



Dentalgips recycling

Weil natürliche Rohstoffe
wertvoll sind.

Ein Recyclingprojekt von:

SILADENT



Wozu das Ganze? - unsere Vision

In puncto Recycling denken die meisten Menschen zuerst an alltäglichen Hausmüll - Plastikverpackungen, Papierabfälle oder diverse Metalle von Konservendosen bis Elektroschrott. Wir möchten dieses Bild erweitern und Ihnen einen Einblick in einen oft übersehenen Aspekt ermöglichen. Gips, ein im Alltag meist wenig wahrgenommener Rohstoff mit erstaunlichen Recyclingeigenschaften trägt wesentlich zur Nachhaltigkeit bei - und könnte es noch viel mehr.



Abb. 2.1

In einer Zeit, in der Nachhaltigkeit und Umweltbewusstsein an Bedeutung gewinnen, möchten wir Ihnen einen Einblick in das Thema Gipsrecycling geben.

Dieses Whitepaper dient als Kompendium für das Recycling von Gips, nicht nur im Kontext des Dentalgipses sondern auch über Branchengrenzen hinaus und als allgemeiner Rohstoff. Gips bietet uns durch seine Eigenschaften das Potential, seine Lebensdauer zu verlängern und seine Ressourcen nachhaltig zu nutzen.

Wir haben erkannt, dass Gips auch nach seinem Gebrauch eine zweite Chance verdient. Wir werden tiefer in die Technologien und Prozesse des (Dental)gipsrecyclings eintauchen, die nicht nur ökologische Vorteile bieten, sondern auch wirtschaftliche Perspektiven eröffnen.

Gemeinsam können wir eine nachhaltige Zukunft gestalten, in der Gips nicht nur ein Werkstoff ist, sondern ein nachhaltiger Rohstoff, der unser Verständnis von Kreislaufwirtschaft erweitert.

Der Rohstoff Gips



Abb. 3.1

Gips, ein vielseitiger Naturrohstoff, durchzieht unser tägliches Leben teilweise unbemerkt, aber unverzichtbar.

Er findet breite Anwendung in der Baubranche für Gipskartonplatten und Stuckarbeiten, jedoch ist seine Bedeutung längst nicht auf die Bauindustrie beschränkt. Als Hauptbestandteil von Gipsbinden in der Medizin stabilisiert er gebrochene Knochen oder dient uns in der Dentalbranche zum Modellieren. In der Landwirtschaft verbessert Gips die Bodenstruktur, während er auch in der Lebensmittelindustrie von großer Bedeutung ist.

Dies verdeutlicht, dass Gips nicht nur ein alltäglicher Begleiter, sondern auch ein verbindendes Element in verschiedenen Industriezweigen ist. Seine Präsenz, oft unbemerkt, macht Gips zu einem integralen Bestandteil unseres modernen Lebens, dessen Einfluss weit über den offenkundig sichtbaren Horizont reicht. Doch Gips ist als ein natürlicher Rohstoff nicht unendlich vorhanden.



Bauindustrie

Gipskartonplatten, Putz, Estrich ...



Chemieindustrie

Keramik, Papier, Farben, Kosmetik ...



Lebensmittel

Trennmittel, Wasseraufbereitung, Calciumquelle ...



Agrikultur

Bodenverbesserung, Sulfatdüngemittel, Kompostierung ...



Medizin

Gipsverbände, Dentalgips ...

Abb. 3.2 + 3.3



Gipsversorgung in Deutschland

In Deutschland gibt es rund 70 Gips-Förderstätten, vor allem im „Gips-Gürtel“ von Baden-Württemberg über Nordbayern bis in den Harz.

Etwa vier Millionen Tonnen Gips werden jährlich gefördert, weitere 5-6 Millionen Tonnen stammen aus Kohlekraftwerken als REA-Gips. Doch mit dem Ausstieg aus der Kohle entfällt diese Quelle. Derzeit plant man, die Lücke durch Naturgipsabbau zu schließen, was Umweltverbände kritisieren.

Zwei Recyclinganlagen in Deutschland nutzen Gipsabfälle, aber sie sind mäßig ausgelastet. Laut Experten fehlen politische Anreize zum Recycling. Denn eigentlich wäre durch die Erschaffung der nötigen Strukturen eine sehr viel größere Menge an Recyclinggips möglich, um dem Wegfall des REA-Gipses entgegenzuwirken. Bislang ist es billiger, Bauabfälle auf Deponien zu entsorgen, anstatt sie zu recyceln.



Abb. 4.1.: CASEA Gipswerk in Ellrich, Südharz

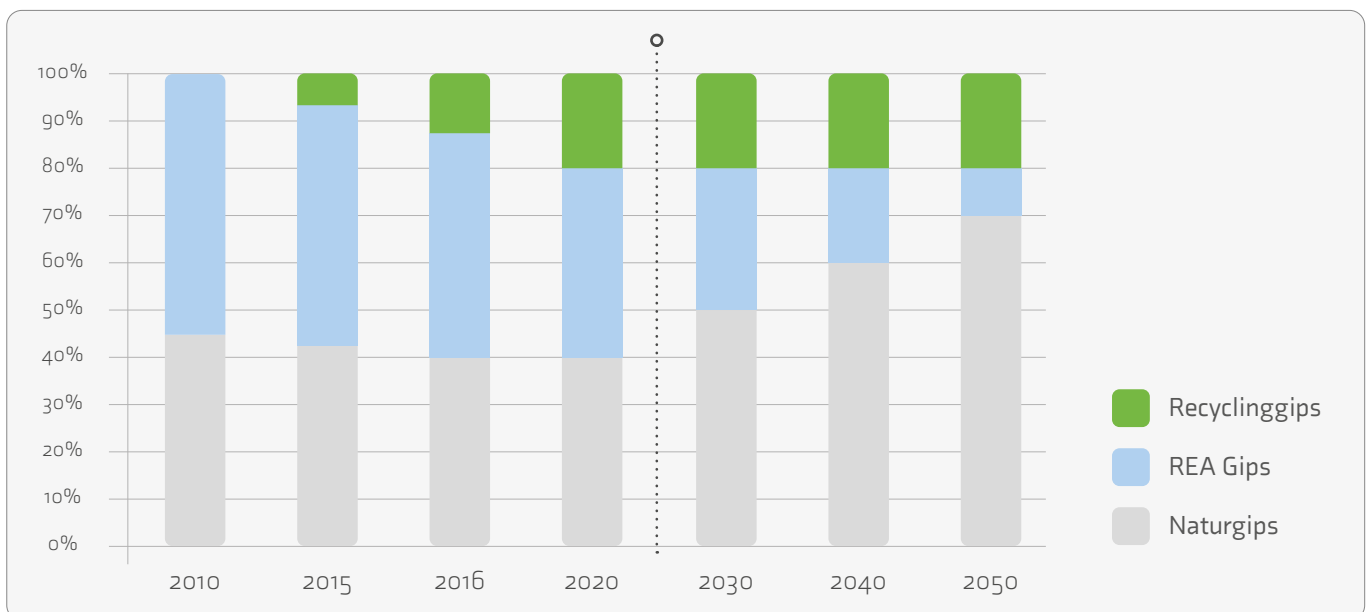


Abb. 4.2.

Abb. 3.2: Entwicklung in der Gipsversorgung nach Anteilen verschiedener Gipse. Durch den schrumpfenden Anteil des REA-Gipses müsste zukünftig verstärkt auf Naturgips zurückgegriffen werden, sollte sich der Recyclinganteil nicht erhöhen.

Aktuelle Situation des Gipsrecyclings



Gips spielt eine Schlüsselrolle in vielen Branchen und birgt großes Potenzial für nachhaltiges Recycling. So können trotz hoher Rohstoffnachfrage die natürlichen Ressourcen geschont werden.



Abb. 5.1.



Abb. 5.2.

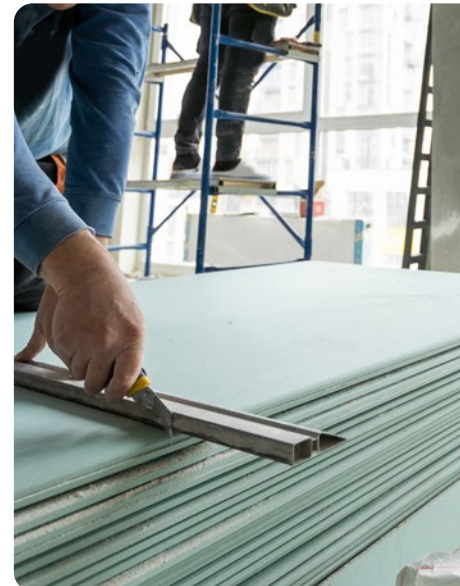


Abb. 5.3.

Das Mengenaufkommen an Gipsabfällen aus der Bauwirtschaft beträgt derzeit ca. 641.000 Tonnen pro Jahr bundesweit. Dies umfasst hauptsächlich Gipsbauplatten, Stuckgips, gipshaltige Putze und Bauelemente auf Gipsbasis. Auch der Dentalgips trägt mit ca. 7.000 t pro Jahr zum Abfallabkommen bei. Aufgrund der zunehmenden Verwendung von Gipsprodukten beim Innenausbau und vermehrter Getrennsammlung wird ein steigendes Aufkommen an Gipsabfällen erwartet.

Gips ist ein beliebig oft recyclingfähiger Rohstoff und sollte vorrangig dem Wertstoffkreislauf erhalten bleiben. Die gipsverarbeitende Industrie benötigt jährlich etwa 6 Millionen Tonnen Gips, zusätzlich zu den Bedarfen in der Baustoffproduktion. Der für Gipsplatten verwendete Gips stammt hauptsächlich aus bergbaulich gewonnenem Naturgips, REA-Gips aus der Rauchgasreinigung von Kohlekraftwerken und Recycling-Gips.

Aktuell wird Recyclinggips nur in geringem Maße genutzt, jedoch wird der Bedarf daran mit dem Rückgang von REA-Gips aus Kohlekraftwerken zunehmen. Daher müssen die Recyclingquoten zukünftig deutlich steigen, um den Wegfall zu kompensieren.



Abb. 5.4.: Das Recyclingwerk der REMONDIS in Zweibrücken

Recycling: eine nachhaltige Alternative

Gipsrecycling bietet eine optimale Lösung für Verbraucher, nachhaltig zu agieren. Hochmoderne Gipsaufbereitungsanlagen verwandeln Gipsabfälle in hochwertigen Recyclinggips (RC-Gips), der in verschiedenen Branchen als umweltschonende Alternative genutzt wird.

Die Gipsabfälle werden durch ein Mehrstufiges Verfahren verarbeitet.

Im Siebklassierungsprozess wird der Stoffstrom zunächst nach vier Korngrößen geclustert, um ein besseres Trennergebnis zu erzielen.

Anschließend wird grobstückiges Material in einer Prallmühle weiter zerkleinert, wodurch der Gips aufgeschlossen wird.

Im Sortierverfahren werden dann mithilfe modernster Technologien wie Magnetabscheidung, Trommelsiebung und Windsichtung letzte Störstoffe entfernt.

Das Ergebnis: hochwertiger RC-Gips mit höchstem Reinheitsgrad und geprüfter Qualität. Verwendung findet RC-Gips etwa bei der Herstellung von Gipskartonplatten und Formgipsen sowie als Calciumsulfat-Rohstoff und Abbinderegler. Durch mehr Recycling schonen wir die natürlichen Vorkommen.

Welche Gipsabfälle können recycled werden?



Sortenreine Gips(karton)platten

z.B. aus Bauschutt – wenn zuvor Störstoffbereinigt.



Gipsbausteine

Ebenfalls hauptsächlich aus Bauschutt.



Fehlchargen aus der Produktion

Lassen sich meist problemlos recyceln.



Formgipse

u.A. Dentalgipse, und industrielle Formgipse.

Recycling von Gipsabfällen - genug gute Gründe

1.

Weniger REA-Gips

Mit der Energiewende verringert sich die Verfügbarkeit von REA-Gips. Derzeit deckt dieser mehr als die Hälfte des Bedarfs.

2.

Entsorgungsenpässe

Die Deponiekapazitäten für Bauschutt stoßen, unter anderem durch strengere Auflagen, mehr und mehr an ihre Grenzen.

3.

Schonung natürlicher Ressourcen

Bedarfsdeckung mit mehr Naturgips führt zur Überbeanspruchung natürlicher Ressourcen und verursacht erhebliche Umweltschäden.



Abb. 6.1.

Naturgips - essenziell und schützenswert

Abb. 7.1.



Renaturierter Gipssteinbruch | Südharz

Abb. 7.2.



Mehr Recycling schont die natürlichen Gipsressourcen, jedoch wird der Abbau von Naturgips dadurch nicht einfach verschwinden. Moderne Verfahren minimieren Umweltauswirkungen und sichern langfristig die Ressourcen.

Nach dem Gipsabbau ist die Renaturierung der abgebauten Flächen von entscheidender Bedeutung, um Umweltauswirkungen zu mindern und die Landschaft wiederherzustellen.

Durch intensive Erkundungen und sorgfältigen Abbau wird die Landschaftsinanspruchnahme minimiert. Die Wiederherstellung der Abbauflächen durch Rekultivierung und Renaturierung schafft naturnahe Lebensräume und trägt zum Erhalt der ökologi-

schen Vielfalt bei. Diese Maßnahmen sind nicht nur eine Verpflichtung gegenüber der Umwelt, sondern dienen auch der langfristigen Sicherung der Ressourcen und der Schaffung ökonomischer Werte in den betroffenen Regionen.

Die Gipsindustrie engagiert sich aktiv für den Ausgleich des vorübergehenden Eingriffs in die Umwelt und fördert damit die Nachhaltigkeit der Gipsgewinnung.

Abb. 7.3.





Weil natürliche Rohstoffe wertvoll sind.



Abb. 8.1



recycling.dental-data.de

Gipsycle: Jetzt informieren & mitmachen!

Auf der Suche nach nachhaltigen Lösungen in der Gipsindustrie präsentieren wir stolz unsere Initiative „Gipsycle“ für das Recycling von Dentalgips!

In Deutschland sind die Naturgipsabbauoptionen begrenzt und die REA-Gipsvorräte aus Kohlekraftwerken schwinden. Als Vorreiter in der Dentalbranche starten wir ein Recyclingprojekt, um einen Beitrag zur Ressourcenschonung zu leisten.

Ab dem 31.01.2024 bieten wir unseren Kunden die innovative „Gipsrecycling-Box“ an. Wir bieten diesen Service ohne Profitabsichten an. Gemeinsam können wir einen Beitrag zum Schutz unserer Ressourcen leisten.



Abb. 8.2



SILADENT Dr. Böhme & Schöps GmbH
Im Klei 26, 38644 Goslar

info@siladent.de
www.siladent.de



Diese Broschüre wurde auf zertifiziertes Papier aus 100% Recyclingmaterial gedruckt.

mit freundlicher Unterstützung von:



IM AUFTRAG DER ZUKUNFT

Quellenverzeichnis:
Fotos von Dietrich Kühne: Abb. 1.1: dietrichkuehne_DJI_0833.tif; Abb. 3.1: dietrichkuehne_DJI_0013.jpg; Abb. 3.2: dietrichkuehne_DSCF1307.tif; Abb. 4.1: dietrichkuehne_DSCF1304.jpg; Abb. 7.1: dietrichkuehne_DSCF1465.tif; Abb. 8.1: dietrichkuehne_DSCF1433.tif; Fotos mit Adobe Stock Lizenz: Abb. 2.1: AdobeStock_624167202.tif; Abb. 3.3: AdobeStock_619705663.png; Abb. 5.1: AdobeStock_281689303.tif; Abb. 5.2: AdobeStock_666172396.tif; Abb. 5.3: AdobeStock_651938326.tif; Abb. 6.1: AdobeStock_393690069.jpeg; Abb. 7.1: AdobeStock_611992008.tif; Fotos von CASEA / REMONDIS: Abb. 5.4: Recyclingwerk Zweibrücken; Fotos von SILADENT: Abb. 8.2: Gefüllte Recyclingbox; - Statistiken und Grafiken sowie Textinformationen: www.casea-gips.de; www.gipsrecycling-suedwest.de; www.umweltbundesamt.de; www.gips.de