vielfältigen freiwilligen Maßnahmen der Werke zur Arbeitssicherheit und zum Gesundheitsschutz müssen eine Vielzahl von relevanten Rechtsvorschriften eingehalten werden. So unterliegen die Unternehmen der Kalkindustrie bspw. den strengen Vorschriften des Chemikalienrechts.

Zu nennen sind insbesondere die europäische REACH- und die CLP-Verordnung sowie die deutschen gefahrstoffrechtlichen Regelungen. Diese Vorschriften dienen nicht nur dem Verbraucherschutz, sondern leisten auch in den Betrieben einen entscheidenden Beitrag zur Verbesserung des Gesundheitsschutzes von Mitarbeitern, Lieferanten und Kunden.

BEST-PRACTICE-BEISPIEL:

FELS-WERKE ERHALTEN DEUTSCHEN ARBEITSSCHUTZPREIS

Für die „Kompaktierung von mineralischen Werk trockenmörteln zu Pellets“ wurde der Fels-Werke GmbH in der Kategorie „Technische Lösung, Großunternehmen“ 2015 der Deutsche Arbeitsschutzpreis verliehen.

Ausrichter der Auszeichnung sind das Bundesministerium für Arbeit und Soziales, der Länderausschuss für Arbeitsschutz und Sicherheitstechnik sowie die Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung.

Weitere Informationen finden Sie unter Leitlinie 3.

BEST-PRACTICE-BEISPIEL:

**LHOIST GERMANY RHEINKALK GMBH – GOLDMEDAILLEN-
GEWINNER DES ARBEITSSICHERHEITSWETTBEWERBS**



Arbeitssicherheit wird in der Kalkindustrie großgeschrieben. Die Unternehmen der deutschen Kalkindustrie sind davon überzeugt, dass nicht nur die in den letzten Jahren festzustellenden permanenten Verschärfungen von Arbeitsschutzbestimmungen zu einer deutlichen Verbesserung der Unfallsituation in den Betrieben geführt haben. Ihr eigener Anspruch und sicherlich auch der Arbeitssicherheitswettbewerb des BVK haben dazu beitragen können, die Mitarbeiter zu sicherheitsbewusstem Verhalten am Arbeitsplatz anzuhalten und dadurch das Unfallgeschehen in den Betrieben positiv zu beeinflussen.

Seit mittlerweile 46 Jahren wird beim BVK eine Unfallstatistik geführt und seit 1986 gibt es den Arbeitssicherheitswettbewerb. Auf der BVK-Mitgliederversammlung 2016 wurden die bestplatzierten Unternehmen der 29. Erhebung ausgezeichnet.

Vor Überreichung der Urkunden wurden diejenigen Betriebe besonders honoriert, die drei, fünf oder gar sieben Jahre Unfallfreiheit in Folge vorweisen konnten. Hierbei taten sich mit sieben Jahren Unfallfreiheit besonders das Werk Rheine und das Werk Salzhemmendorf der Lhoist Germany Rheinkalk GmbH hervor.

Die begehrte Urkunde in Gold für herausragende Ergebnisse und damit die verdiente Wertschätzung der gesamten Kalkindustrie für seine gelebte Arbeitssicherheit erhielt das Werk Hönnetal der Lhoist Germany Rheinkalk GmbH.

BEST-PRACTICE-BEISPIEL:**AUS DEM BETRIEBLICHEN ALLTAG BEI CALCIS**

Die Arbeitssicherheit hat bei Calcis einen hohen Stellenwert. Daher lässt das Unternehmen seine Standorte regelmäßig von der Steinbruchs-Berufsgenossenschaft auf Einhaltung aller Vorschriften prüfen.

Das Unternehmen hat seine Arbeitssicherheit standardisiert und in sein Management-System integriert. Daher hat Calcis die Auszeichnung der Steinbruchs-Berufsgenossenschaft „Sicher mit System“ erhalten. Damit dieses System lebt, wird z. B. wöchentlich je eine Gefährdungsbeurteilung mit den Mitarbeitern durchgesprochen, und die Belegschaft wird bei jedem Mitarbeitertreffen zu speziellen Themen geschult.

Die Fa. Calcis betreibt an ihren Werksstandorten neben den vorgeschriebenen Vorsorgeuntersuchungen und der werksärztlichen Betreuung ein freiwilliges Gesundheitsmanagement. Im Rahmen der betrieblichen Gesprächsrunden werden jährlich Fachleute eingeladen, die z. B. zu Themen wie „gesunde Ernährung“ oder „Erhalt eines gesunden Bewegungsapparates“ referieren.

Die Fachleute machen einmal jährlich einen Betriebsrundgang, bei dem insbesondere auf typische Bewegungsabläufe an den jeweiligen Arbeitsplätzen geschaut wird. Diese typischen Bewegungsabläufe werden später in der Gesprächsrunde analysiert und Verbesserungen diskutiert.

Da sitzende Tätigkeiten einen erheblichen Anteil der anfallenden Arbeiten ausmachen, werden Trainingsmöglichkeiten in fachlich betreuten Instituten angeboten, bei denen die Firma 2/3 der Kosten übernimmt. Darüber hinaus besteht für jeden Mitarbeiter 1 x jährlich die Möglichkeit, in Einzelgesprächen spezielle persönliche Problematiken bezüglich der Ernährung oder der Bewegungssituation am jeweiligen Arbeitsplatz zu erörtern.





Wolfgang Pichl

Stellvertretender Leiter der Prävention
(Spartenprävention) bei der BG RCI
(Berufsgenossenschaft Rohstoffe und
chemische Industrie)

„Ich freue mich sehr, dass sich die deutsche Kalkindustrie mit der Unterzeichnung einer Kooperationsvereinbarung der Präventionsstrategie VISION ZERO der BG RCI verpflichtet fühlt. Die Kalkindustrie leistet bisher schon eine sehr erfolgreiche Sicherheitsarbeit, mit der Präventionsstrategie wollen wir gemeinsam neue Impulse im Arbeitsschutz setzen. Dabei bedeutet VISION ZERO nicht unbedingt 100 % Sicherheit, sondern vielmehr 100 % Sicherheitsbewusstsein.“



Die Kalkindustrie verpflichtet sich mit Leitlinie 4, Verantwortung für den betrieblichen Gesundheitsschutz und die Sicherheit ihrer Mitarbeiter am Arbeitsplatz zu tragen. Diese Verantwortung besitzt höchste Priorität und wird durch vielfältige (Präventiv-)Maßnahmen zur Minimierung von Unfall- und Verletzungsrisiken sowie Berufskrankheiten kontinuierlich unterstützt.

UNTERSTÜTZUNGSFUNKTION DES BUNDESVERBANDES DER DEUTSCHEN KALKINDUSTRIE (BVK)

ARBEITSSICHERHEITSWETTBEWERB

Bereits seit 1986 gibt es in der Kalkindustrie einen Arbeitssicherheitswettbewerb, bei dem jährlich die Unternehmen mit den besten Ergebnissen hinsichtlich des Unfallgeschehens prämiert werden. Die Auszeichnung dient als besonderer Ansporn zu sicherheitsbewusstem Verhalten.

PRÄVENTIONSSTRATEGIE

Der BVK hat eine Kooperationsvereinbarung mit der BG RCI geschlossen, um einen Beitrag zum Gelingen der Präventionsstrategie „VISION ZERO. Null Unfälle – Gesund arbeiten!“ und zur weiteren Verbesserung der Arbeitssicherheit in den Betrieben der Kalkindustrie zu leisten. In der Kooperationsvereinbarung werden in 12 Punkten konkrete Maßnahmen aufgezählt. Neben Verbesserungen bei Kommunikation und Information sollen insbesondere Führungskräfte weiter qualifiziert und motiviert werden. Außer-



dem werden unter anderem Betriebe bei der Nutzung vielfältiger Präventionsangebote, beim Erwerb des Gütesiegels „Sicher mit System“ und beim Gesundheitsmanagement unterstützt. Arbeitsschutz rechnet sich. Von einer verbesserten Arbeitssicherheit profitieren alle – die Mitarbeiter und die Unternehmen.

	Meldepflichtige Arbeitsunfälle					
	absolut		je 1 Mio. gel. Arbstd.		je 1.000 VA	
	2015	2014	2015	2014	2015	2014
Herstellung von Kalk	27	43	8,56	11,27	16,44	17,58
Herstellung von Zement	63	66	6,94	6,86	10,89	10,70
Herstellung von Gips	15	8	11,40	6,5	17,90	10,14
Gewinnung von Kalkstein	270	271	94,07	99,80	148,51	155,69
Gewinnung und Aufbereitung von Kies und Sand	642	611	39,82	36,98	62,51	57,69
Aufbereitung von Naturstein	230	165	67,62	20,01	43,37	31,22
Herstellung von Gipsplatten	17	14	5,83	4,74	9,16	7,39
Herstellung von Nass- und Trockenmörtel	102	99	17,40	21,11	27,32	32,92
Herstellung von Transportbeton	469	459	28,43	28,94	44,63	45,14
Baustoffe Steine und Erden (insgesamt)				26,38		41,42



WIR FÖRDERN
NACHWUCHS-
KRÄFTE UND ENT-
WICKELN UNSERE
MITARBEITER
DURCH BETRIEB-
LICHE AUS- UND
WEITERBILDUNG.

5





5 WIR FÖRDERN NACHWUCHSKRÄFTE UND ENTWICKELN UNSERE MITARBEITER DURCH BETRIEBLICHE AUS- UND WEITERBILDUNG.



Der demografische Wandel stellt die Unternehmen der deutschen Kalkindustrie vor große Herausforderungen.

Der Nachwuchs wird weniger, sowohl die Zahl der jungen Menschen mit den für eine Berufsausbildung besonders relevanten Schulabschlüssen, wie z.B. mittlere Reife, als auch die Zahl an (hoch-)qualifizierten Fachkräften nimmt ab. Die Kalkbranche ist auf qualifizierte Mitarbeiter angewiesen, da in den unterschiedlichen Produktionsbereichen umfangreiche Kenntnisse und Fähigkeiten gefordert sind. Wer als Arbeitgeber hier planvoll vorgeht und sich engagiert, hat gute Chancen, leistungsbereite junge Kräfte für das eigene Unternehmen zu finden und dauerhaft an sich zu binden. Die Erfahrung zeigt, dass wer sich einmal für einen Beruf in der Kalkindustrie entschieden hat, in der Regel diesem Wirtschaftszweig treu bleibt.

Die Möglichkeit, selbstständig in die Fachkräftesicherung zu investieren, wird in vielen Fällen von den Unternehmen der Kalkindustrie wahrgenommen, indem die interne Qualifizierung, Aus- und Weiterbildung systematisch in die Personalentwicklung und den Arbeitsprozess integriert werden. Dabei steht die Verbesserung der Berufsorientierung von Jugendlichen in

den Schulen ganz oben auf der Agenda. Wenn rechtzeitig Interessen entdeckt und gefördert werden und eventueller Förderbedarf erkannt wird, haben mehr Schüler die Möglichkeit, ohne Verzögerung eine Ausbildung zu beginnen. Die meisten BVK-Mitgliedswerke kooperieren mit den umliegenden Schulen: Sie laden Schulklassen ein, damit sie sich vor Ort über die Kalksteingewinnung und -veredelung informieren können und führen darüber hinaus gemeinsame Artenschutzprojekte durch. Im Rahmen von Messen, Ausbildungstagen, Girls Days und sonstigen Veranstaltungen in den Werken werden verschiedene Kalkberufe vorgestellt und junge Menschen für einen Einstieg in die Branche geworben. Auch die Zusammenarbeit mit den örtlichen Industrie- und Handelskammern ist ein wichtiges Element der Fachkräftesicherung.

Um akademischen Nachwuchs zu gewinnen und auszubilden, bieten die Unternehmen Praktika an, nehmen Werkstudenten an und vergeben praxisorientierte Bachelor- und Masterarbeiten. Eine enge Zusammenarbeit besteht mit der Technische Universität Clausthal (TUC), insbesondere mit dem Institut für Nichtmetallische Werkstoffe, das passgenau auf eine Karriere in der Kalkbranche vorbereitet und die einzelnen Protagonisten vernetzt.

Als Arbeitgeber attraktiv zu sein, ist nicht nur wichtig, um (potenzielle) Nachwuchskräfte zu werben, sondern auch, um die bestehenden Leistungsträger langfristig zu binden. Hierzu ist es notwendig, das persönliche und fachliche Entwicklungspotenzial der Mitarbeiter zu fördern. Grundlage dafür sind Mitarbeitergespräche, die in den Unternehmen der Kalkindustrie regelmäßig durchgeführt werden. Die hier gemeinsam entwickelten Stärken-Schwächen-Profile bewerten die Kompetenzen der Beschäftigten für beide Seiten transparent und dokumentieren diese. Gleichzeitig bilden sie die Grundlage für die Ermittlung von Weiterbildungsbedarf.



Aber nicht nur die zahlreichen Angebote im Bereich der Aus- und Weiterbildung sowie die stabilen Arbeitsbedingungen machen die Kalkindustrie als Arbeitgeber besonders attraktiv. Vielfach wird engagierten Mitarbeitern bereits in jungen Jahren Verantwortung übertragen, wodurch nicht nur die persönliche Motivation und die Identifikation mit dem jeweiligen Unternehmen gestärkt werden, sondern auch die Bindung an die gesamte Branche.

BEST-PRACTICE-BEISPIEL:

BETRIEBLICHE AUS- UND WEITERBILDUNG BEI SCHAEFER KALK

Die Ausbildung junger Menschen hat einen besonderen Stellenwert bei SCHAEFER KALK. Hierdurch will das Unternehmen zum einen den notwendigen eigenen Nachwuchs an Fachkräften sichern, bildet aber auch über den eigenen Bedarf hinaus aus, um Berufsanfängern die Chance auf einen qualifizierten Einstieg ins Arbeitsleben zu ermöglichen. Das Spektrum der Ausbildungsberufe umfasst Industriekaufleute, Industriemechaniker, Elektroniker für Betriebstechnik, Chemielaboranten, technische Produktdesigner und ganz neu auch die Ausbildung zum Verfahrensmechaniker Steine/Erden und Baustoffe, die die Auszubildenden besonders gut auf die Anforderungen der Kalkproduktion vorbereitet.

Im Zuge des demographischen Wandels hat die Ausbildung eigener Mitarbeiter nochmals an Bedeutung gewonnen und die Übernahmekancen für junge Mitarbeiter sind bei entsprechender fachlicher und persönlicher Eignung sehr gut. Neben der Betreuung der jungen Menschen durch erfahrene Ausbilder hat auch das Wirken der eigenen Mitarbeiter in den Prüfungsausschüssen der Handelskammern und weiteren ausbildungsrelevanten Gremien Tradition, wodurch eine gute Abstimmung der Ausbildungsinhalte mit den geforderten Fähigkeiten gewährleistet werden kann.



Eine Weiterqualifizierung erfolgt nach der Ausbildung im innerbetrieblichen Umfeld, durch externe Fortbildungen aber auch durch die Möglichkeit eines dualen Studiums.

Um junge Menschen für das Unternehmen zu begeistern, ihnen aber auch die Möglichkeit der beruflichen Orientierung zu geben, bietet SCHAEFER KALK regelmäßig Praktika für Schüler und Studenten an. Der Kalkhersteller ist regional auf verschiedenen Ausbildungsmessen vertreten und lädt die Schüler umliegender Schulen am „Tag der Ausbildung“ bei SCHAEFER KALK zu einer eigenen Informationsveranstaltung ein.



Durch die regelmäßige Teilnahme am Girls Day möchte das Unternehmen insbesondere auch junge Frauen auf interessante Berufsmöglichkeiten in der Kalkindustrie aufmerksam machen und bildet aktuell zwei weibliche Elektronikerinnen aus.

Ausbildungstage bei SCHAEFER KALK

Seit fast 60 Jahren wird eine Meisterausbildung im Bereich Zement- und Kalkproduktion angeboten, die Qualifizierung auf höchstem Niveau bietet: der Industriemeisterlehrgang Kalk/Zement. Der Abschluss wird bei der Industrie- und Handelskammer zu Düsseldorf erworben. Die kalkspezifischen Lehrgangsinhalte werden so-

wohl durch Mitarbeit des BVK im „Arbeitskreis Personalentwicklung der Industriemeister-Lehrgänge Kalk/Zement“ als auch durch Dozenten aus Unternehmen der Kalkindustrie sichergestellt. Bis März 2017 haben 644 Personen an 27 Industriemeister-Lehrgängen „Kalk/Zement“ mit Erfolg teilgenommen.



Iris Kremp,
Bereichsleiterin Weiterbildungsprüfungen
und Projekte der Industrie- und Handels-
kammer zu Düsseldorf

INDUSTRIEMEISTERLEHRGANG KALK/ZEMENT

„Industriemeister Kalk- und Zement“ – ein Fortbildungsabschluss der IHK Düsseldorf, der der Branche gut qualifizierte und berufserfahrene Fachkräfte sichert und somit langfristig dem Fachkräftemangel vorbeugt. Die seit mittlerweile fast 60 Jahren durchgeführten Industriemeisterlehrgänge sind in verschiedene Lernabschnitte (Internatslehrgang und Fernunterricht) gegliedert und dauern insgesamt 18 Monate.

Die Industriemeister werden von den Betrieben bevorzugt, weil deren Werdegang seit der Schule konsequent mit Berufspraxis verbunden ist. Unternehmen schätzen Industriemeister mit IHK-Abschluss als Macher, Teamplayer und Entscheider. Teamfähigkeit, Fachkompetenz und Berufserfahrung – das schafft beste Perspektiven im Arbeitsleben. Industriemeister sind Bindeglied zwischen der kaufmännisch orientierten Geschäftsleitung, der Technik und dem Team. Sie sind verantwortlich für Arbeitsabläufe, Sicherheit und betriebswirtschaftliche Aspekte. Sie führen Personal und prägen als Ausbilder den Start junger Menschen ins Berufsleben. Bei Einkommens- und Arbeitsmarktperspektiven begegnen sich diese Fach- und Führungskräfte mit Akademikern auf Augenhöhe.

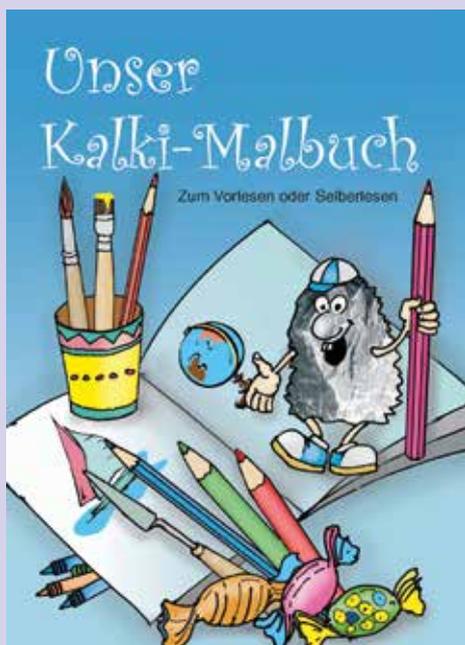
Die Kalkindustrie verpflichtet sich mit Leitlinie 5, den Fachkräftenachwuchs durch umfangreiche Angebote zur Berufsorientierung und zum beruflichen Einstieg zu sichern. Wir fördern bei unseren Mitarbeitern durch vielfältige Aus- und Weiterbildungsmaßnahmen deren persönliche und fachliche Kompetenzen, um als Arbeitgeber weiterhin attraktiv zu bleiben.

UNTERSTÜTZUNGSFUNKTION DES BUNDESVERBANDES DER DEUTSCHEN KALKINDUSTRIE (BVK)

GESELLSCHAFTLICHE VERPFLICHTUNG

Das Thema „Kalk“ ist in allen Bundesländern im Lehrplan präsent, wie eine durch den BVK in Kooperation mit der Medien LB durchgeführte Lehrplananalyse ergeben hat. Daher betrachtet es der BVK als gesellschaftliche Verpflichtung, umfangreiche Wissensangebote zum Thema

Kalk bereit zu stellen. Der Verband hält ein breites, kostenloses Informations- und Serviceangebot für die breite Öffentlichkeit und die verschiedenen Bildungseinrichtungen bereit – vom Kindergarten bis zur Hochschule (Unterrichtsmaterial, Filme, Ausstellungen, Equipment für Kalkversuche, Ausflugstipps).



FACHKRÄFTEREKRUTIERUNG UND -BINDUNG

Vor dem Hintergrund des demografischen Wandels hat der BVK verschiedene Maßnahmen zur Fachkräfterekrutierung und -bindung ergriffen. Der Verband ist im Internet und in den sozialen Netzwerken aktiv, um die Breite der Kalkanwendungen einem jungen Publikum auf unterhaltsame Weise näherzubringen.

Für den BVK-YouTube-Channel wurden inzwischen 17 Filme über unterschiedliche Berufsbilder der Branche produziert.

Die Facebook-Präsenz des Verbandes wurde an die Zielgruppe angepasst und lässt einen Austausch zu. Eine interaktive Broschüre auf der BVK-Website stellt branchenrelevante Ausbildungsberufe und Studiengänge vor und wird auf Wunsch unentgeltlich als Printprodukt auf dem Postweg versandt.



AUS- UND WEITERBILDUNGSANGEBOTE

Aus- und Weiterbildungsangebote des Verbandes für die Mitarbeiter in den Werken eröffnen neue Perspektiven, beispielsweise durch das Wissensnetzwerk Kalk – eine online-basierte Informations- und Qualifizierungsplattform auf Web 2.0-Basis – oder Lehrgänge zum/zur Industriemeister/in Kalk/Zement in Kooperation mit dem VDZ (Verein Deutscher Zementwerke e. V.) und der Industrie- und Handelskammer zu Düsseldorf. Mit verschiedenen technischen Hochschulen verbindet den Verband eine langjährige Partnerschaft.







WIR SIND
DER UMWELT
VERPFLICHTET
UND SCHAFFEN
BIOLOGISCHE
VIELFALT.

6

WIR SIND DER UMWELT VERPFLICHTET UND SCHAFFEN BIOLOGISCHE VIELFALT.



Die Gewinnung mineralischer Rohstoffe stellt notwendigerweise einen Eingriff in die Natur dar.

Umweltthemen, die hierbei im Fokus der Kalkindustrie stehen, umfassen die Energieeffizienz und Reduzierung von Treibhausgasemissionen, die Flächennutzung und biologische Vielfalt sowie lokale Umwelteinflüsse, wie bspw. Luft-, Lärm- und Staubemissionen sowie das Wassermanagement. Die Kalkindustrie fördert mit ihren vielfältigen Projekten und Maßnahmen den Umweltschutz und die biologische Vielfalt.

ENERGIEEFFIZIENZ UND KLIMASCHUTZ

Die Kalkindustrie als energieintensive Branche verwendet seit Jahren große Anstrengungen darauf, den Energieeinsatz für den Produktionsprozess soweit wie möglich zu optimieren und den Ausstoß von Treibhausgasemissionen zu reduzieren (siehe hierzu vertiefend Leitlinie 2). Neben Investitionen in neue Öfen, innovative Maßnahmen sowie Forschung und Entwicklung wird kontinuierlich nach Verbesserungsmöglichkeiten gesucht. Einige Unternehmen der deutschen Kalkindustrie sind inzwischen dabei, Umweltmanagementsysteme einzuführen und sie neutral zertifizieren zu lassen. Dabei orientieren sich die Unternehmen am sog. PDCA-Zyklus, d.h. Festlegung von Umweltzielen und Verfahren, mit denen die Ziele erreicht werden (Plan), Umsetzung der festgelegten Verfahren und Prozesse (Do),

Überwachung der Wirksamkeit der Prozesse (Check) und bei Nicht-Erreichung der Ziele Optimierung der Prozesse und Verfahren (Act).

FLÄCHENNUTZUNG UND BIOLOGISCHE VIELFALT

Die Erschließung einer neuen Abbaustätte oder die Erweiterung einer bestehenden Abbaustätte sind mit einem aufwändigen Genehmigungsverfahren gemäß den rechtlichen Bestimmungen verbunden. Diese umfassen Umweltverträglichkeitsprüfungen und ggf. Biodiversitätsanalysen. Die Folgen der Eingriffe in die Natur beim Abbau von Rohstoffen lassen sich mit einer sensiblen Planung von Abbau, Naturausgleich und Folgenutzung minimieren. Die Kalkwerksbetreiber stellen rechtzeitig Ersatzquartiere bereit, wenn die Abbauzonen verlagert werden, renaturieren und rekultivieren bereits während der Gewinnung und führen Ausgleichsmaßnahmen durch. Grundlegend für einen umweltverträglichen Abbau sind die enge Zusammenarbeit mit den zuständigen Behörden und Kommunen, dem

amtlichen und ehrenamtlichen Naturschutz sowie die umfassende Information der Anrainer.

Doch die Rekultivierung und Renaturierung der Abbaustätten kann auch die biologische Vielfalt fördern. Das freigelegte Kalkgestein hält Quartiere jeder Größe bereit für Fledermäuse, Vögel und Insekten. Durch den Abbau im Steinbruch entstehen dynamische Entwicklungszonen für Fauna und Flora von hohem ökologischem Wert. Steinbrüche sind gekennzeichnet durch eine hohe Lebensraumvielfalt sowie eine enge räumliche Verzahnung unterschiedlichster Lebensräume. Das Leben kann sich durch den geringen Besucher- und Freizeitdruck ungestört entfalten. Oft dienen Steinbrüche als Ausbreitungssinseln für Tier- und Pflanzenarten und übernehmen Korridorfunktionen in Biotop-Verbundsystemen. Viele Tiere und Pflanzen, die sich im Laufe der Evolution auf die rasche Besiedlung von Gebieten spezialisiert haben, sind heute vom Aussterben bedroht. Für sie stellen noch aktiv genutzte Abbaustätten oftmals die einzigen Rückzugsgebiete dar.



Die durch den Abbau entstehenden Biotope wandern aufgrund der räumlichen Änderungen der Abbaubereiche mitsamt ihren Tieren und Pflanzen über die Abbaustätte hin und her. Solche Wanderbiotope ermöglichen die Entwicklung einer enormen Artenvielfalt. So sind seltene Amphibienarten wie die Gelbbauchunke, die Kreuz- und die Wechselkröte zum Laichen auf sonnenexponierte, weitgehend unbewachsene, temporäre Flachgewässer angewiesen, ein Lebensraum, der im Laufe des Abbaus innerhalb kürzester Zeit entstehen kann, beispielsweise durch die Fahrspuren der Schwerekraftwagen.

Auf den ersten Blick wirken die nach dem Abbau entstandenen Magerstandorte recht karg, sie bilden jedoch einen wichtigen Lebensraum

für schützenswerte Tiere wie Zauneidechsen, Wildbienen, Schmetterlinge, Libellen und Ödlandschrecken. Auch seltene Pflanzen, wie Orchideen oder die Küchenschelle, finden hier ihre ökologische Nische. Sie sind aufgrund ihrer hohen Toleranz gegenüber Trockenheit und Nährstoffmangel in der Lage, einen Lebensraum zu erobern, der anderen Pflanzen verschlossen bleibt. Der Mensch profitiert von den dort vorkommenden Heilkräutern, wie z. B. Arnika.

Ein Kalksteinbruch würde, sich selbst überlassen, mehr und mehr verbuschen. Nur die Durchführung geeigneter Pflegemaßnahmen kann den Kalktrockenrasen mit seinen wertvollen Pflanzen- und Tierbeständen erhalten. Schafe sind nützliche Helfer, um Offenstandorte zu bewahren.



VERTRAGSNATURSCHUTZ

Die Grundlage der wirtschaftlichen Tätigkeit der Mitglieder der deutschen Kalkindustrie besteht aus dem Vorhandensein und der Nutzung hochwertiger Kalksteinlagerstätten, die in unterschiedlichen Zeitabschnitten der Erdgeschichte abgelagert worden sind. Diese Lagerstätten sind zum einen nicht vermehrbar, zum anderen sind sie nicht umsetzbar. Die Kalkindustrie ist daher standortgebunden und muss mit den vorliegenden Rahmen- und Umweltbedingungen des jeweiligen Standortes klarkommen.

Das bedeutet ab Beginn jeder wirtschaftlichen Tätigkeit einen hochsensiblen Umgang mit diesen Rahmen- und Umweltbedingungen. Am Anfang der Kalkproduktion steht die Gewinnung, die Abgrabung in einem übertägigen Steinbruch. Obwohl eine untertägige Gewinnung von Kalkstein ökologisch eine interessante Variante mit vielen Vorteilen darstellen kann, spielt sie in der Bundesrepublik Deutschland eine untergeordnete Rolle, und es wird daher in den nachfolgenden Ausführungen nicht näher darauf eingegangen.

Ein Steinbruch ist zunächst ein Eingriff in Landschaft und Natur und verändert die vorhandene Kulturlandschaft mit lange gewachsenen Strukturen wie Geländeform, Nutzung, Wegeverbindungen und Sichtbeziehungen.

Damit verbunden ist ein Genehmigungsprozess, der unterschiedlich lange Zeit in Anspruch nehmen kann. In diesem Genehmigungsprozess werden die unterschiedlichen Schutzgüter betrachtet und abgewogen. Gemäß der naturschutzfachlich vorgegebenen Hierarchie der Eingriffsregelung werden zunächst Vermeidungsmaßnahmen geprüft, was z. B. einen partiellen Abbauverzicht oder Umplanung von Abgrabung, Anschüttung oder Verlegung betrieblicher Infrastruktur bedeuten kann.



Ist der Eingriff Steinbruch unvermeidbar, werden in einem nächsten Schritt Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt. Hierunter fallen etwa klassische Maßnahmen wie externe Aufforstung, Anlage von Gehölzstrukturen im Umfeld des Steinbruches, Anlage von Kleingewässern im Betriebsgelände, Durchführung von Pflegemaßnahmen oder auch zunehmend in Umsetzung der europäischen Wasserrahmenrichtlinie die naturnahe Gestaltung von Still- und Fließgewässern.

Die Durchführung von solchen Ausgleichsmaßnahmen wird i.a.R. nicht auf Betriebsflächen stattfinden können, es werden zusätzlich zu den Abgrabungsflächen externe Ausgleichsflächen benötigt. Im Zuge einer immer intensiveren Landnutzung in Deutschland wird es dabei für den Steinbruchbetreiber immer schwerer, zu finanziell annehmbaren Konditionen zusätzliche Flächen dauerhaft zu sichern.

Daher wird das Instrument des Vertragsnaturschutzes, auch zusammenfassend Ökokonto genannt, immer bedeutsamer. Die Rechtsgrundlage hierzu bildet der § 3 des Bundesnaturschutzgesetzes, in welchem die im Gesetz formulierten



Ziele des staatlichen Naturschutzes auch mittels vertraglicher Vereinbarungen erreicht werden können. Umgesetzt werden diese abstrakten Forderungen dann auf der Ebene der Landschafts- oder Landschaftsrahmenpläne der jeweils verantwortlichen öffentlichen Körperschaft.

Im Rahmen eines öffentlich-rechtlichen Vertrages können Leistungen, die zur Erreichung dieser Ziele notwendig sind, auch von Unternehmen übernommen werden. Diese Leistungen werden dann als sog. Ökopunkte angerechnet und auf einem fiktiven Guthabekonto gutgeschrieben. Ein sog. Ökokonto wird dann umso interessanter, wenn sich gleichartige Zielsetzungen zwischen Steinbruchbetreiber und den jeweils zuständigen Naturschutzbehörden ergeben. Das ist z. B. der Fall, wenn Betriebsflächen an geschützte Bereiche angrenzen. Diese Nachbarschaft muss nicht immer Konflikte auslösen, sondern hier kann es durchaus Sinn machen, zu kooperieren.

Ebenso sind forstwirtschaftlich genutzte Flächen sehr gut geeignet, da hier langfristige Entwicklungsziele, wie eine naturnahe Waldumwand-

lung zur Förderung standortgerechter Mischwälder, gezielt umgesetzt werden können.

Ein weiteres Feld für einen Vertragsnaturschutz ist ganz allgemein der Artenschutz. In einem Steinbruch und auch auf anderen Betriebsflächen entstehen immer wieder sehr unterschiedliche Bereiche. Da ist der ständig neugestaltete Gewinnungsbereich, in welchem Sprengungen, Laden und Transport stattfinden. Die Ablagerungsbereiche für die unverwertbaren Massen, in welchen gefahren, abgeladen und geschoben wird. Und schließlich temporäre Ruhezone, die zeitlich unterschiedlich lange betrieblich ruhen und dabei unterschiedlich frequentiert werden. Hier bilden sich neben den Steinbruchböschungen auch Rohbodenflächen, Dauerwasserflächen oder temporäre Flachwasserflächen mit Röhrichtzonen, warme Sukzessionsflächen, Gebüsch- und Vorwaldbereiche sowie Blockschutthalde aus.

Alle diese Bereiche haben eine Eigenschaft gleichermaßen – es sind naturschutzfachlich hochinteressante Habitate ohne Zugänglichkeit mit entsprechendem umfangreichem und speziellem Arteninventar. Gerade diese vielfältigen Lebensräume in betriebenen Steinbrüchen bieten für eine große Zahl von Pflanzen und Tieren überlebenswichtige Rückzugsräume, da in der heutigen intensiv genutzten Kulturlandschaft keine entsprechenden Lebensräume mehr vorhanden sind.

Auch hier sind vertragliche Regelungen mit Anerkennungspflicht seitens der Naturschutzbehörden denkbar. Ein hervorragendes Beispiel ist das Niederbergische Uhu-Projekt, in dem sich Steinbruchbetreiber und Naturschutzbehörden verpflichtet haben, die Art Uhu im niederbergischen Kalkrevier zu entwickeln. Das Ergebnis sind eine reibungslose Kooperation sowie eine sehr stabile Uhu-Population im Städtedreieck Düsseldorf-Wuppertal-Essen. Eine solche Kooperation ist für viele Arten und Habitate machbar.

BEST-PRACTICE-BEISPIEL:**DAS NIEDERBERGISCHE UHUPROJEKT**

Im niederbergischen Kalkrevier zwischen Wülfrath, Mettmann und Wuppertal hat sich in betriebenen und stillgelegten Steinbrüchen die wahrscheinlich dichteste bekannte Uhupopulation etabliert. Seit 2005 untersuchen und dokumentieren die hier ansässigen Kalkunternehmen als Projektinitiatoren systematisch die Entwicklung, das Nahrungsverhalten und die Raumnutzung. Nicht nur eine erfreuliche Symbiose im Steinbruch, sondern auch zwischen Industrie, amtlichem und ehrenamtlichem Artenschutz. www.niederberg-uhus.de

**BEST-PRACTICE-BEISPIEL:****ANSIEDLUNG DES APOLLOFALTERS**

Die Firma Märker hat für den stark bedrohten Apollofalter einen neuen Lebensraum in einem aufgelassenen Steinbruch im Kalkwerk Herrlingen geschaffen. Mit viel Aufwand wurde hier ein spezielles Renaturierungskonzept umgesetzt. Ein Teil des Hanges wurde aufgefüllt, anschließend aufwändig modelliert und gestaltet. Magerrasenflächen wurden angelegt und die Futterpflanze für den Apollo gesät. Nach 5 Jahren stellte sich der Erfolg ein und die ersten Apollos wurden gesichtet. Damit wurde ein weiterer Trittstein im Alb-Donau-Kreis für den seltenen Schmetterling geschaffen.

BEST-PRACTICE-BEISPIEL:**AUSZEICHNUNG ALS „AMPHIBIENFREUNDLICHER BETRIEB“**

Im Jahr 2014 erhielt die Firma Märker die Auszeichnung „Amphibienfreundlicher Betrieb“ durch den Landesbund für Vogelschutz in Bayern für herausragende Leistungen und Engagement im Naturschutz, insbesondere im Amphibienschutz. Märker hat jahrelang Erfahrungen im Schutz von Pionierarten gesammelt. Durch umsichtiges Vorgehen, Bereithalten von Wanderbiotopen und Rohbodenflächen, die auch immer wieder offen gehalten werden, konnten sich große Populationen der Kreuzkröte und Gelbbauchunke bilden, die weit in die Umgebung ausstrahlen und von überregionaler Bedeutung sind.



BEST-PRACTICE-BEISPIEL:

MITEINANDER VON ABBAU UND NATUR

Spenner Zement betreibt neben den Steinbrüchen in Erwitte noch einen Steinbruch in Brilon, in dem hochreiner Kalkstein gewonnen wird. Im Steinbruch selbst stehen zwei geowissenschaftlich und faunistisch bedeutsame Höhlen unter dem besonderen Schutz der Flora-Fauna-Habitat Richtlinie der EU: die Ponorhöhle und die Teichgrotte. Sie sind Lebensraum grundwasser- und höhlenbewohnender Arten wie Fledermäusen und Amphibien. Höhlenschutz und der weitere Abbau konnten in einer freiwilligen gemeinsamen Vereinbarung zwischen Spenner Zement, dem Land NRW und dem Hochsauerlandkreis am 4.2.2016 besiegelt werden. Spenner Zement lässt über den Höhlen und um die Höhlen herum einen Schutzpuffer stehen. Zukünftig soll auch ein spezieller Fledermauseingang geschaffen werden, damit die Tiere die Teichgrotte als Lebensraum gut annehmen können.



BEST-PRACTICE-BEISPIEL:

SCHAFHERDE ZUR PFLEGE DES KALKMAGERRASENS

Kalkhalbtrockenrasen sind ein prioritärer Lebensraumtyp der FFH-Richtlinie (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie). Sie entstanden ursprünglich durch Beweidung von Standorten mit kalkhaltigem Untergrund. Im Rahmen der natürlichen Sukzession treten sie auch in aufgelassenen Steinbrüchen auf. Voraussetzung für den Erhalt dieses Biototyps ist eine fortgesetzte Beweidung oder Mahd der Flächen. Andernfalls würden sie nach einem Verbuschungsstadium im Laufe der Zeit in Wald übergehen.

Die Firma Calcis finanziert zusammen mit der Firma Dyckerhoff, die auch Steinbrüche in der Region betreibt, eine Schafherde mitsamt Schäfer, die diese Trockenrasen beweidet. Durch die Finanzierung der Ausbildung von Schäfer(inne)n wird der Erhalt dieses Berufs sichergestellt.



Der praktische Teil der Standortpflege wird durch die regionale Naturschutzorganisation ANTL (Arbeitsgemeinschaft für Naturschutz Tecklenburger Land e.V.) übernommen. Die Zusammenarbeit zwischen Firmen und Naturschutzorganisation führt zu einer sachgerechten Durchführung der Pflegemaßnahmen und damit zum Erhalt dieser wertvollen Sonderstandorte mit ihrem speziellen Artenspektrum.

Die Unternehmen der Kalkindustrie verpflichten sich nicht nur zur Minimierung der Umweltauswirkungen direkt an der Abbaustätte, sondern auch im Wohnumfeld.

LÄRMSCHUTZMASSNAHMEN

Ein Gewinnungsbetrieb mit Sprengungen, Materialtransporten und Zerkleinerungsvorgängen verursacht Lärm. Gerade in der Nähe von Wohngebieten kommt einem wirksamen Lärmschutz daher besondere Bedeutung zu. Gebäude, in denen Lärm verursachende Maschinen stehen, werden fensterlos gebaut oder schallgedämmt. Notwendige Öffnungen werden mit Schallschutztüren oder schalldämmenden Elementen versehen. Lärmintensive Aggregate werden mit Schalldämpfern ausgestattet oder erhalten schallisolierte Gehäuse.

Auch organisatorische Maßnahmen tragen ihren Teil zur Lärminderung bei. So sind Tore und Türen der Gebäude mit Lärm verbreitenden Anlagen während des Betriebes geschlossen. Der Verkehr von Radladern und Schwerverkraftwagen ist nachts auf ein Minimum beschränkt. Darüber hinaus reduzieren bepflanzte Wälle den Schall.

STAUBSCHUTZMASSNAHMEN

Staubgraue Dächer in der Werksumgebung gehören längst der Vergangenheit an. Zur Luftreinhaltung kommen in den Werken modernste Filteranlagen und Absaugeinrichtungen zum Einsatz. So genannte Gewebefilter mindern den Staub an Brechern, Sieb- und Mahlanlagen, Förderwegen, Übergabestellen, Ofenanlagen, Silos, Verpackungs- und Verladeeinrichtungen.

Einfache, aber wirkungsvolle Maßnahmen kommen bei diffusen Staubquellen zur Anwendung, wie beispielsweise das Besprühen der Fahrwege im Steinbruch, das regelmäßige Säubern der befestigten Verkehrswege mit Kehrmaschinen oder das Einhausen von Anlagen und Materialübergabestellen.



MASSNAHMEN ZUR MINDERUNG VON ERSCHÜTTERUNGEN

Bei allen Sprengungen treten Schwingungen auf, Druckwellen werden im Boden weitergeleitet. Das Entstehen von Schwingungen kann nicht verhindert werden. Es ist aber möglich, durch optimale Planung der Sprenganlage, eine genau berechnete Beladung mit unterschiedlichen Sprengstoffen und den Einsatz verschiedener Zündverfahren die Sprengungen so durchzuführen, dass ihre Auswirkungen auf ein Mindestmaß reduziert werden.

So werden die Zünder in den Sprenglöchern im Tausendstel-Sekunden-Abstand gezündet. Auch wenn für den Beobachter die Zündung scheinbar überall gleichzeitig erfolgt – er vernimmt nur einen Detonationsknall – bewirkt diese kurze Verzögerung eine deutliche Reduzierung der Erschütterungen in der Umgebung. Durch Messungen der Schwinggeschwindigkeit kann dann ergänzend nachgewiesen werden, dass die Maßnahmen zur Minderung der Erschütterungen wirksam sind und die Erschütterungen unter den einzuhaltenden Vorgaben liegen.

Stefan Brücher bei der Beringung eines Junguhus



Stefan Brücher,
Gesellschaft zur Erhaltung der Eulen e.V.

Der Abbau von Rohstoffen ist natürlich nicht das Anliegen der „Gesellschaft zur Erhaltung der Eulen e. V.“ (EGE). Aber dort, wo unvermeidbar Rohstoffe abgebaut werden, sollte der Naturschutz eine Rolle spielen. Auch zum Schutz Europas größter Eulenart: dem Uhu.

Noch vor wenigen Jahren war der Uhu in Deutschland nahezu ausgestorben. Heute brüten viele Uhus in Kalksteinbrüchen – und zwar auch in solchen mit Abbaubetrieb. Dort ist zwar immer viel los, fahren LKWs und werden manchmal auch Sprengladungen gezündet. Daran können sich Uhus aber eher gewöhnen als beispielsweise an Klettersportler oder Geocacher. Steinbrüche mit Abbaubetrieb sind hingegen für solche Aktivitäten gesperrt. Das ist ein Grund, warum hier Uhus viel sicherer leben und mehr Junge aufziehen als in manchen Naturschutzgebieten, wo vieles erlaubt und wenig untersagt ist oder einfach auf die Einhaltung von Verboten nicht geachtet wird.

In Steinbrüchen gehen die Brutplätze in den Böschungen zwar bisweilen verloren, weil der Abbau voranschreitet und notgedrungen auch die Brutplätze abgebaut werden. Zumeist lassen sich aber mit etwas gutem Willen zuvor alternative Brutplätze im Abbaufeld einrichten. Die Schaffung solcher Brutplätze kann eine gesetzliche Bedingung sein, damit der Abbau den bisher genutzten Brutplatz in Anspruch nehmen darf. So kann sichergestellt werden, dass Uhus auch weiterhin im Abbaufeld und auch über die Zeit des Abbaus hinaus in Sicherheit brüten können. Für ein solches Management – die abschließende Renaturierung der Abbaustätten eingeschlossen – stehen wir den Abbaunehmen zur Seite und arbeiten wir mit dem Bundesverband der Deutschen Kalkindustrie e. V. seit vielen Jahren zusammen. Mit Erfolg, wie die Bestandssituation des Uhus belegt.

Die Kalkindustrie verpflichtet sich mit Leitlinie 6, die beim Abbau und der Produktion auftretenden Belastungen für die Umwelt zu minimieren. Gleichzeitig fördert die Kalkindustrie mit vielfältigen Projekten den Artenschutz und die biologische Vielfalt.

UNTERSTÜTZUNGSFUNKTION DES BUNDESVERBANDES DER DEUTSCHEN KALKINDUSTRIE (BVK)

EGE – GESELLSCHAFT ZUR ERHALTUNG DER EULEN E. V.

Der Bundesverband der Deutschen Kalkindustrie kooperiert seit Jahren mit der EGE – Gesellschaft zur Erhaltung der Eulen e. V., da die Uhu population in den betriebenen Steinbrüchen hoch ist. Über Infoblätter unterrichtet der BVK seine Mitgliedswerke über sinnvolle Maßnahmen zum Uhuschutz, beispielsweise über die Schaffung und den Erhalt von Brutnischen oder die Art und Weise der Errichtung uhufreundlicher Zäune.

UHU-PATENSCHAFTEN

Der BVK hat mehrere Uhu-Patenschaften übernommen, fungiert als Sponsorpartner der EGE und vertreibt kostenlose Flyer und Broschüren zum Eulenschutz über die eigene Website. Eine Webcam auf der BVK-Website, die jeweils zur Brutsaison geschaltet ist, soll zusätzlich für das Thema sensibilisieren. Auch in die Kalk-Wanderausstellung wurde das Thema Uhuschutz integriert.

BIODIVERSITÄTSDATENBANK

Unter Mitarbeit des BVK wurde in einem beim BBS angesiedelten Arbeitskreis aktuell die Möglichkeit einer bundesweiten Biodiversitätsdatenbank diskutiert und die Einführung beschlossen. Die bereits bestehende Biodiversitätsdatenbank Baden-Württemberg wird – auch auf Betreiben des BVK – jetzt auf die gesamte BRD ausgedehnt. Die Datenbank wird die Entwicklung der biologischen Vielfalt innerhalb sowie im Umfeld von Abbaustätten großflächig dokumentieren. Mit diesen Daten wird es möglich, den Zustand und die Bedeutung von Gewinnungsstätten für die biologische Vielfalt mess- und vergleichbar zu machen.

BioDIMA

Auf europäischer Ebene engagiert sich der BVK in einem Gremium der Industrial Minerals Association (IMA) für die Bewahrung der Artenvielfalt (BioDIMA).

WIR PFLEGEN
GUTE NACHBAR-
SCHAFT DURCH
GESELLSCHAFT-
LICHES ENGAGE-
MENT UND
TRANSPARENZ.

7





7 WIR PFLEGEN GUTE NACHBARSCHAFT DURCH GESELLSCHAFTLICHES ENGAGEMENT UND TRANSPARENZ.



Anrainer, Gemeinde, Bürgerinitiativen, Politik und (lokale) Medien achten verstärkt darauf, ob Unternehmen verantwortlich handeln und vor allem Umweltschutz an ihren Standorten ernst nehmen.

Die Betreiber der BVK-Mitgliedswerke fühlen sich ihrer jeweiligen Region fest verbunden, pflegen daher den Dialog mit der Nachbarschaft und fördern dadurch Transparenz hinsichtlich ihrer Geschäftstätigkeit.

Die Unternehmen der Kalkindustrie treten mit ihren vielfältigen Interessensgruppen regelmäßig in den Dialog, um gesellschaftliche Ansprüche an das Unternehmen kennen und verstehen zu lernen und diese in ihrer Tätigkeit berücksichtigen zu können. Daneben wollen sie als glaubwürdiger Partner an ihren Standorten und überregional wahrgenommen werden. Hierzu bringen sie sich für das Gemeinwesen auf vielfältige Weise ein.

Ein gutes Verhältnis zu den Anrainern ist allen Kalkwerksbetreibern wichtig. Dialoge dienen hierbei dazu, alle Themen und Fragen, die von der Nachbarschaft und den Gemeinden an die Unternehmen herangetragen werden, zu sortieren und Prioritäten zu setzen. Bei vielen Unternehmen der Kalkindustrie begleiten Interessensgruppen einzelne Vorhaben. So werden bei allen Kalkwerken effektive Maßnahmen zum

Lärmschutz, zur Staubreduktion, zur Eindämmung von Erschütterungen und zur Minderung des Verkehrsaufkommens durchgeführt, um die Auswirkungen der Geschäftstätigkeit auf die Anrainer und die Gemeinde zu minimieren. Auch die Einrichtung eines Umweltbeirats kann zur Akzeptanz der Geschäftstätigkeit wesentlich beitragen, indem er als Anlaufstelle für offene Diskussionen und transparenten Austausch relevanter Themen dient. Hierbei soll auch sichergestellt werden, dass Lösungen unter dem Aspekt einer ausgewogenen Interessensberücksichtigung erarbeitet werden.

Die Auswirkungen der Geschäftstätigkeit auf das Landschaftsbild werden oft in Zusammenarbeit mit den Naturschutzverbänden und den Gemeinden verringert, indem z. B. notwendige Abraumhalden harmonisch in das Landschaftsbild eingebunden und unmittelbar nach dem Anlegen standortgerecht begrünt werden. Gemeinsam mit den Gemeinden und Genehmigungsbehörden erstellen die Steinbruchbetreiber Verkehrskonzepte und legen geeignete Maßnahmen fest, um Transporte umwelt- und anrainerschonend durchzuführen.

Für ein gutes Verhältnis mit den Interessensgruppen der Kalkhersteller ist als Ergänzung zum direkten Dialog die Bereitstellung von Informationen und Schaffung von Transparenz wesentlich. Um der Bevölkerung einen Einblick zu vermitteln, was sich hinter den Werkstoren tut, lädt die deutsche Kalkindustrie seit 2005 regelmäßig zum Tag des offenen Steinbruchs –



„Götterfunken im Steinbruch“, Sinfoniekonzert mit Werken von Wagner und Beethoven bei Walhalla Kalk

Red Bull X Fighters bei Kalkwerke Oetelshofen

inzwischen European Minerals Day – ein. Stets beteiligen sich zahlreiche Mitgliedswerke rund um den Termin mit unterschiedlichen Angeboten für interessierte Besucher.

Das gesellschaftliche Engagement spiegelt sich unabhängig vom European Minerals Day durch eine Vielzahl an regelmäßig durchgeführten Veranstaltungen wider. Hier reicht das Spektrum vom Tag der offenen Tür über geologische Führungen, Werksbesichtigungen, Schul- und Jugendprojekte bis hin zum Ausbildungstag. Nicht selten bietet die ungewöhnliche und beeindruckende Umgebung des Steinbruchs aber auch Raum für Ausstellungen, Kunstevents, Konzerte, Theatervorführungen, Feuerwerke und sportliche Großveranstaltungen. Von der faszinierenden Kulisse werden immer wieder große Besucherscharen angezogen.

Ihre regionale Verbundenheit pflegen die Unternehmen der Kalkindustrie durch ihr gesellschaftliches Engagement vor Ort. Dazu gehören insbesondere die Förderung von Bildungseinrichtungen, Sportvereinen und kirchlichen Organisationen durch Sach-, Zeit- und Geldspenden, Vorträge in (Hoch-)Schulen, Jugendprojekte, Ausbildungstage, Girls Days, geologische Führungen, Fossiliensuche und Betriebsbesichtigungen, aber auch Unterstützung der Gemeinden bei entsprechenden Anlässen.

Nicht nur regional, auch überregional engagieren sich die BVK-Mitgliedswerke. So unterstützen einige BVK-Mitgliedswerke die Römische Kalkbrennerei Iversheim und sorgen dafür, dass das archäologisch gesicherte fast 2000 Jahre alte Zeugnis römischer Kalkproduktion – in seiner Art und Größe eine europäische Rarität – der allgemeinen Öffentlichkeit weiterhin zugänglich bleibt.



Internationale Kunstausstellung bei Eduard Merkle



Fossiliensuche beim Kalk- und Schotterwerk Wolfgang Endress



Kutschfahrten durch den Steinbruch bei Kalkwerke Oetelshofen



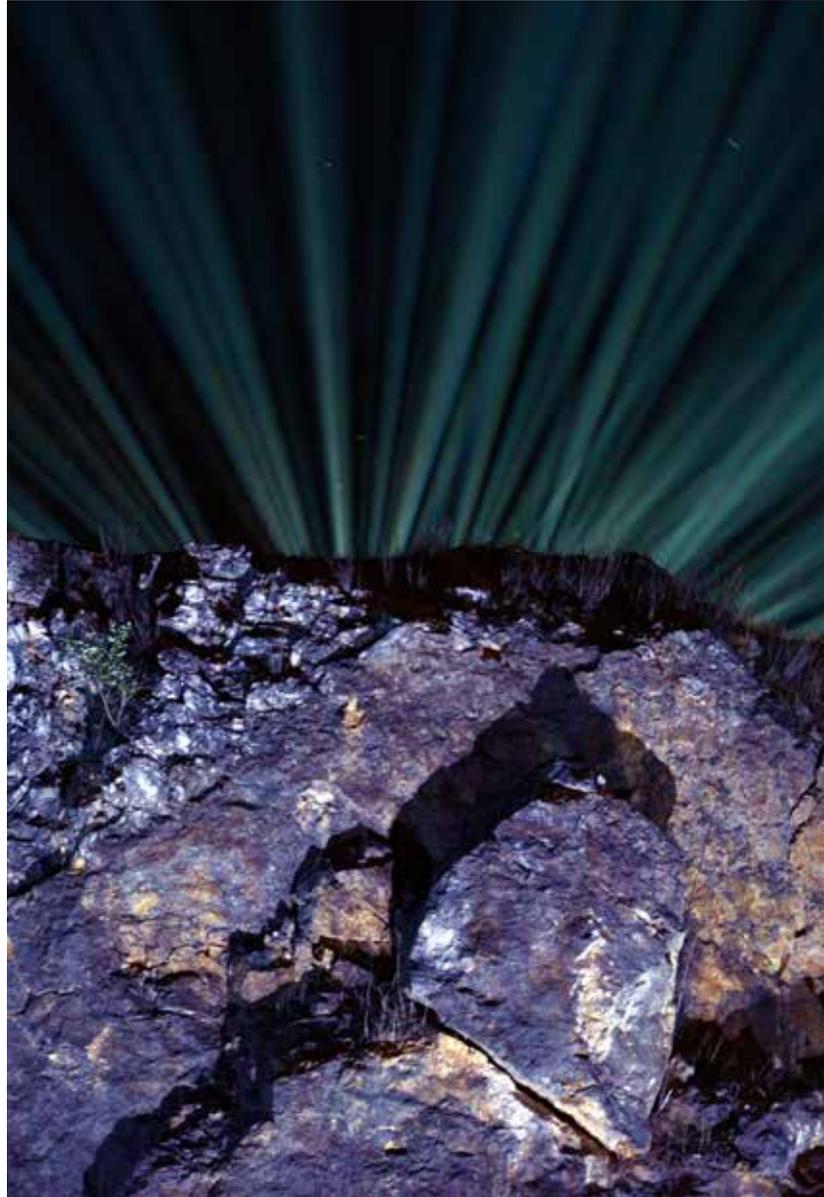
Minibaggern im Dolomitwerk Jettenberg



Gartenausstellung bei Kalkwerke Oetelshofen



Kunstaussstellung bei Eduard Merkle



Illumination bei Walhalla Kalk



Tag des offenen Steinbruchs bei Großtagebau Kamsdorf



Freestyle-Motocross-Wettbewerb bei Kalkwerke Oetelshofen

7. WIR PFLEGEN GUTE NACHBARSCHAFT DURCH GESELLSCHAFTLICHES ENGAGEMENT UND TRANSPARENZ.



Führung bei Bergmann Azendorf



Kunstaussstellung bei Eduard Merkle



Feuerwerk bei Lhoist Germany Rheinkalk



Bandauftritt bei Ostrauer Kalkwerke



Rallye bei Ostrauer Kalkwerke



Tag der Umwelt bei SCHAEFER KALK



Tag der offenen Tür bei Spenner Zement



Bogenschießen bei Lhoist Germany Rheinkalk



Geführte Bustour bei Lhoist Germany Rheinkalk



Unterzeichnung einer gemeinsam ausgehandelten Vereinbarung, im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens, zwischen dem Bürgernetzwerk (BNW1715) und den Kalkwerken H. Oetelshofen GmbH & Co. KG. (Foto: Peter Thüns)

“

Peter Thüns,
Bürgernetzwerk (BNW)

„Im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens zur Erweiterung der Abraumhalden kam es im Jahr 2009 zu einer bis heute bestehenden partnerschaftlichen Zusammenarbeit zwischen den Kalkwerken Oetelshofen und einem Teil der unmittelbaren Anwohner. Diese Anwohner (ca. 100 Personen) haben sich dabei in Form eines Bürgernetzwerkes (BNW) organisiert und eine eigene, hohe kollektive Sozial- und Sachkompetenz eingebracht und entwickelt. In über 40 gemeinsamen Dialoggesprächen zwischen der Firma Oetelshofen und dem BNW entfaltete sich nach anfänglich beiderseitiger Skepsis eine immer offenere Gesprächs- und Vertrauenskultur.“

Durch die breite Diversität (BNW/Kalkwerk) der doch sehr unterschiedlichen Partner, wurden durch geduldiges Miteinander im Prozess und dem respektvollen Umgang im Gespräch, für viele kleine, aber auch für sehr komplexe Sachthemen tragfähige Lösungskompromisse erarbeitet. Das Planfeststellungsverfahren entwickelte sich somit zu einem gegenseitigen Lernprozess unter dem Motto, das von Anbeginn an gelebt wurde: „Kooperation statt Konfrontation.“

Die Kalkindustrie verpflichtet sich mit Leitlinie 7, ihre regionale Verbundenheit durch vielfältige Maßnahmen im Bereich des gesellschaftlichen Engagements zum Ausdruck zu bringen und gute Nachbarschaft durch Dialoge, Bereitstellung von Informationen und Schaffung von Transparenz zu pflegen.

UNTERSTÜTZUNGSFUNKTION DES BUNDESVERBANDES DER DEUTSCHEN KALKINDUSTRIE (BVK)

TAG DES OFFENEN STEINBRUCHS/ EUROPEAN MINERALS DAY

Der Verband hat im Jahre 2005 den Tag des offenen Steinbruchs – heute European Minerals Day – eingeführt und unterstützt alle teilnehmenden Mitgliedswerke mit kostenlosen Serviceleistungen wie Veranstaltungsvorschlägen, Checklisten, einer Veranstaltungshomepage, Plakaten, Flyern und Give-Aways.

EIGENE VERANSTALTUNGEN

Der BVK führt auch eigene Veranstaltungen zum Tag des offenen Steinbruchs/European Minerals Day durch, meist in Kooperation mit Museen, so z. B. im Zeittunnel Wülfrath.



Kalkausstellung im Zeittunnel Wülfrath

BROSCHÜREN ALS SERVICELEISTUNG

Der BVK hat zahlreiche themenbezogene Flyer herausgegeben (wie etwa „Kalk – Industrie vor Ort“, „Gewinnung und Umwelt von A–Z“, „Gewinnung und Anwendung“, „Abbau und Natur“ ...), in denen um Verständnis für die Roh-

stoffgewinnung geworben wird, Zusammenhänge erläutert und nachbarschaftsrelevante Maßnahmen erörtert werden. Der Verband stellt seinen Mitgliedern und der interessierten Öffentlichkeit diese Broschüren als Serviceleistung unentgeltlich zur Verfügung.



MUSEUMSPROJEKTE

In bundesweiten Museumsprojekten mit Workshops und Lernwerkstätten werden das Verständnis für die Gewinnung von Kalkstein und dessen Veredelung zu Kalk sowie das allgemeine Interesse an dem vielseitigen Grundstoff geweckt.



Kalkbrennen im Freilichtmuseum Lindlar



Kalkwanderungsausstellung

MUSEUMSPARK RÜEDERSDORF

Der Verband fördert den Museumspark Rüdersdorf und steht in engem Austausch mit dem Ziegel- und Kalkmuseum Flintsbach.



Kalkausstellung im Naturkundemuseum Gerolstein



Museumspark Rüdersdorf



Kalkausstellung im Schleswig-Holsteinischen Eiszeitmuseum



Ziegel- und Kalkmuseum Flintsbach

SCHLUSSWORT

„Das 21. Jahrhundert wird von uns verlangen, dass wir in neuer Form über Wachstum nachdenken. Es geht nicht nur um die klassischen, ökonomischen Wachstumsgrößen, sondern es geht um ein Wachstum, das nachhaltigen Wohlstand sichert.

Dazu werden Größen wie die Sicherheit, die Lebensqualität, die Gesundheit und der nachhaltige Umgang mit Rohstoffen eine entscheidende Rolle spielen.“

Bundeskanzlerin Angela Merkel, 2010

Wir hoffen, dass Sie mit unserem Bericht zu den „7 Leitlinien der Deutschen Kalkindustrie“ einen interessanten und vertiefenden Überblick über das Nachhaltigkeitsengagement der Mitgliedsunternehmen des BVK erhalten haben.

Mit der Unterzeichnung der 7 Leitlinien bekennen sich unsere Unternehmen nicht nur zu deren Akzeptanz, sondern verpflichten sich auch zu ihrer Umsetzung:

1. Wir sichern die zuverlässige Versorgung mit Kalk-, Kreide- und Dolomitprodukten.
2. Wir bauen ressourceneffiziente Produktionsmethoden weiter aus.
3. Wir schaffen Innovationen auch zum Schutz von Mensch und Umwelt.
4. Für uns haben Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz höchste Priorität.
5. Wir fördern Nachwuchskräfte und entwickeln unsere Mitarbeiter durch betriebliche Aus- und Weiterbildung.
6. Wir sind der Umwelt verpflichtet und schaffen biologische Vielfalt.
7. Wir pflegen gute Nachbarschaft durch gesellschaftliches Engagement und Transparenz.

Anhand der Best-Practice-Beispiele wird deutlich, dass die Mitgliedsunternehmen schon heutzutage in großem Umfang die Leitlinien im Unternehmen „leben“. Um die Bekanntheit der Leitlinien zu steigern und eine erfolgreiche Umsetzung der Leitlinien in den einzelnen Unternehmen weiter zu gewährleisten, ist die interne Kommunikation an die Mitarbeiter von Wichtigkeit. Kernziel hier-

bei ist es, dass die Identifikation der Mitarbeiter mit dem Thema „Nachhaltigkeit“ in allen Facetten gefördert und Verbindlichkeit in der gesamten Organisation geschaffen wird. Diese Verbindlichkeit beeinflusst auch die Mobilisierung der Mitarbeiter, sich für das Thema „Nachhaltigkeit“ zu engagieren und somit die Maßnahmen, die mit den Nachhaltigkeitsleitlinien strikt verbunden sind, umzusetzen und folglich die Nachhaltigkeitsleitlinien mit „Leben“ im tagtäglichen Tun zu füllen.

Der BVK möchte diese Bemühungen weiterhin unterstützen, indem zukünftig Informations- und Unterstützungsangebote für die Mitglieder entwickelt werden. Das Angebot soll von praktischer Unterstützung zu den Leitlinien über Veranstaltungen zu ausgewählten Themen bis hin zur Erfassung weiterer Best-Practice-Beispiele in der Kalkindustrie reichen. Des Weiteren werden wir in regelmäßigen Abständen prüfen, ob eine Anpassung der Leitlinien an neue Entwicklungen in der Kalkindustrie notwendig ist.



M. Ogilvie
Martin Ogilvie
 Hauptgeschäftsführer



A. Sawczyn-Müller
 Wissenschaftliche Beratung:
Prof. Dr. Angelika Sawczyn-Müller
 Fulda University of Applied Sciences
 Department of Business

© Juni 2017
Bundesverband der
Deutschen Kalkindustrie e. V.
V. i. S. d. P. Martin Ogilvie
Annastraße 67-71
50968 Köln
www.kalk.de

Alle Rechte vorbehalten