



CO₂ 2045

KALKSANDSTEIN

WEGE IN EINE ZUKUNTSORIENTIERTE TRANSFORMATION:
ROADMAP FÜR EINE TREIBHAUSGASNEUTRALE
KALKSANDSTEININDUSTRIE IN DEUTSCHLAND



INHALT



| | |
|--|-----------|
| 1. EDITORIAL | 4 |
| 2. RAHMENBEDINGUNGEN | 6 |
| 3. HERAUSFORDERUNGEN | 8 |
| Einflussfaktoren auf die CO ₂ -Bilanz von Kalksandstein | 10 |
| Wege zur Treibhausgasneutralität | 12 |
| 4. SCHLUSSFOLGERUNGEN | 16 |
| Maßnahmen der Kalksandsteinindustrie | 17 |
| Unsere Forderungen an die Politik | 18 |
| 5. FAZIT | 20 |
| IMPRESSUM | 22 |



1. EDITORIAL



Sehr geehrte Damen und Herren,

trotz der weiterhin komplexen Rahmenbedingungen einer andauernden Corona-Pandemie schaut die Kalksandsteinindustrie nach vorn und stellt die Weichen in Richtung Zukunft. Das gilt insbesondere im Hinblick auf die Nachhaltigkeitsziele, die wir uns als Branche gesetzt haben. Denn das Thema Klimaschutz und seine wirtschaftlich nachhaltige, sozial ausgewogene Umsetzung ist die zentrale Herausforderung der nächsten Jahre.

Selbstverständlich beschäftigen uns Themen wie Energieeinsparung und Ressourceneffizienz bereits seit vielen Jahren. Sie können sicher sein, dass kein Betrieb der Branche bei null anfängt. Im Gegenteil: Durch energieeffiziente Anlagentechnik, digitalisierte Produktionsprozesse oder verbesserte Rezepturen wurden bereits viele Hebel in Bewegung gesetzt.

Doch nun stellen wir uns einer besonderen Herausforderung – in der Erwartung politischer Entscheidungen, die die Entwicklung unserer Branche in den kommenden Jahren und Jahrzehnten massiv beeinflussen werden. Der Green Deal der EU-Kommission nimmt richtig Fahrt auf. Bereits bis 2030 soll der CO₂-Ausstoß in Europa um 55 Prozent gegenüber 1990 gesenkt werden. Klimaneutralität soll in Deutschland als Folge eines Beschlusses des Bundesverfassungsgerichts nun sogar bereits im Jahr 2045 erreicht sein.

Deshalb steht nun die Transformation der deutschen Kalksandsteinindustrie in Richtung Treibhausgasneutralität im Fokus aller unser Anstrengungen. Dazu haben wir als Verband gemeinsam mit der unabhängigen Münchener FutureCamp Climate GmbH die „Roadmap für eine treibhausgasneutrale Kalksandsteinindustrie in Deutschland“ erarbeitet. Die Erstellung wurde durch einen Expertenkreis der Kalksandsteinindustrie begleitet, der die Branchenexpertise beisteuerte. In unserer Roadmap werden die möglichen Wege unserer Branche in die Klimaneutralität bis zum Jahr 2045 aufgezeigt. In der hier vorliegenden Kurzfassung haben wir die wesentlichen Rahmenbedingungen, Herausforderungen und Schlussfolgerungen zusammengefasst.

Dass wir den Weg in eine klimaneutrale Zukunft als Industrie nicht allein gehen können, steht außer Frage. Die Transformation kann nur gemeinsam mit der gesamten Baubranche, der Politik und nicht zuletzt auch dem Verbraucher erfolgen. Dafür bietet unsere Roadmap nun eine fundierte, faktenorientierte Basis, um die zwingend erforderliche Intensivierung eines ergebnisoffenen, realistischen Austauschs aller Beteiligten zu unterstützen.

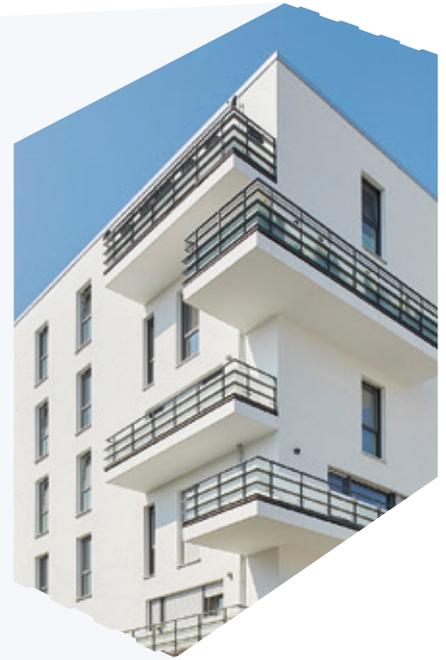
Zu diesem Austausch laden wir Sie herzlich ein!

Jan Dietrich Radmacher
Vorstandsvorsitzender

Roland Meißner
Geschäftsführer

A photograph of a waterfall cascading over mossy rocks in a forest. The water is blurred, creating a sense of motion. The rocks are covered in vibrant green moss and some small plants. The background shows more rocks and some bare tree branches. A white outline of a house is superimposed over the scene, framing the text.

2. RAHMEN BEDING UNGEN



WIR SETZEN AUF NACHHALTIGE ENTWICKLUNG

Die Themen Klimaschutz und Green Deal bestimmen die wirtschaftliche und gesellschaftliche Entwicklung der nächsten Jahrzehnte. Für das Ziel Klimaneutralität muss sich auch die Kalksandsteinindustrie erheblich anpassen, damit von 2045 an keine neuen Treibhausgase durch die Kalksandstein-Produktion in die Atmosphäre gelangen. Deshalb ist eine fortlaufend transparente Darstellung ihrer Umweltsituation für die Bauwelt von großer Bedeutung.

Unsere Industrie setzt dabei nach wie vor auf eine nachhaltige Entwicklung – angefangen von der Rohstoffgewinnung über die Produktions- und Nutzungsphase bis hin zu Recyclinglösungen für Kalksandsteinmauerwerk. Die Kalksandsteinwerke gewinnen den Hauptrohstoff Sand meist aus eigenen Sandvorkommen in nächster Nähe zum Werk. Auch der benötigte Kalk kommt aus heimischer Produktion.

Von den CO₂-Emissionen, die der Kalksandsteinindustrie zugerechnet werden, sind dabei heute gerade einmal 20 Prozent im Produktionsprozess begründet. Die restlichen knapp 80 Prozent kommen durch die Verwendung des Rohstoffs Kalk hinzu. Entsprechende Veränderungen in der Kalkproduktion sind damit ein wesentlicher Hebel, um Emissionen zu senken. Ein anderer Hebel ist die Intensivierung der eigenen Forschung, um den Kalkanteil in der Produktion weiter zu reduzieren oder durch Substitute zu ersetzen.

WIR SETZEN AUF PRAXISNAHE FORSCHUNG

Die Kalksandsteinindustrie steht in den nächsten Jahrzehnten vor erheblichen Herausforderungen, um ihren Teil zum Erreichen der Klimaziele beizutragen. Der Einsatz umweltfreundlicher, ressourceneffizienter und innovativer Technologien, aber auch die Wiederverwertbarkeit der Produkte müssen fortlaufend weiter ausgebaut und vorangetrieben werden. Die weitere Digitalisierung und Automatisierung der Prozessketten sowie der verstärkte Einsatz erneuerbarer, also „grüner“ Energie sowie neuer Energieträger, zum Beispiel in Form von Wasserstoff, sind hier die wichtigsten Schlagworte zu den anstehenden Veränderungen.

Dies muss durch eigene, praxisnahe Forschungsaktivitäten fortlaufend unterstützt werden. Welche Schritte hierfür notwendig sind und unter welchen Rahmenbedingungen dies erfolgen kann, haben wir in den letzten zwölf Monaten im Detail analysiert und in der „Roadmap für eine treibhausgasneutrale Kalksandsteinindustrie in Deutschland“ zusammengefasst.



3. HERAUSFORDERUNGEN

TIEFGREIFENDE VERÄNDERUNGEN TROTZ GUTER AUSGANGSBEDINGUNGEN ERFORDERLICH

Dass es uns mit dem Klimaschutz ernst ist, haben wir in den vergangenen 30 Jahren immer wieder bewiesen. Die Kalksandsteinindustrie versteht die Ressourcenwende als ein zentrales Anliegen zur Erreichung der Klimaschutzziele – das gilt gleichermaßen im nationalen wie auch im europäischen Kontext. Und das bereits mit Erfolg, sei es beim verstärkten Einsatz von Recyclingmaterialien in der Herstellung oder bei der Verknüpfung von „grünen“ Energien in unseren Produktionsprozessen. Vor allem aber bei der Reduzierung des CO₂-Ausstoßes der Branche um rund 40 Prozent gegenüber 1990, dabei allein um 8 Prozent seit 2016. Damit sind wir auch international vorbildlich.

Die Kalksandsteinindustrie ist in Sachen Nachhaltigkeit gut aufgestellt. Die neutrale Umwelt-Produktdeklaration (EPD) bescheinigt unseren Produkten bereits heute einen geringen CO₂-Fußabdruck bei der Herstellung. Doch nicht nur das, auch langfristig kann das Produkt Kalksandstein überzeugen. Bei einem Lebenszyklus von 80 Jahren zeigt eine aktuelle Studie der Life Cycle Engineering Experts GmbH, dass ein typisches Mehrfamilienhaus aus Mauerwerk bis zu 4 Prozent beziehungsweise 46 Tonnen weniger CO₂ verursacht als ein vergleichbares Gebäude in Holzleichtbauweise. Und, wir lassen in unseren Anstrengungen nicht nach. Die Kalksandsteinindustrie steht ausdrücklich zum Ziel einer klimaneutralen Produktion – und das ist kein Lippenbekenntnis.

Doch wie andere Branchen auch steht die deutsche Kalksandsteinindustrie vor tiefgreifenden Veränderungen, um ihren Beitrag zur Erreichung der Klimaschutzziele aus den Abkommen von Paris 2015 und Glasgow 2021 zu leisten.

DIE GEFAHREN DER RESSOURCENWENDE

Zentrale Prozesse in den Werken hängen derzeit noch an fossilen Energieträgern. Zur Erreichung der Klimaneutralität ist eine vollständige Abkehr von diesem Energieträger unabdingbar. Hierfür müssen die bestehenden Anlagen umfangreich angepasst und teilweise neu errichtet werden. Damit geht ein erheblicher Investitionsbedarf einher, der passgenaue staatliche Förderprogramme für Investitionen in den Unternehmen erfordert. Beispielsweise im Bereich der Anlagentechnik, um deren erhebliche finanziellen Belastungen zu dämpfen und mittels Modernisierung zugleich schneller zu Emissionsreduktionen zu kommen. Wenn diese zusätzliche Belastung in Zeiten ohnehin steigenden Kostendrucks vollständig von den Unternehmen getragen werden muss, könnte die Ressourcenwende schnell zum Verlust der Wettbewerbsfähigkeit der Kalksandsteinindustrie in Deutschland führen. Doch Nachhaltigkeit bedeutet in erster Linie, ein Gleichgewicht zwischen ökologischen, ökonomischen und sozialen Interessen zu finden.

EIN WEGWEISER ZUR TREIBHAUSGASNEUTRALITÄT

Um in dieser Richtung gut gerüstet zu sein, haben wir die Studie „Roadmap für eine treibhausgasneutrale Kalksandsteinindustrie in Deutschland“ bei der Unternehmensberatung FutureCamp Climate GmbH* in Auftrag gegeben.

Die Roadmap zeigt drei unterschiedliche Wege für die Transformation der deutschen Kalksandsteinindustrie in Richtung Treibhausgasneutralität bis 2045, dem Zieljahr der deutschen Klimapolitik. Dabei werden auch die bis zum Jahr 2030 realisierbaren Emissionsreduktionen ausgewiesen. Außerdem stellt die Studie die bis zum Erreichen des Ziels der Treibhausgasneutralität verbundenen Maßnahmen, Kosten und Voraussetzungen dar.



*Die FutureCamp Climate GmbH mit Sitz in München berät seit 2001 Konzerne, regierungsnahen Behörden, Kommunen, mittelständische Unternehmen, öffentliche Bildungsträger und Unternehmensverbände in den Kompetenzfeldern Klimaschutz, Nachhaltigkeit, Energieeffizienz, Umweltmanagement und Innovation.

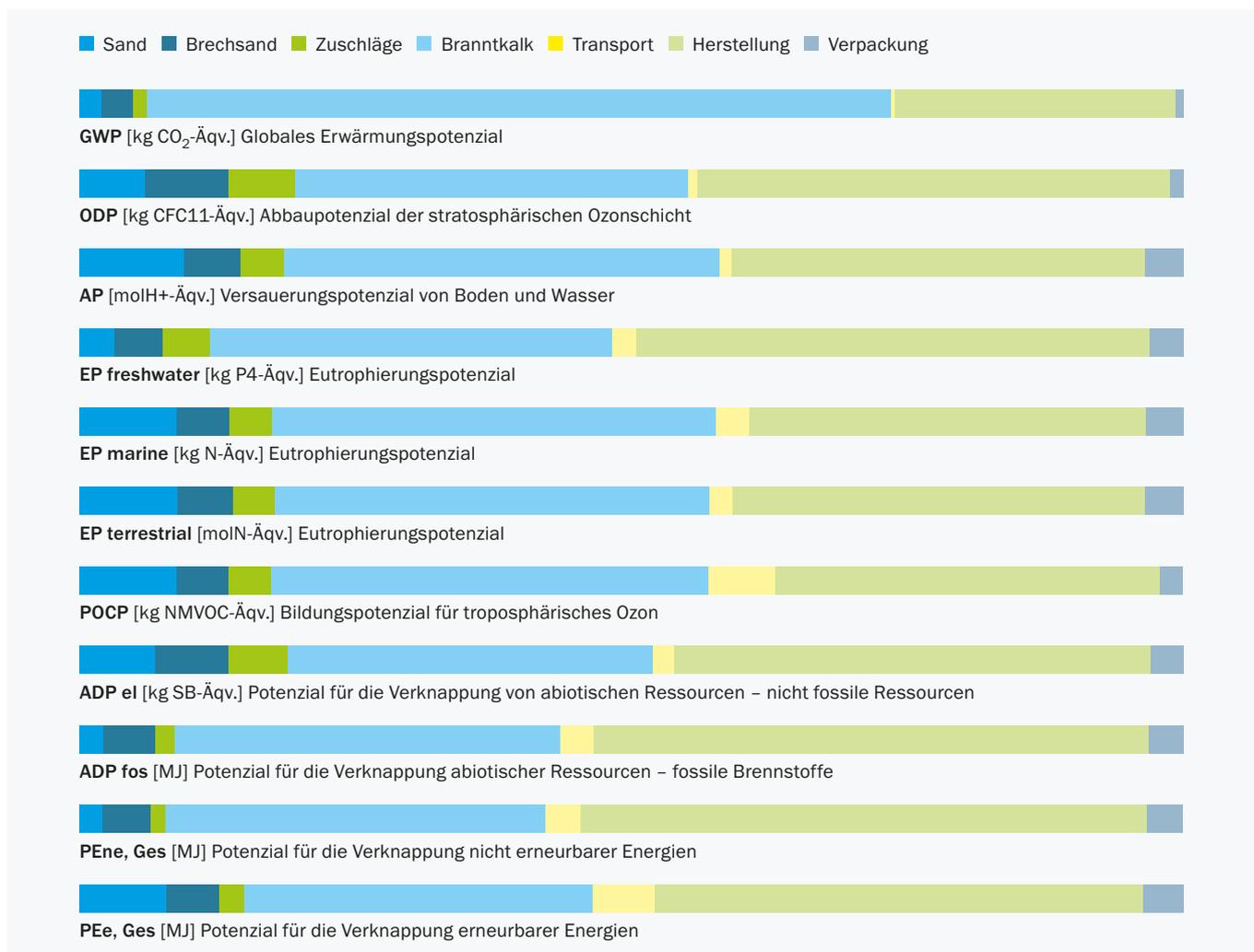
EINFLUSSFAKTOREN AUF DIE CO₂-BILANZ VON KALKSANDSTEIN

Die Auswertung der ökobilanziellen Ergebnisse der Kalksandsteine zeigt auf, dass die Umweltwirkungen in allen Umweltkategorien speziell vom Energieverbrauch während des Herstellungsprozesses im Werk (Strom und thermische Energie aus Erdgas) und dem eingesetzten Branntkalk dominiert werden. Der eingesetzte Sand, die Zuschläge, die Verpackung und der Transport nehmen in diesem Zusammenhang nur eine untergeordnete Rolle ein.

Um den Besonderheiten der Branche Rechnung zu tragen, werden in der Roadmap auch wichtige Emissionsquellen aus vorgelagerten Prozessen einbezogen. Zudem werden die Anlieferung der Rohstoffe Kalk und Sand sowie der Transport der Kalksandsteine berücksichtigt, ebenso die Emissionen aus dem Abbau von Sand.

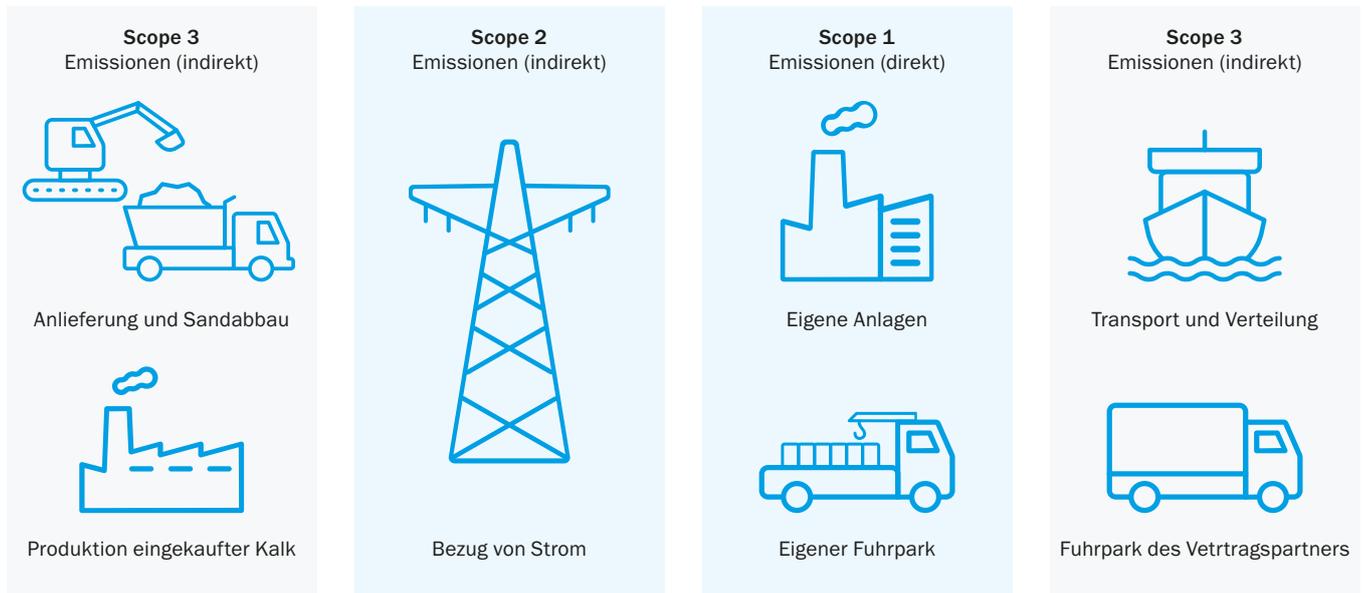
Um die Umwelteinflüsse der deutschen Kalksandsteinindustrie abbilden zu können, werden die Emissionen der Branche auf ein virtuelles Durchschnittswerk angewendet, das die derzeit 76 realen Werke in Deutschland repräsentiert.

Abbildung 1 Umweltwirkung der Kalksandstein-Ökobilanz



Quelle: Umwelt-Produktdeklaration Kalksandstein (2021 - 2026), Bundesverband Kalksandsteinindustrie e. V.

Abbildung 2 In der Roadmap berücksichtigte Emissionsquellen



Die unterschiedlichen Quellen, die für das Gesamtvolumen der Emissionen der Kalksandsteinindustrie verantwortlich sind, werden in der Roadmap in sogenannten „Scopes“ (Einflussbereiche) aufgeschlüsselt. Dabei werden die direkten Emissionen (Scope 1) und die indirekten Emissionen aus dem Bezug von Energien (Scope 2) vollständig einbezogen.

Die **Scope-1**-Emissionen entstehen insbesondere durch den Brennstoffeinsatz in den Werken sowie den Betrieb der Fuhrparks. Hierzu zählen unter anderem das Verbrennen von Erdgas und Heizöl zur Erzeugung von Dampf, der Flüssiggaseinsatz bei Verpackungsanlagen sowie der Dieseleinsatz von Staplern. Einige Werke betreiben auch den Sandabbau intern. Die entstehenden Emissionen der Maschinen im Sandabbau sind ebenfalls im Scope 1 und – soweit an Dritte ausgelagert – im Scope 3 berücksichtigt.

Im **Scope 2** finden ausschließlich Emissionen aus dem Fremdstrombezug der Anlagen Berücksichtigung.

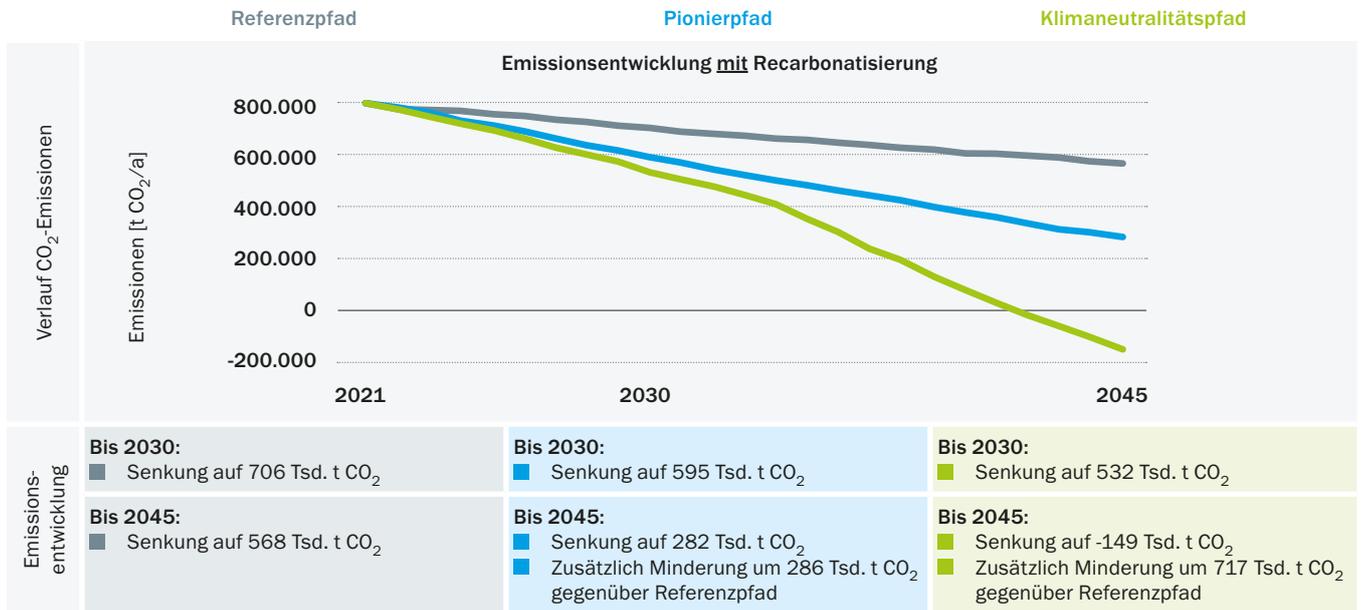
Im **Scope 3** schließlich werden mitunter stark differierende Emissionen summiert, die beispielsweise durch höchst unterschiedliche Transportwege zu den Vertragspartnern und nicht zuletzt bis zum Endverbraucher anfallen.

Aufgrund der branchenspezifischen Besonderheiten muss hier zudem das Augenmerk auf einen wesentlichen Faktor gerichtet werden: Weitere Scope-3-Emissionen entstehen bereits vor der Produktion der Kalksandsteine, genauer im Produktionsprozess des zugekauften Branntkalks. Diese Emissionen wiederum setzen sich zu rund einem Drittel aus energiebedingten Emissionen und zu rund zwei Dritteln aus den dem Kalkstein selbst entstammenden, prozessbedingten CO₂-Emissionen zusammen.

Um hier gegensteuern zu können, ist die Bereitstellung von klimaneutral produziertem Kalk ohne relevante Mehrkosten für die Kalksandsteinindustrie notwendig. Das bedeutet für die Kalkindustrie selbst, dass deren energiebedingte Emissionen zukünftig vermieden werden müssen und für die prozessbedingten Emissionen neue Technologien zur Abscheidung und Nutzung von CO₂-Emissionen notwendig sind, die eingeführt und breit genutzt werden müssen. Um die damit verbundenen wirtschaftlichen Risiken abzusichern, könnten auch neue staatliche Instrumente, sogenannte Carbon Contracts for Difference (CCfD) – auch als Klimaschutzverträge (KSV) bezeichnet – zur Finanzierung und vor allem zum Schutz von Investitionen beitragen.



Abbildung 4 Übersicht der Emissionsentwicklung der drei betrachteten Pfade mit Recarbonatisierung



DER PIONIERPFAD

Hier werden größere eigene Anstrengungen unternommen, um dem Ziel der Treibhausgasneutralität näher zu kommen. Allerdings werden noch nicht alle dafür notwendigen Maßnahmen aufgrund bestehender Restriktionen flächendeckend umgesetzt. Vor allem sehr innovative Änderungen werden nur von „Pionieren“ der Branche vorgenommen – sie geben daher diesem Szenario den Namen „Pionierpfad“. Hier wird zunächst neben der allgemeinen Effizienzsteigerung die zunehmende Digitalisierung des Produktionsprozesses modelliert. Nun wird der Einfluss von Pionieren herangezogen: Erste Werke setzen komplett neue Technologien auf der Basis von Wasserstoff und erneuerbarem Strom ein. Ziel des Pionierpfades ist, mit betriebswirtschaftlich vertretbarem Mehraufwand den Weg zur Klimaneutralität einzuschlagen. Dennoch werden dabei an der Realität orientierte Grenzen des Machbaren definiert: Das für die Betriebe zusätzlich zur Verfügung stehende Investitionsbudget für die Umsetzung von Maßnahmen zum Klimaschutz ist begrenzt. Allerdings setzt dieser Pfad neben der Reduktion der Emissionen in den Werken bereits eine Verringerung in den Scope-3-Emissionen voraus. In diesem Zusammenhang wird von einer Teilelektrifizierung und Wasserstoffnutzung des Lkw-Verkehrs und insbesondere einer Minderung der energiebedingten Vorkettenemissionen des Kalks ausgegangen.

DER KLIMANEUTRALITÄTSPFAD

Im Klimaneutralitätspfad wird auf sämtliche betriebswirtschaftlichen Restriktionen verzichtet. In diesem Pfad wird ermittelt, welche Investitionen nötig sind, um sämtliche notwendigen Maßnahmen zur Klimaneutralität bis zum Jahr 2045 umzusetzen. Dabei wird keine Rücksicht auf die wirtschaftlichen Auswirkungen dieser Entscheidungen genommen: Die Reduktion der Emissionen auf null bis 2045 wird durch eine Umsetzung aller möglichen Maßnahmen bis zur Zielerreichung rechnerisch erzwungen. In diesem Pfad wird der gesamte Produktionsprozess der deutschen Kalksandsteinindustrie auf neue Technologien umgestellt. Auch die Scope-3-Emissionen werden mithilfe der Umstellung von Transportmitteln und nun auch insbesondere durch Maßnahmen in der Vorkette bei der Kalkproduktion vollständig reduziert. Die dabei entstehenden Kosten werden bestimmt und interpretiert.

Da bei der Produktion von Kalksandstein im Klimaneutralitätspfad kein CO₂ mehr freigesetzt wird, die Steine aber während der gesamten Nutzungsdauer fortlaufend CO₂ speichern, führt der Recarbonisierungseffekt dazu, dass die Kalksandsteinindustrie bei diesem Pfad nicht nur klimaneutral sondern sogar klimapositiv werden kann!



ZUSAMMENFASSUNG DER ERGEBNISSE

PFAD OHNE RECARBONATISIERUNG

1.

Bereits im **Referenzpfad** sind Emissionsrückgänge festzustellen, die jedoch trotz verbesserter Rahmenbedingungen das Ziel der Treibhausgasneutralität deutlich verfehlen.

2.

Im **Pionierpfad** gelingt es dagegen, bereits bis 2030 die Emissionen von derzeit rund 780 Tsd. auf 658 Tsd. Tonnen CO₂ pro Jahr zu reduzieren und dem Ziel der Treibhausgasneutralität bis 2045 mit dann noch rund 442 Tsd. Tonnen CO₂ deutlich näher zu kommen.

3.

Das Ziel der Treibhausgasneutralität wird schließlich im **Klimaneutralitätspfad** erreicht, jedoch unter Inkaufnahme sehr hoher Kosten. Dabei wurde bei der Ermittlung dieser Kosten unterstellt, dass der für dieses Ziel notwendige klimaneutrale Kalk nicht teurer ist als im Jahr 2021.



PFAD MIT RECARBONATISIERUNG

1.

Bereits im **Referenzpfad** sind merkliche Emissionsrückgänge zu verzeichnen. Bis 2030 von derzeit 780 Tsd. auf 706 Tsd. Tonnen CO₂ pro Jahr und bis 2045 auf 568 Tsd. Tonnen CO₂.

2.

Im **Pionierpfad** können die Emissionen mit 595 Tsd. Tonnen CO₂ pro Jahr deutlich reduziert werden und der Treibhausgasneutralität bis zum Jahr 2045 mit dann noch 282 Tsd. Tonnen CO₂ ganz erheblich näher kommen.

3.

Das Ziel der Treibhausgasneutralität wird im **Klimaneutralitätspfad** unter hohen Kosten erreicht. Unter Berücksichtigung des Recarbonisierungseffekts kann die Kalksandsteinindustrie über die genannten Ergebnisse hinaus ab dem Jahr 2042 sogar „klimapositiv“ werden. Somit bleibt ein gewisser Spielraum, sollte es der Kalkindustrie nicht gelingen, sämtliche Prozessemissionen abzuscheiden und zu speichern.





4. SCHLUSS
FOLGER
UNGEN

Kaum eine Zukunftsfrage wird die kommenden Jahre so sehr prägen, wie der Weg in die Klimaneutralität. Wir stehen in der Verantwortung, den Übergang nachhaltig zu gestalten. Dabei sehen wir uns vielen Ungewissheiten gegenüber. Fest steht: Wir müssen und werden neues technologisches Terrain betreten und die ganze Innovationskraft unserer Industrie entfesseln.

Nur so können wir als Kalksandsteinindustrie unseren Teil zum Erreichen der Klimaziele beitragen und unsere Ökobilanz stetig weiter verbessern. Dies wird trotz fortlaufender und intensiver Praxisforschung nur durch ganz erhebliche finanzielle Anstrengungen in den Betrieben möglich sein.

Aber nicht nur in der Zukunft, sondern bereits heute ist ein schnelles Absenken der Emissionen geboten: Seit Januar 2021 fallen Zusatzkosten für fossile Brennstoffe an – im Jahr 2021 zunächst 25 Euro zusätzliche Kosten pro Tonne emittiertes CO₂. Dieser Aufschlag erhöht sich stufenweise bis zum Jahr 2025 mindestens auf ein Niveau von 55 Euro pro Tonne CO₂ (vermutlich sogar schneller, abhängig von den Entscheidungen der neuen Bundesregierung). Hierdurch entstehen der Kalksandsteinindustrie erhebliche Zusatzkosten, welche die in den deutschen Wirtschaftsraum exportierenden Kalksandsteinunternehmen des benachbarten Auslands nicht zahlen müssen. Damit entsteht eine deutliche Wettbewerbsverzerrung.

Sehr wesentlich ist in diesem Zusammenhang die Feststellung, dass höhere CO₂-Preise zwar einen spürbaren Kosteneffekt haben und auch Anreize setzen – jedoch allein bei Weitem nicht ausreichen, um wirtschaftliche Anreize für Investitionen in Maßnahmen zur Reduktion der Emissionen in der Kalksandsteinindustrie zu schaffen. Die deutlich höheren energiebezogenen Kosten der möglichen technologischen Alternativen, insbesondere in der Dampferzeugung, überwiegen die Kostenreduktionseffekte durch niedrigere Emissionen bei Weitem.



MAßNAHMEN DER KALKSANDSTEININDUSTRIE

Die deutsche Kalksandsteinindustrie wird zweifelsfrei ihren Beitrag zum Klimaschutz leisten! Besonders relevante Maßnahmen für die Emissionsreduktion in den Produktionsprozessen der Kalksandsteinindustrie sind dabei:

- Optimiertes Wärmemanagement in den Werken.
- Brennstoffwechsel für die Dampferzeugung zu Wasserstoff und direkter Nutzung von Strom.
- Effizienzmaßnahmen durch weitere Digitalisierung.
- Umstellung des Fuhrparks auf Fahrzeuge mit Elektroantrieben.
- Reduktion des Kalkanteils in den Produkten.

Grundlage für die Umsetzung dieser Maßnahmen sind hohe Investitionen unserer Werke in Innovationen und die führen zu relevant steigenden Kosten. Unsere mittelständisch geprägte Industrie braucht daher die Unterstützung der politischen Entscheidungsträger.

UNSERE FORDERUNGEN AN DIE POLITIK

1.

Die recarbonisierende Eigenschaft von Kalksandstein muss bei der Berechnung der CO₂-Emissionen der Kalksandsteinindustrie mindernd anerkannt werden.

2.

Gezielte staatliche Förderprogramme für Investitionen in den Unternehmen, beispielsweise im Bereich der Anlagentechnik, um deren erhebliche finanzielle Belastungen zu dämpfen und mittels Modernisierung zugleich schneller zu Emissionsreduktionen zu kommen.

3.

Einen hinreichenden Schutz vor Carbon Leakage, sowohl innerhalb der EU – solange CO₂-Preise für unsere Industrie wie derzeit vor allem Folge nationaler Rahmenbedingungen sind – als auch mit Blick auf den Substitutionswettbewerb mit anderen Baustoffen.

4.

Eine deutliche Dämpfung der stark steigenden Energiekosten, zum Beispiel für Wasserstoff und Strom. Hierfür sind mit Blick auf die Ergebnisse dieser Roadmap nicht nur Investitionszuschüsse, sondern auch Förderungen, die auf die Dämpfung zusätzlicher Betriebskosten abzielen, notwendig (so wie sie in anderen Branchen, etwa für die Stahl-, Basischemie- oder Zement- und Kalkindustrie diskutiert werden).



4.

Der im Rahmen der Novelle der EU-Energiesteuerrichtlinie drohende Wegfall der Energiesteuerrückerstattung muss verhindert werden. Mineralogische Prozesse müssen weiterhin vom Anwendungsbereich der EU-Energiesteuerrichtlinie ausgenommen und die bestehenden Entlastungen erhalten bleiben. Dies ist vor dem Hintergrund der anstehenden und in der Höhe zuvor nie dagewesenen Investitionen zur Erreichung der Klimaneutralität zwingend erforderlich.

5.

Es muss ein Markt für in der Regel teurere, klimaneutrale Produkte geschaffen werden. Der Staat kann und muss hier Vorreiter sein.

6.

Die Kalksandsteinindustrie benötigt ein wirtschaftsfreundliches, zukunftsfähiges Umfeld mit Standortbedingungen, die Ihre Wettbewerbsfähigkeit nicht weiter beeinträchtigt.

Dazu zählen unter anderem:

- die Vor-Ort-Verfügbarkeit von regenerativ erzeugtem und bezahlbarem Wasserstoff und Strom;
- eine leistungsfähige Netz-Infrastruktur;
- die Beschleunigung von Genehmigungsverfahren;
- deutlich größere staatliche Anstrengungen in Forschung und Entwicklung.





5. FAZIT

1. Klimaneutralität ist für die Kalksandsteinindustrie erreichbar.
2. Die entsprechende Infrastruktur (Strom, Wasserstoff) muss geschaffen werden.
3. Die Verfügbarkeit klimaneutraler Energieträger muss hergestellt und gewährleistet werden.
4. Wirtschaftliche Anreize sind für schnelle Umsetzung unerlässlich. Höhere CO₂-Preise allein fördern die Transformation nicht.
5. Klimaneutralität ist mit relevanten Mehrkosten verbunden. Schutz vor Carbon Leakage bleibt zentral.
6. Veränderungen in der Kalkproduktion vorausgesetzt, kann die Kalksandsteinindustrie sogar klimapositiv werden.

Die Ergebnisse der „Roadmap für eine treibhausgasneutrale Kalksandsteinindustrie in Deutschland“ zeigen, dass die Kalksandsteinindustrie bis 2045 klimaneutral werden und bereits bis 2030 mit erheblichen Emissionsreduktionen zu europäischen und nationalen Klimaschutzzielen beitragen kann.

Unter Berücksichtigung des produktspezifischen Aspekts der Recarbonatisierung ist es sogar möglich, dass die Branche klimapositiv wird – also in den Produkten mehr CO₂ eingelagert, als in der gesamten Produktionskette einschließlich der vorgelagerten Produktion von Kalk freigesetzt wird.

Es ist für die Kalksandsteinindustrie deshalb von elementarer Bedeutung, dass die besonders relevanten politischen Rahmenbedingungen jetzt schnell und nachhaltig gesetzt, die zwingend notwendigen Förderprogramme auf den Weg gebracht und bestehende Entlastungen erhalten werden. Nur dann können in unseren Unternehmen die notwendigen Investitionsentscheidungen zur Erreichung der Klimaziele getroffen werden.

**IHR ANSPRECHPARTNER
ZUM THEMA ROADMAP**

Dr.-Ing. Wolfgang Eden
wolfgang.eden@kalksandstein.de
Telefon: 0511/279 54-60

Die Langfassung der „Roadmap für eine treibhausgasneutrale Kalksandsteinindustrie in Deutschland“ steht zum Download bereit unter:
www.kalksandstein.de/roadmap2045
Oder scannen Sie einfach den QR-Code.



IMPRESSUM

- Herausgeber: Kalksandstein-Dienstleistung GmbH
Entenfangweg 15
30419 Hannover
- Redaktion: Roland Meißner
Thomas Haver, Leitpunkt, Krefeld
- Design: 360° Design, Krefeld
- Bildnachweise: Titelseite: Bundesverband Kalksandsteinindustrie e.V. (Tomml | iStockphoto);
S. 2 / 3: Mike Mareen(Adobe Stock); S. 4, 16: 360° Design;
S. 5, 9, 11, 13, 15, 17, 19 o., 23: Bundesverband Kalksandsteinindustrie e.V.;
S. 6: Simon Dux; S. 7: Olaf Mahlstedt; S. 8: mitifoto (Adobe Stock);
S. 14: FrankBoston (Adobe Stock); S. 18 / 19 u.: mimadeo (Adobe Stock);
S. 20: Butch (Adobe Stock)
- Druck: Ulrich Schommers, Digital- und Offsetdruck e. K., Kempen
- Stand: November 2021



**Kalksandstein-Bauberatung
Bayern GmbH**

Günthersbühler Straße 10
90571 Schwaig b. Nürnberg
Telefon: 09 11/5 40 73-0
Telefax: 09 11/5 40 73-10
info@ks-bayern.de
www.ks-bayern.de

Kalksandsteinindustrie Nord e. V.

Lüneburger Schanze 35
21614 Buxtehude
Telefon: 0 41 61/74 33-60
Telefax: 0 41 61/74 33-66
info@ks-nord.de
www.ks-nord.de

Kalksandsteinindustrie Ost e. V.

Veltener Straße 12-13
16515 Oranienburg-Germendorf
Telefon: 0 30/25 79 69-30
Telefax: 0 30/25 79 69-32
info@ks-ost.de
www.ks-ost.de

**Verein Süddeutscher
Kalksandsteinwerke e. V.**

Malscher Straße 17
76448 Durmersheim
Telefon: 0 72 45/806-500
Telefax: 0 72 45/806-501
info@ks-sued.de
www.ks-sued.de

Kalksandsteinindustrie West e. V.

Barbarastraße 70
46282 Dorsten
Telefon: 0 23 62/95 45-0
Telefax: 0 23 62/95 45-25
info@ks-west.de
www.ks-west.de

Bundesverband Kalksandsteinindustrie e. V.

Entenfangweg 15
30419 Hannover
info@kalksandstein.de
www.kalksandstein.de
www.facebook.com/kalksandstein
www.instagram.com/kalksandsteinindustrie

