

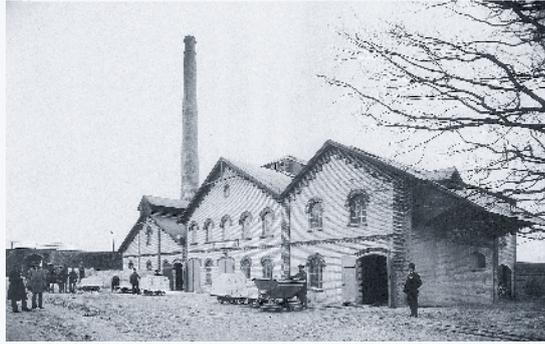
KALKSANDSTEININDUSTRIE



2019
2020

KALKSANDSTEIN
GESCHÄFTSBERICHTE





Sehr geehrte Damen und Herren,

während wir in Zeiten der Corona-Pandemie gerade privat, aber auch unternehmerisch mit einer „neuen Normalität“ umzugehen lernen und manches in der Zukunft ungewiss ist, ist manchmal der Blick auf das, was in der Vergangenheit gelungen ist, besonders wertvoll.

Das Jahr 2019 war ein besonderer Meilenstein in der Geschichte der deutschen Kalksandsteinindustrie. Seit nunmehr 125 Jahren stellen wir natürliche und nachhaltige Produkte und Systembaustoffe in industrieller Fertigung her. Unser Jubiläumsjahr haben wir mit einer Vielzahl von Projekten und Veranstaltungen begleitet. Aus heutiger Sicht muss man in Dankbarkeit sagen, wir haben großes Glück gehabt, dass wir gemeinsam ein so schönes Jubiläumsjahr durchführen und erleben durften!

Einen kleinen Rückblick auf unsere Jubiläumsfeier im September 2019 in Nürnberg geben wir Ihnen auf den nächsten Seiten.

Im Geschäftsjahr 2019 konnte die mittelständische Bauwirtschaft und mit ihr die Kalksandsteinindustrie erneut ihre Rolle als Eckpfeiler der Volkswirtschaft verfestigen. Der Aufschwung in der Bauwirtschaft hat auch im neunten Jahr in Folge angehalten. Auch wenn die Wachstumserwartungen der Kalksandsteinindustrie insgesamt nicht ganz erreicht wurden, können wir, teils mit regionalen Unterschieden, doch auf ein solides Absatzjahr 2019 zurückblicken.

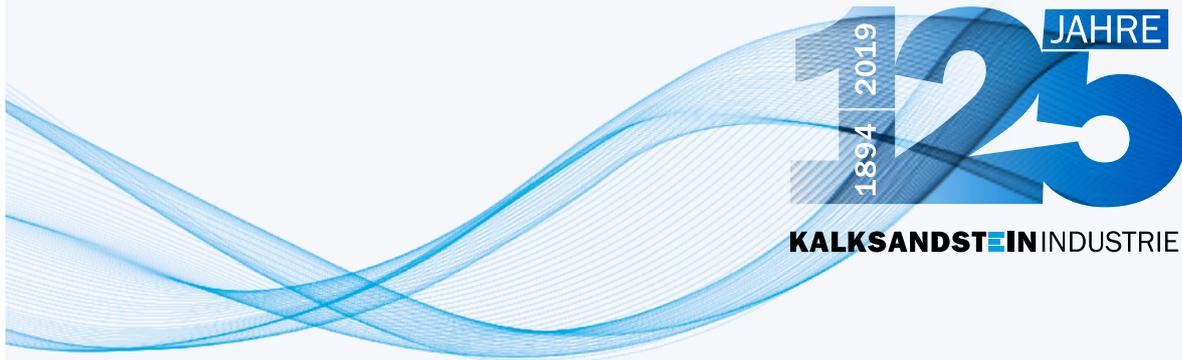
Wir sind weiterhin Marktführer im mehrgeschossigen Wohnungsbau und konnten unseren Marktanteil in diesem Segment insgesamt sogar auf nahezu 39% ausbauen. Ohne unseren Baustoff kann insbesondere der nach wie vor so dringend benötigte bezahlbare Wohnraum nicht realisiert werden.

Während die Konjunkturampel in 2019 jedoch noch auf „Grün“ stand, bleibt abzuwarten, wie tiefgreifend und anhaltend sich die wirtschaftlichen Folgen der Corona-Pandemie letztendlich in der Zukunft auswirken werden. Die Kalksandsteinhersteller sehen sich grundsätzlich gut gerüstet, um die Krise zu überstehen, wie eine Verbandsumfrage vom April 2020 zeigt. Es wurden alle Vorkehrungen getroffen, um die Mitarbeiter vor Ansteckung zu schützen und die Produktion sowie die Logistik weiterzuführen. Dazu zählen Pandemie-Pläne, verstärkte Hygienemaßnahmen, getrennte Schichten und auch die Verlagerung von Arbeitsplätzen ins Homeoffice.

Als unmittelbare Konsequenz der im Frühjahr bestehenden großen Unsicherheit und der politischen Vorgaben haben wir zudem unsere Jahrestagung und Mitgliederversammlung von Mai 2020 auf Juni 2021 verschieben müssen. Unser Dank gilt in diesem Zusammenhang insbesondere allen Vorstandsmitgliedern, die sich zuvor erfreulicherweise spontan zur Verlängerung ihrer Amtszeit für weitere 12 Monate bereit erklärt hatten.

Wie sich das Jahr 2020 für unsere Industrie insgesamt entwickeln wird, lässt sich derzeit nicht seriös einschätzen. Das erste Halbjahr jedenfalls macht zuversichtlich, dass wir unseren leichten Wachstumskurs fortsetzen. Wir haben es in den letzten Monaten trotz der schwierigen Rahmenbedingungen geschafft, in allen Werken in vollem Umfang weiter zu produzieren. Wir sind und bleiben für unsere Kunden lieferfähig!

Die Regionalität unserer Industrie – anders als andere Wirtschaftszweige hängen wir nur in Ausnahmefällen von internationalen Lieferketten ab – ist gerade in solch einer Ausnahmesituation ein entscheidender Vorteil: Rohstoffe, Produktion und Baustellen liegen nah beieinander. Kurze Wege verringern das Ansteckungsrisiko. Aktuell zeigt sich mit großer Vehemenz, wie dringend notwendig eine funktionierende Wirtschaft und eine gute Infrastruktur sind, zu der auch unsere Industrie mit ihren Produkten beiträgt.



Aufgrund der pandemiebedingten unsicheren Gesamtsituation setzen wir uns als Bundesverband Kalksandsteinindustrie e.V. im engen Schulterschluss mit anderen Organisationen wie beispielsweise dem Zentralverband Deutsches Baugewerbe e.V. (ZDB), dem Bundesverband Baustoffe – Steine und Erden e.V. (bbs) oder der Deutschen Gesellschaft für Mauerwerks- und Wohnungsbau e.V. (DGfM) gegenüber der Politik dafür ein, dass „jetzt“ die richtigen Weichen gestellt werden. Die Nachfrage im Wohnungsbau muss durch die passenden Instrumente angekurbelt, Investitionen müssen gestärkt, aber auch die Funktionsfähigkeit der Ausbildung muss sichergestellt werden. Wenn die Politik die richtigen Entscheidungen trifft, werden nicht nur die aufgrund von Corona hervorgerufenen Herausforderungen kleiner als bisher.

Neben der politischen und auch technischen Lobbyarbeit beschäftigen uns als Verband aber auch viele weitere Trends, die wir trotz der schwierigen aktuellen Situation nicht aus den Augen verloren haben: Das wachsende Bewusstsein für Klima- und Umweltschutz führt in allen gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Bereichen zu einem Umdenken. Auch in der Kalksandsteinindustrie. Unsere bereits gute Ökobilanz muss in Bezug auf die durch Rohstoffe und Produktion verursachten CO₂-Emissionen durch das gemeinsame Tun aller Beteiligten in den nächsten Jahren weiter optimiert werden. Dazu gehört auch, die Möglichkeit des verstärkten Einsatzes von recyceltem Kalksandsteinmaterial weiter zu erhöhen. Gleichzeitig setzen wir uns nach wie vor für praxistaugliche Regelungen beim Thema Kreislaufwirtschaft ein und treiben die weitere Digitalisierung unserer Industrie durch Prozessinnovationen voran.

Damit wir weiterhin so erfolgreich am Markt agieren können, bedarf es des engagierten Einsatzes aller Beteiligten. Dies gilt sowohl für die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Bundesverbandes Kalksandsteinindustrie e.V., der Forschungsvereinigung Kalk-Sand e.V., der Qualitätsgemeinschaft Mauerwerksprodukte e.V. und der Kalksandstein-Dienstleistung GmbH

wie auch für alle in den Ausschüssen, Arbeitskreisen und im Vorstand ehrenamtlich Tätigen.

Allen Mitstreitern möchten wir für ihren tatkräftigen Einsatz, ihr unermüdliches Engagement und die gezeigten Leistungen im Sinne der gemeinsamen Sache ausdrücklich danken.

Wir wünschen allen ein erfolgreiches Baujahr 2020 sowie eine interessante und anregende Lektüre und hoffen auf eine schnelle Rückkehr zur Normalität.

bleiben Sie gesund und zuversichtlich!

Herzliche Grüße



J. Bayer

Jochen Bayer
Vorstandsvorsitzender

R. Meißner

Roland Meißner
Geschäftsführer



Verladekran mit mechanischem Greifer, 1927.

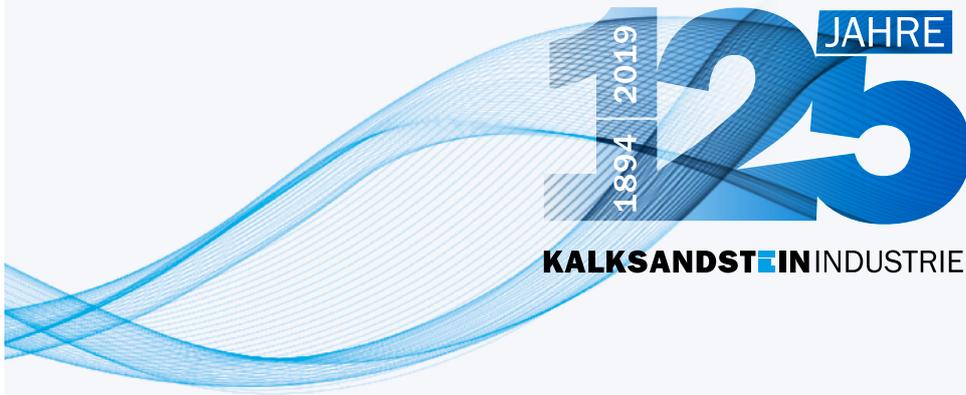
INHALT

125 Jahre industrielle Kalksandsteinfertigung – seit 1894 unter Dampf! Rückblick auf den Festakt zum 125-jährigen Jubiläum der Kalksandsteinindustrie	6
1. Ergebnisse der Gesellschaften im Kurzüberblick	14
1.1 Bundesverband Kalksandsteinindustrie e. V.	15
1.2 Kalksandstein-Dienstleistung GmbH	16
1.3 Forschungsvereinigung Kalk-Sand e. V.	17
2. Organisation	18
3. Geschäftsbericht Bundesverband Kalksandsteinindustrie e. V.	21
3.1 Die Kalksandsteinindustrie im Rahmen der Bauwirtschaft	22
3.1.1 Gesamtwirtschaftliche Rahmenbedingungen	22
3.1.2 Konjunktorentwicklung in der Baustoff-, Steine-und-Erden-Industrie	26
3.1.3 Absatzentwicklung der Kalksandsteinindustrie 2019	27
3.1.4 Was erwartet die Kalksandsteinindustrie im Jahr 2020?	28
3.2 Sozial- und Wirtschaftspolitik	30
3.3 Bauanwendung und Normung	31
3.3.1 Überblick	31
3.3.2 Normung	31
3.3.3 Bauanwendung	35
3.3.4 Deutscher Ausschuss für Mauerwerk (DAfM)	37
3.4 Technologie	38
3.4.1 Überblick	38
3.4.2 Strategiegelgespräche mit der Zulieferindustrie	38
3.4.3 Umweltfragen	38
3.4.4 Workshops und Seminare	40
3.5 Lobbyarbeit des Bundesverbandes Kalksandsteinindustrie e. V.	43
3.5.1 Impulse für den Wohnungsbau	43
3.5.2 Aktivitäten in den Bundesländern	45
4. Geschäftsbericht Forschungsvereinigung Kalk-Sand e. V.	46
4.1 Überblick	47
4.2 Forschungsarbeiten 2019/2020	48
4.2.1 Beispiele aktueller Forschungsvorhaben	50
4.3 Ausblick	52
5. Geschäftsbericht Kalksandstein-Dienstleistung GmbH	54
5.1 Steinprüfungen	55
5.1.1 Prüfstelle	55
5.1.2 Produktprüfungen	55
5.2 Prüf- und Forschungsinstitut	56
5.3 Nachwuchsförderung	56
5.3.1 Nachwuchswettbewerb „Conceptual Living 2018.19“	56
5.3.2 Tag des Mauerwerks	58
5.3.3 Lange Nacht der Wissenschaften	59
5.3.4 Masterförderung der Kalksandsteinindustrie	59
5.3.5 Workshop „Von den Besten lernen“	60
5.4 Öffentlichkeitsarbeit	61
5.4.1 Ausschuss für Öffentlichkeitsarbeit	61
5.4.2 Pressearbeit	61
5.4.3 Schriften und technische Publikationen	62
5.4.4 Digitale Medien	63
6. Ausschüsse und Gremien der Normung	66
6.1 Nationale Ausschüsse	67
6.2 Internationale Ausschüsse	68
7. Fachveröffentlichungen	69
8. Unternehmen der Kalksandsteinindustrie	70
Impressum, Bildnachweise	74

125 Jahre industrielle Kalksandsteinfertigung – seit 1894 unter Dampf!



Kalksandsteinwerk in Rheine, 1898.



Die beeindruckende Geschichte der Kalksandsteinindustrie beginnt 1894 in Schleswig-Holstein mit der Aufstellung der ersten maschinellen Presse in Neumünster. 125 Jahre später ist der natürliche Systembaustoff Kalksandstein aus dem Wohnungsbau nicht mehr wegzudenken. Im mehrgeschossigen Wohnungsbau ist er sogar Marktführer.

Der Bundesverband Kalksandsteinindustrie e. V. (BV KSI) feierte seine 125-jährige Erfolgsgeschichte und das Jubiläum der industriellen Kalksandsteinproduktion am 20. September 2019 mit einem großen Festakt. Über 200 Gäste sind der Einladung in den Historischen Rathaussaal nach Nürnberg gefolgt und waren Teil einer Reise durch die Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft der Kalksandsteinindustrie.



Verbandsvorsitzender Jochen Bayer (r.)
und sein Stellvertreter Rudolf Dombrik (l.)
mit dem Ehrengast des Abends,
Staatsminister Albert Füracker, MdL.



War auch in Feststimmung –
Christian Vogel (M.), Bürgermeister
der Stadt Nürnberg.

„Heute Abend sehen und hören wir einiges über unseren weißen Stein. Wir haben Zeitzeugen von damals, Macher von heute und Akteure von morgen hier. Und ich freue mich besonders, dass wir zudem die Gewinner unseres ersten studentischen Architektur-Nachwuchswettbewerbs ‚Collaborative Living 2018.19‘ verkünden werden“, sagte der Vorstandsvorsitzende des BV KSI Jochen Bayer bei der Begrüßung der Jubiläumsgäste. Der Aufwand im Vorfeld war groß und der eine oder andere mag denken: „Und das alles nur für einen weißen Stein?“ Ja, genau! Denn der hat vieles zu bieten, wie Bayer in seiner Rede weiter erläuterte. Aber nicht nur das: „Hinter all diesen technischen Innovationen und Fortschritten bei Material, Produktion und Verarbeitung stehen seit 125 Jahren Menschen, die das eigentliche Fundament für den Erfolg des Kalksandsteins bilden und ihn zu dem gemacht haben, was er heute ist. Ein Stein, der aus Kalk, Wasser und Sand ein Zuhause, einen Platz zum Leben schafft. Unser Stein tut das auf eine zurückhaltende und unaufgeregte Art: natürlich, aus heimischen Rohstoffen, klimaschonend und nachhaltig, einfach zu transportieren, vielfältig einsetzbar und recyclingfähig.“

Sichtlich stolz war auch der 2. Bürgermeister der Stadt Nürnberg, Christian Vogel, in seinem Grußwort: „Es freut mich außerordentlich, dass die Stadt Nürnberg ein Teil der Kalksandsteingeschichte sein darf. Denn hier feiern Sie nicht nur Ihr 125-jähriges Industriejubiläum, im Speckgürtel unserer Stadt steht auch Süddeutschlands erstes Kalksandsteinwerk, das seit 1899 in Betrieb ist und damit zu den drei ältesten Werken in ganz Deutschland gehört.“

Ehrenredner an unserem Jubiläumsabend war der Bayerische Staatsminister der Finanzen und für Heimat, Albert Füracker. „Herzlichen Glückwunsch zu Ihrem Jubiläum! Industriell hergestellter Kalksandstein hat in Deutschland und in Bayern zu Recht eine lange Tradition. Mit einem Marktanteil von fast 39 % ist er der am häufigsten eingesetzte Baustoff im Geschosswohnungsbau und damit ein wichtiger Baustein, um bezahlbaren Wohnraum in Stadt und Land zu schaffen“, betonte Füracker. „Zugleich wird Kalksandstein mit geringem Energieeinsatz aus natürlichen Rohstoffen nachhaltig und ökologisch produziert. Das sind beste Voraussetzungen für klimaschonendes Bauen und Wohnen auch in der Zukunft!“



Ein toller Jubiläumsrahmen.

Ein kurzweiliger Abend mit vielen Höhepunkten

Nach den Grußworten startete das Programm des festlichen Abends mit starken und emotionalen Bewegtbildern. Zukunft braucht Herkunft! Wer weiß dies besser zu berichten als Kalksandsteiner, die viele Jahrzehnte in unserer Industrie verbracht und diese durch ihre Tätigkeit nachhaltig geprägt haben. Im Film „Zeitzeugen“ (www.kalksandstein.de/zeitzeugen) berichteten die teils weit über 90 Jahre alten Männer in bewegenden Worten, durch welche Höhen, aber auch durch welche Tiefen sie im Laufe ihres Arbeitslebens gehen mussten. Wie Kriege, Wirtschaftswunder und Wiedervereinigung starken Einfluss sowohl auf ihr privates wie auch ihr berufliches Leben hatten und welche Wünsche und Hoffnungen sie auch mit einem



Alles ist bereit für einen besonderen Abend.



In freudiger Erwartung – die mehr als 200 Gäste im Historischen Rathaussaal in Nürnberg.



Der Verbandsvorsitzende Jochen Bayer begrüßt die Gäste im Nürnberger Rathaussaal.



Abert Füracker, Bayerischer Staatsminister der Finanzen und für Heimat während seiner Rede.



Führte gut gelaunt durch den Abend – Moderator Thomas Gerres.

solchen Industriejubiläum verbinden. Einer der Protagonisten, Wolfgang Burtscher, seit 57 Jahren Geschäftsführer des Kalksandsteinwerks Wemding in Bayern, stand anschließend auf der Bühne noch einmal Rede und Antwort.

Ein besonderes Highlight des Abends war die Bekanntgabe der Gewinner des ersten studentischen Architektur-Nachwuchswettbewerbs der Kalksandsteinindustrie „Conceptual Living 2018.19“. Bianca Jacobsen und Lara Weiler von der Universität Stuttgart setzten sich mit ihrem Entwurf „Fast Forward“ durch und konnten sich u.a. über eine finanzielle Anerkennung freuen.

Spaß und Freude hatten aber auch alle anderen Gäste, denn für eine besondere Überraschung sorgten die Auszubildenden aus den Kalksandstein-Mitglieds-

unternehmen mit einer Videobotschaft. Stellvertretend für alle überreichte Florian Todt, Auszubildender im Kalksandsteinwerk in Behringsdorf bei Nürnberg, die Glückwünsche an den Verbandsvorsitzenden Jochen Bayer und seinen Stellvertreter Rudolf Dombrink in Form einer großen Torte.

Durch die einzelnen Programmpunkte des kurzweiligen Abends leitete der gut gelaunte ntv-Moderator Thomas Gerres. Musikalisch untermalt wurde die Veranstaltung von Susanne Czech, Teilnehmerin der 8. Staffel der TV-Sendung „The Voice of Germany“ und dem Pianisten Peter Schnur. Begleitet wurden sie bei ihren Auftritten von Sarah Kiesecker und Dominik Höß von der Jazzaret Dance Company Karlsruhe, die mit ihren sinnlichen Bewegungen eine ideale Ergänzung zur Musik waren. Nach dem offiziellen Teil des Abends feierten die Gäste ausgelassen bis in die Morgenstunden.



Strahlten um die Wette über den 1. Platz – Lara Weiler (l.) und Bianca Jacobsen mit dem Juryvorsitzenden Martin Murphy.



Alle Preisträger und die Jury des Kalksandstein Architektur-Nachwuchswettbewerbs „Conceptual Living 2018.19“.

Stimmgewaltig –
Susanne Czech.



„Zeitzeuge“ Wolfgang Burtscher im Gespräch mit Moderator Thomas Gerres.



Tolle Performance von der Jazzaret
Dance Company Karlsruhe.

Preisgekrönt – Facebook-Charakter
Lennard und sein Kalksandstein.

Rückblick auf 125 Jahre Kalksandsteinindustrie: Den Beginn machte eine importierte Presse

Den Grundstein für 125 Jahre industrielle Kalksandsteinproduktion legte Friedrich August Anton Bernhardt. „Er hat das Verfahren zur Herstellung von Kalksandstein erfunden“, so Rudolf Dombrink, stellvertretender Vorstandsvorsitzender des BV KSI, am Rande der Jubiläumsveranstaltung. Bernhardt war eigentlich Arzt, aber auch Erfinder. Er verfasste bereits 1856 die Anleitung zur Herstellung von Kalksandstein. Das Patent dazu wurde dann 1880 in Berlin an den Baustoffchemiker Dr. Wilhelm Michaelis er-

teilt. Nachdem zu Beginn die Steine noch einzeln mit einer Handpresse hergestellt wurden, war 1894 das Geburtsjahr der industriellen Produktion. Die erste automatische Presse mit einer Produktionskapazität von 3.000 Steinen pro Stunde wurde aus England importiert und durch die Firma Amandus Kahl im Werk des Maurermeisters Mechlenburg in Neumünster, Schleswig-Holstein, aufgebaut. Dombrink fügte hinzu: „Das war der Beginn unserer Erfolgsgeschichte. Die Presse erledigte drei Arbeitsgänge selbsttätig: Füllen, Pressen und Ausstoßen. Plötzlich konnte in kurzer Zeit das Vielfache an Kalksandsteinen hergestellt werden. Von diesem Zeitpunkt an begann ein beispielloser Siegeszug des neuen Baustoffs.“



Auszubildender Florian Todt überbringt stellvertretend das Geschenk aller KS-Auszubildenden – die Jubiläumstorte.



Lassen sich die Jubiläumstorte schmecken – Rudolf Dombrock, Jochen Bayer und Roland Meißner (v.l.n.r.).



Rundum zufrieden – der Organisator des Jubiläumsabends, Verbandsgeschäftsführer Roland Meißner, im Gespräch mit Thomas Gerres.

1972 war das bisher erfolgreichste Kalksandsteinjahr

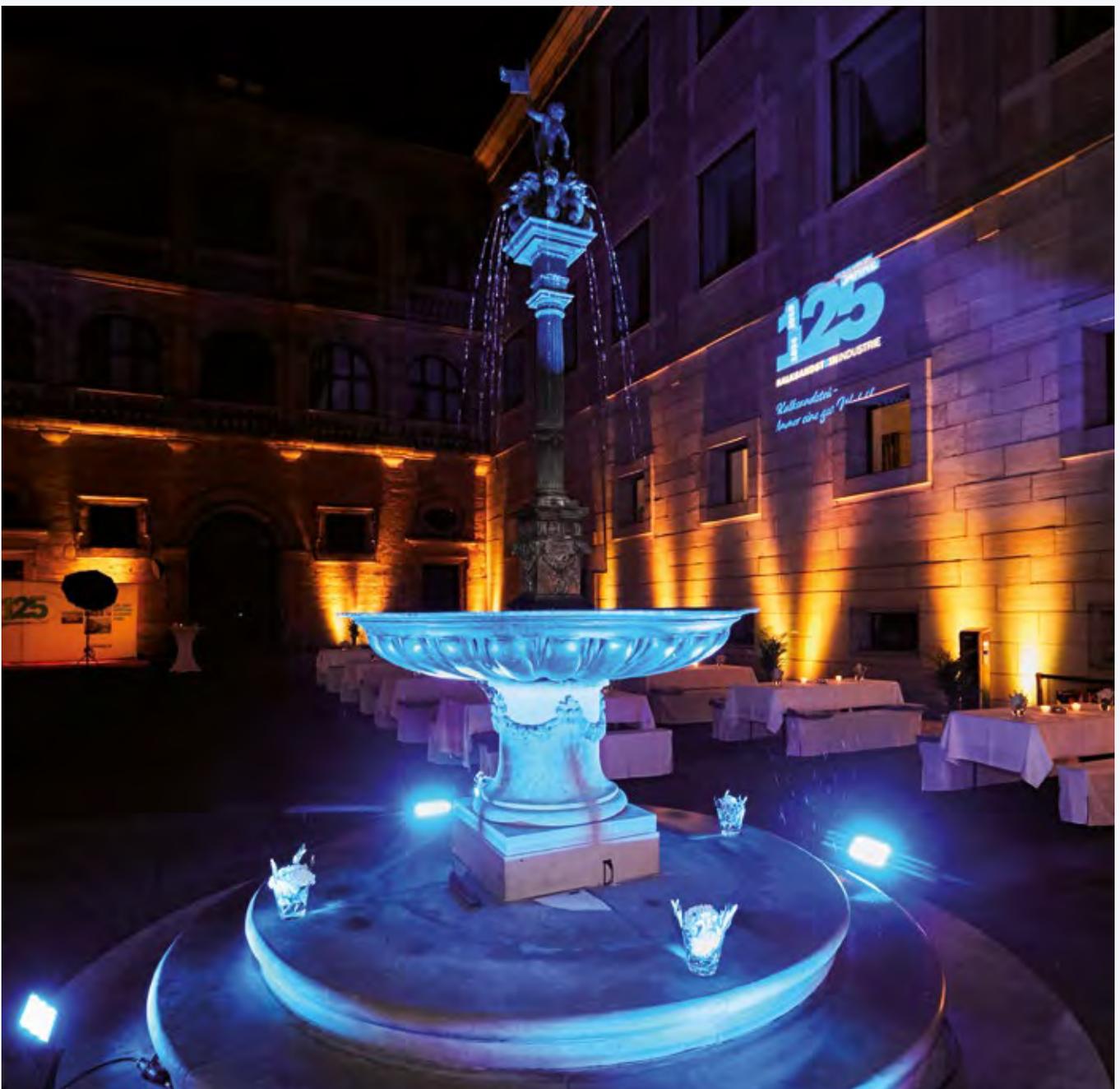
Anfang des 19. Jahrhunderts wurden nahezu wöchentlich neue Kalksandsteinwerke gebaut, sodass es 1910 bereits 310 Produktionsstätten in Deutschland gab. Einschneidend für die gesamte Industrie war der Zweite Weltkrieg. Die Werke standen still und wurden nur teilweise wieder in Betrieb genommen. Am folgenden Wiederaufbau Deutschlands war dann auch die Kalksandsteinindustrie stark beteiligt. Die bisher höchsten Produktions- und Absatzzahlen in 125 Jahren KS-Geschichte wurden schließlich im Jahr 1972 erreicht. 7 Milliarden Volumen-NF (Normalformat Kalksandstein) wurden abgesetzt. In dieser Zeit entwickelt sich Kalksandstein auch zum Marktführer unter den Wandbaustoffen im mehrgeschossigen Wohnungsbau. So entstanden im Jahr 1972 allein aus Kalksandstein umgerechnet 280.000 Wohneinheiten. Eine unglaubliche Zahl, im Vergleich zu den 293.000 fertiggestellten Wohnungen, die 2019 insgesamt nur fertiggestellt worden sind. In den 80er-Jahren gingen die Absatzzahlen dann zurück. Mit der Wiedervereinigung kam es in den 1990er-Jahren, wie in der gesamten Mauersteinindustrie, zu einem erneuten Aufschwung. Aktuell sind in Deutschland 78 Kalksandsteinwerke über den Bundesverband organisiert, die im Jahr 2019 mit rund 2.000 Mitarbeitern insgesamt knapp 2 Milliarden Volumen-NF Kalksandsteine produziert haben.

Die Zukunft kann kommen!

„Doch auf diesen Zahlen ruhen wir uns nicht aus!“, sagte Roland Meißner, Geschäftsführer des BV KSI. „Wir sind auf die Anforderungen von morgen vorbereitet. Das gemeinsame, zukunftsgerichtete Engagement unserer Unternehmer, Mitglieder, Mitarbeiter und aller in den Verbandsgremien ehrenamtlich Tätigen schafft eine ideale Ausgangsbasis, um Innovationen rund um unser tolles Produkt und modernes Bauen mit vereinter Kraft weiter voranzubringen.“ Dabei gelte es heute und zukünftig aus den Herausforderungen des digitalen Zeitalters reale Zukunftschancen zu machen. Die Umsetzung und Weiterentwicklung moderner Technologien sichere langfristig

die Wettbewerbsfähigkeit der Verbandsmitglieder und verbessere auch die Marktchancen für die Partner. Mehr denn je müsse dabei der Klimaschutz bei allen Entwicklungen einbezogen werden. „Schon deshalb, weil wir überzeugt davon sind, dass es für die beste Sache ist: Unser Blauer Planet, der einzige seiner Art in dem uns bekannten Universum, hat es verdient, dass wir sorgsamer mit ihm umgehen. An dessen Zukunft müssen wir denken, wenn wir auch unseren Platz erhalten wollen“, führte Meißner weiter aus.

Bayer ergänzte abschließend: „Einen kleinen Beitrag dazu leisten wir mit unserem weißen Baustoff, der aus dem gemacht ist, was wir lieben: aus Kalk, Sand und Wasser – aus Natur eben. Sonst nichts!“



Das festliche Ambiente im Innenhof des Nürnberger Rathauses.

1

Ergebnisse der Gesellschaften im Kurzüberblick

Härtekessel mit 43 Deckelschrauben, 1949.

1.1 BUNDESVERBAND KALKSANDSTEININDUSTRIE E. V.

Der Bundesverband Kalksandsteinindustrie e.V. bezweckt gemäß Satzung die Wahrung und Förderung der gemeinsamen ideellen, wirtschaftlichen, sozialpolitischen und sozialwirtschaftlichen Interessen seiner Mitglieder auf Bundesebene. Zu seinen Aufgaben gehören insbesondere die Vertretung der Kalksandsteinindustrie bei den Dachverbänden, den Gremien der Normung und Bauaufsicht, die Durchführung von Forschungsaufgaben, die Bearbeitung technischer Fragen und die zentrale Öffentlichkeitsarbeit für die Produktgattung Kalksandstein. Ein wirtschaftlicher Geschäftsbetrieb wird nicht verfolgt und ist gemäß Satzung ausgeschlossen. Zur Finanzierung seiner Aktivitäten werden Mitgliedsbeiträge erhoben. Diese sollen den laufenden Geschäftsbetrieb und die Projektaktivitäten finanzieren. Der Beitrag der ordentlichen Mitglieder errechnet sich aus den an einen Treuhänder gemeldeten Absatzwerten des Vorjahres. Der Beitrag beträgt 0,50 Euro je 1.000 Vol.-NF.

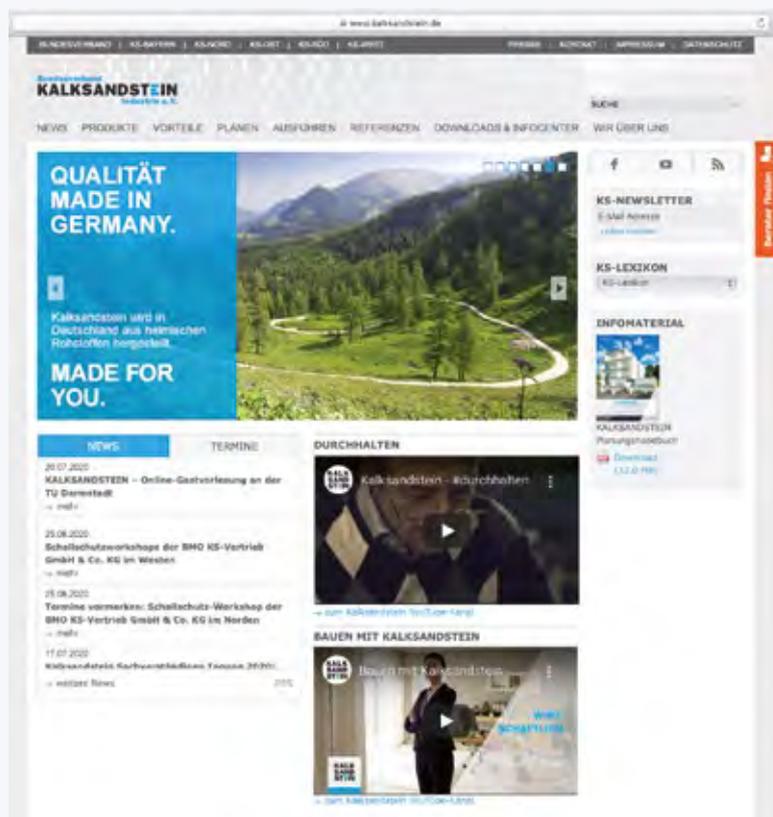


Tab. 1 Übersicht der Jahresergebnisse aus den Gewinn- und Verlustrechnungen der Jahre 2006 bis 2019 in Euro

Jahr	Bundesverband Kalksandsteinindustrie e.V.	Kalksandstein- Dienstleistung GmbH	Forschungsvereinigung Kalk-Sand e. V.	Qualitätsgemeinschaft Mauerwerksprodukte e.V.	Summe der Einzelergebnisse in Euro
2006	-305.526,38	-930,17	-69.551,99	83.874,85	-292.133,69
2007	-155.244,65	4.740,46	-42.227,38	95.974,15	-96.757,42
2008	28.918,09	-52.934,26	-25.556,49	21.761,01	-27.811,65
2009	-97.768,59	2.953,01	-16.050,87	8.555,48	-102.310,97
2010	137.699,70	30.318,05	27.917,69	11.128,81	207.064,25
2011	18.631,50	22.851,88	33.361,11	6.641,76	81.486,25
2012	96.965,13	99.760,44	22.832,46	16.955,88	236.513,91
2013	-39.166,52	-89.082,12	712,24	26.271,82	-101.264,58
2014	55.995,17	12.144,57	10.208,02	10.313,08	88.660,84
2015	8.054,41	16.658,91	1.251,67	-551,26	25.413,73
2016	13.167,32	4.917,49	7.496,80	2.622,36	28.203,97
2017	16.393,81	802,18	-8.692,44	-7.726,11	777,44
2018	44.484,92	18.234,53	1.416,37	11.453,51	75.589,33
2019	72.155,58	-25.012,42	596,20	-5.653,54	42.085,82

Tab. 2 Entwicklung der Ertragslage des Bundesverbandes im Vergleich der Jahre 2015 bis 2019 in Tausend Euro bzw. Prozent

	2015	%	2016	%	2017	%	2018	%	2019	%
Mitgliedsbeiträge	969,7	82,6	993,6	86,0	939,9	82,5	940,6	82,4	959,6	84,8
Sonstige Einnahmen	204,0	17,4	161,9	14,0	200,4	17,5	154,8	17,6	171,8	15,2
Gesamtleistung	1.173,7	100,0	1.155,0	100,0	1.140,0	100,0	1.095,4	100	1.131,1	100,0
Personalaufwand	-218,1	18,6	-223,8	19,4	-243,5	21,3	-240,0	21,9	-256,2	22,7
Abschreibungen	-10,7	0,9	-10,1	0,9	-8,6	0,8	-14,1	1,3	-8,3	0,7
Aufwendungen für Technik	-165,8	14,1	-156,1	13,5	-167,7	14,7	-166,9	15,2	-158,2	14,0
Aufwendungen für Beiträge, Seminare und Tagungen	-315,6	26,9	-340,0	29,4	-336,5	29,5	-325,2	29,7	-375,3	33,2
Sonstige betriebliche Aufwendungen	-463,8	39,5	-415,2	35,9	-370,7	32,5	-311,3	28,4	-264,2	23,4
Finanzerträge	8,8	0,8	3,0	0,3	6,2	0,5	6,8	0,6	2,8	0,3
Finanzaufwendungen/ Abschreibungen	0,0	0,0	-10,0	0,9	-9,0	0,8	0,2	0,0	0,2	0,0
Finanzergebnis	8,8	0,8	3,0	0,3	3,0	0,3	6,8	0,6	2,8	0,3
Jahresergebnis	8,1	0,7	13,2	1,1	16,4	1,5	44,5	4,1	72,2	6,4



Immer aktuell informiert: www.kalksandstein.de.

1.2 KALKSANDSTEIN- DIENSTLEISTUNG GMBH

Die Kalksandstein-Dienstleistung GmbH erbringt Dienstleistungen für Unternehmen der Kalksandsteinindustrie und für den Bundesverband Kalksandsteinindustrie e.V. Die Dienstleistungen gliedern sich in drei Geschäftsfelder:

- Prüf- und Forschungsleistungen, (Auftragsforschung) sowie Steinprüfungen;
- Dienstleistungen für den Bundesverband Kalksandsteinindustrie e.V. (u. a. Schulungen und Seminare);
- Öffentlichkeitsarbeit für die Kalksandsteinindustrie (u. a. KS-Newsletter, www.kalksandstein.de und www.facebook.com/kalksandstein).

Die Kalksandstein-Dienstleistung GmbH erhält zur Finanzierung ihrer Geschäftstätigkeit im Bereich der Öffentlichkeitsarbeit für die Kalksandsteinindustrie und der Dienstleistungen für den Bundesverband Kalksandsteinindustrie e.V. einen Beitrag der Mitglieder des Bundesverbandes Kalksandsteinindustrie e.V. Der Beitrag beträgt 0,45 Euro je 1.000 Vol.-NF. Die Geschäftsfelder Prüf- und Forschungsleistungen sowie Steinprüfungen müssen sich aus eigenen Einnahmen/Gebühren finanzieren.

Tab. 3 Entwicklung der Ertragslage der Kalksandstein-Dienstleistung GmbH
im Vergleich der Jahre 2015 bis 2019 in Euro

	2015	2016	2017	2018	2019
Umsatzerlöse*	1.152.748	1.269.947	1.272.762	1.387.426	1.434.420
Sonstige betriebliche Erträge	38.009	291	1.461	4.182	6.148
Öffentlichkeitsarbeit und Projekte	-412.704	-516.019	-473.466	-475.242	-646.244
Personalaufwand	-454.068	-466.004	-493.431	-591.936	-547.973
Sonstige betriebliche Aufwendungen	-282.956	-260.689	-281.863	-280.350	-262.051
Ergebnis der gewöhnlichen Geschäftstätigkeit	20.063	4.917	802	18.235	-25.012

* genauere Aufschlüsselung siehe Tab. 4

Tab. 4 Zusammensetzung der Umsatzerlöse der Kalksandstein-Dienstleistung GmbH
im Vergleich der Jahre 2015 bis 2019 in Euro

Art der Umsatzerlöse	2015	2016	2017	2018	2019
Beiträge	815.249	833.647	963.776	964.515	991.389
Erlöse aus Steinprüfungen	179.620	174.310	104.070	165.064	150.958
Erlöse aus sonstigen Prüfaufträgen und Laborleistungen	68.399	100.967	74.858	72.847	61.394
Erlöse aus Prüfberichten	40.142	40.754	60.865	71.063	60.217
Erlöse aus Seminaren	33.300	2.550	17.675	32.300	40.435
Sonstige Erlöse	16.039	117.719	51.518	81.637	130.026
Gesamt	1.152.748	1.269.947	1.272.762	1.387.426	1.434.420

1.3 FORSCHUNGSVEREINIGUNG KALK-SAND E. V.

Die Forschungsvereinigung Kalk-Sand e.V. verfolgt ausschließlich und unmittelbar gemeinnützige Zwecke im Sinne des Abschnitts „Steuerbegünstigte Zwecke“ der Abgabenordnung und zwar insbesondere durch:

- allgemeine wissenschaftliche Forschung auf dem Gebiet der hydrothermal gebundenen Kalkkieselsäuremassen in Verbindung mit Hochschul- und anderen Forschungsinstituten; dazu gehört auch der Erwerb von Forschungsergebnissen Dritter in jeder Form, auch Patente, Lizenzen oder Know-how;
- betriebsnahe Forschung in eigenen Versuchsanlagen oder in Verbindung mit der Industrie und mit Institutionen;

- Auswertung von Forschungsergebnissen;
- Zusammenarbeit mit Forschungsvereinigungen verwandter Industriezweige und Organisationen;
- die Veröffentlichung der Forschungsergebnisse.

Es werden keine eigenwirtschaftlichen Zwecke durch die Forschungsvereinigung Kalk-Sand e.V. verfolgt. Die Finanzierung des laufenden Geschäftsbetriebs erfolgt durch Mitgliedsbeiträge und Zuwendungen des Bundesverbandes Kalksandsteinindustrie e.V. Forschungsprojekte werden mit den jeweiligen Partnerinstituten/Fördermittelgebern, insbesondere durch die Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen „Otto von Guericke“ e.V. (AiF), finanziert. Im Haus der Kalksandsteinindustrie in Hannover wird in angemieteten Büro- und Lageräumen eine Geschäftsstelle unterhalten.

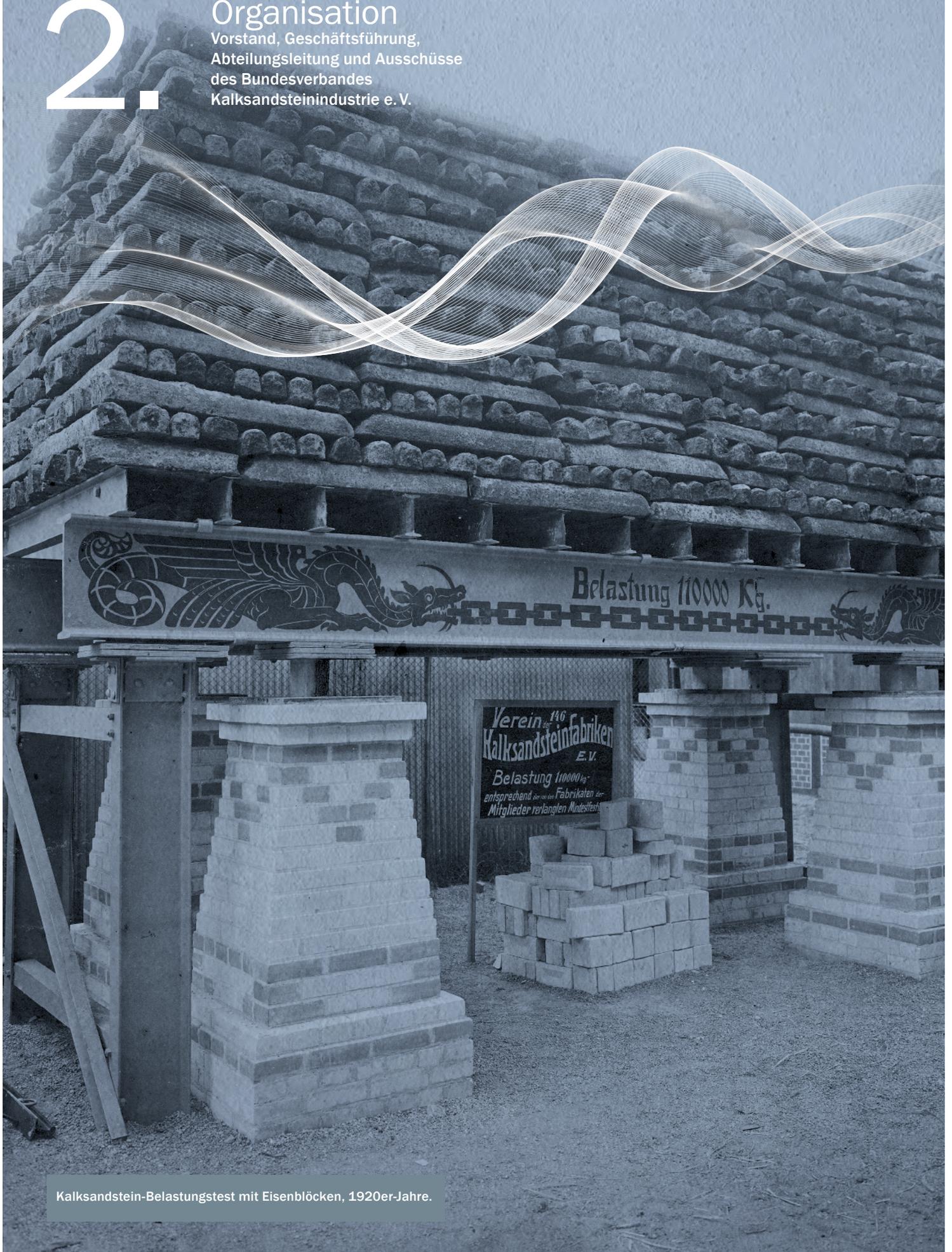
Tab. 5 **Entwicklung der Ertragslage der Forschungsvereinigung Kalk-Sand e. V.**
im Vergleich der Jahre 2015 bis 2019 in Euro

	2015	2016	2017	2018	2019
Beiträge	163.900	143.800	168.800	165.600	149.400
Erlöse AiF	280.964	345.220	237.988	269.141	289.349
Sachaufwand für Forschungsaufträge	-12.539	-55.881	-13.759	-8.517	-4.663
Personalaufwand	-302.439	-300.544	-310.456	-310.633	-336.043
Betriebskosten	-70.743	-79.827	-64.366	-64.400	-57.045
Verwaltungskosten	-53.944	-36.080	-35.560	-45.880	-39.168
Ergebnis der gewöhnlichen Geschäftstätigkeit	1.252	7.497	-8.692	1.416	596



2.

Organisation
Vorstand, Geschäftsführung,
Abteilungsleitung und Ausschüsse
des Bundesverbandes
Kalksandsteinindustrie e. V.



Kalksandstein-Belastungstest mit Eisenblöcken, 1920er-Jahre.

VORSTAND

Dr. Hannes Zapf

Frederic A. Dörlitz

Jan D. Radmacher

Bernhard Göcking



Tilo Hahn
(bis 31.12.2019)

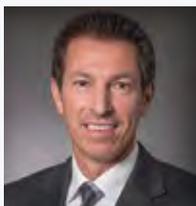
Patrik Polakovič

Jochen Bayer
Vorsitzender

Rudolf Dombrink
stellv. Vorsitzender

Dr. Hans Georg Leuck

GESCHÄFTS-
FÜHRER



Roland Meißner

ABTEILUNGS-
LEITER



Benjamin Büttner
Presse- und
Öffentlichkeitsarbeit



Dr.-Ing.
Wolfgang Eden
Forschung und
Produktionstechnik



Katharina Lennig
Akademische
Nachwuchsförderung



Dr.-Ing.
Martin Schäfers
Bauanwendung



Andreas Schlundt
Normung

AUSSCHÜSSE

Normungs- und Bauanwendungsausschuss (NBA)



André Hobbie
(Obmann)

Technischer Berater
Kalksandstein-Beratung
Nord-West GmbH

Dr. Clemens Aberle
Ingo Beer
Dieter Fuhs
Anke Germann
Undine Hornung (ab 10/2019)
Volker Koch (ab 10/2019)
Martin Lampe (bis 09/2019)
Martin Maier
Harald Möhler (ab 05/2019)
Olaf Roschkowski
Christoph Runge
Henry Thierschmidt
Dirk-Christoph Worthmann (bis 12/2019)

Ausschuss für Öffentlichkeitsarbeit (AÖA)



Carsten Schlamann
(Obmann)

Geschäftsführer
Schlamann KG

Holger Dörries (ab 03/2020)
Nadine Böhm (ab 03/2020)
Olaf Kruse
Olaf Roschkowski
Peter Schmid (bis 03/2020)
Hinrich Schulze
Stefan Stangl (ab 03/2020)
Peter Theissing
Henry Thierschmidt (ständiger Gast)
Dirk-Christoph Worthmann (bis 12/2019)

Technischer Ausschuss (TA)



Cornelius de Boer
(Obmann)

Geschäftsführer
Emsländer Baustoffwerke
GmbH & Co. KG

Detlev Wegner (stellv. Obmann, bis 06/2020)
Andreas van Briel
Frederic A. Dörlitz
Sven Dylus
Dr.-Ing. Tobias Jung
Jörg Kochan
Dr. rer. nat. Holger Müller
Hans-Günther Otto
Michael Peter
Malte Wilhelm
Stefan Wolfram

Sozialpolitischer Ausschuss (SPA)



Dr. Hannes Zapf
(Obmann)

Persönlich haftender
Gesellschafter
Zapf KG

Wolfgang Hante
Dr.-Ing. Tobias Jung
Christoph Pundt
Jan D. Radmacher
Ronny Weise
Roland Meißner (in Funktion als Geschäftsführer)



3 ■ Geschäftsbericht Bundesverband Kalksandsteinindustrie e.V.

Produktion von Lochsteinen an einer Drehtischpresse, 1950.

3.1 DIE KALKSANDSTEININDUSTRIE IM RAHMEN DER BAUWIRTSCHAFT

3.1.1 Gesamtwirtschaftliche Rahmenbedingungen

Tab. 6 Daten zur gesamtwirtschaftlichen Entwicklung/
Wirtschaftsaussichten

VERÄNDERUNGEN GEGENÜBER VORJAHR IN %	PROGNOSEN		
	2019	2020	2021
preisbereinigt			
Bruttoinlandsprodukt	+0,6	-6,5	+4,9
Konsumausgaben der privaten Haushalte	+1,6	-5,5	+4,7
Konsumausgaben des Staats	+2,7	+2,6	+2,0
Ausrüstungsinvestitionen	+0,6	-19,3	+8,1
Bauten	+3,8	+1,8	+1,5
Sonstige Anlageinvestitionen	+2,7	+0,5	+2,6
Exporte	+1,0	-14,5	+8,5
Importe	+2,5	-8,9	+5,9
Exportüberschuss, nominal in Mrd. Euro	200,6	119,3	159,6
Verbraucherpreise	+1,4	+0,6	+1,6
Produktivität, je Stunde	0,0	-2,4	+2,0
Arbeitszeit, je Erwerbstätigen	+0,6	-4,2	+2,9
Unternehmens- u. Vermögenseinkommen	-2,7	-9,4	+6,3
Arbeitnehmerentgelt	+4,4	-1,6	+3,5
Bruttolöhne und -gehälter	+4,2	-1,8	+3,8
Bruttolöhne und -gehälter, je Beschäftigten	+4,7	-1,3	+4,4
Sparquote, in % des Einkommens	10,9	15,6	12,0
Erwerbstätige im Inland, in Tsd.	45.236	44.762	44.585
Arbeitslose, in Tsd. (nationale Definition)	2.267	2.719	2.700
Arbeitslosenquote aller inländischen Erwerbspersonen, in %	5,0	6,1	6,1
Erwerbslose, in Tsd.	1.374	1.862	1.857
Erwerbslosenquote aller inländischen Erwerbspersonen, in %	3,2	4,3	4,3

Quellen: Statistisches Bundesamt, Bundesagentur für Arbeit, Konjunkturprognose 2020 und 2021 des Sachverständigenrats zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung

Durch den Ausbruch der Corona-Pandemie kam es im Frühjahr zu einem massiven Rückgang der wirtschaftlichen Tätigkeit. Die Konjunktur in Deutschland wird daher im Jahr 2020 sehr stark einbrechen. Um die Infektionswelle weiter abzubremsen, hat der Staat die wirtschaftliche und gesellschaftliche Aktivität in Deutschland stark eingeschränkt. Das Bruttoinlandsprodukt dürfte daher in diesem Jahr um mindestens 6,5% schrumpfen.

Die damit verbundene Rezession hinterlässt deutliche Spuren auf dem Arbeitsmarkt und im Staatshaushalt. In der Spitze wird die Arbeitslosenquote auf 6,2% und die Zahl der Kurzarbeiter auf 7,3 Millionen hochschnellen. So dürfte die Erwerbstätigkeit in diesem Jahr um 474.000 Personen zurückgehen und die Zahl der registrierten Arbeitslosen um 452.000 steigen. Die Arbeitslosenquote wird durchschnittlich auf 6,1% der Erwerbspersonen zunehmen. Ihren Höchststand dürfte die Arbeitslosigkeit mit rund 3,1 Millionen Personen bzw. einer Quote von 6,5% im vierten Quartal 2020 erreichen.

Der größte Teil der Anpassung wird jedoch über einen kräftigen Rückgang der Arbeitsstunden je Erwerbstätigen erfolgen. Hier schlagen sich auch die von der Bundesregierung beschlossenen Maßnahmen zur Beschäftigungssicherung nieder, mit denen insbesondere die Zugangsvoraussetzungen zum Kurzarbeitergeld deutlich gelockert wurden. Somit dürfte die Zahl der Kurzarbeiter von schätzungsweise 110.000 Personen Anfang des Jahres auf etwa 7,3 Millionen im Durchschnitt des zweiten Quartals hochschnellen.

Die finanzpolitischen Stabilisierungsmaßnahmen führen in diesem Jahr zu einem Rekorddefizit im gesamtstaatlichen Haushalt von 218,5 Milliarden Euro. Nach dem Lockdown wird sich die Konjunktur schrittweise erholen. Entsprechend fällt der prognostizierte Anstieg des Bruttoinlandsprodukts im kommenden Jahr mit 4,9% kräftig aus.

Die verfügbaren Einkommen der privaten Haushalte werden im laufenden Jahr erstmals seit der Finanzkrise 2008/09 sinken. Sowohl die Lohnsumme als auch die Einkommen aus selbstständiger Arbeit und Vermögen werden zurückgehen. Dem wirkt der beschleunigte Anstieg der monetären Sozialleistungen infolge steigender Kurzarbeit und Arbeitslosigkeit entgegen. Gestützt wird die Kaufkraft der privaten Haushalte im laufenden Jahr durch den geringeren Preisauftrieb, der vor allem aus dem Absturz der Rohölpreise resultiert. Die Verbraucherpreise werden in diesem Jahr daher vermutlich nur um 0,6% steigen. Für das Jahr 2021 wird eine Inflationsrate von 1,6% erwartet.



Sollte sich die Pandemie jedoch deutlich langsamer abschwächen, das Wiederhochfahren der wirtschaftlichen Aktivität schlechter gelingen als angenommen bzw. eine erneute Ansteckungswelle im Spätsommer oder Herbst kommen, können die prognostizierten Daten auch noch schlechter ausfallen.

Während viele Wirtschaftsbereiche von erheblichen Rückgängen ihrer Wirtschaftsleistung betroffen sind (bis zu 20 % und mehr) und teilweise ums wirtschaftliche Überleben kämpfen, dürfte das Baugewerbe – auch aufgrund des großen Auftragsüberhangs – nur sehr moderate Rückgänge zu verzeichnen haben.

Der bisherige Konjunkturmotor Wohnungsbau hat im Jahr 2019 sein Tempo gehalten. Insgesamt wurden 360.600 Wohnungen genehmigt. Dies waren 4,0 % mehr Baugenehmigungen als im Jahr 2018. In den Zahlen sind sowohl die Baugenehmigungen für neue Gebäude als auch für Baumaßnahmen an bestehenden Gebäuden enthalten. Im längeren Zeitvergleich befindet sich die Zahl genehmigter Wohnungen weiter auf einem hohen Niveau. Mehr genehmigte Wohnungen in einem Jahr gab es seit der Jahrtausendwende nur 2016 mit über 375.000.

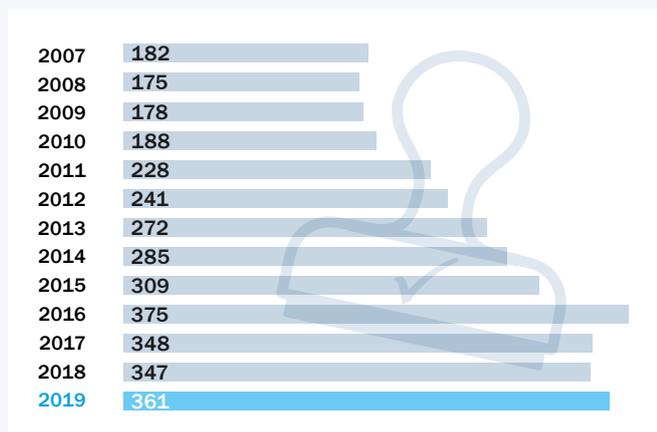
In neu zu errichtenden Wohngebäuden wurden im Jahr 2019 rund 311.200 Wohnungen genehmigt. Das waren 3,0 % oder 8.900 Wohnungen mehr als im Vorjahr.

Dies ist insbesondere auf die Entwicklung in der Kalksandstein-Domäne, den Mehrfamilienhäusern (+4,6%), zurückzuführen. Aber auch die Zahl der Baugenehmigungen für Einfamilienhäuser ist um 1,2% und die für Zweifamilienhäuser um 2,6% gestiegen. Bei den neu zu errichtenden Nichtwohngebäuden, die 2019 genehmigt wurden, verringerte sich der umbaute Raum gegenüber dem Vorjahreszeitraum um 1,1% auf 223,1 Millionen Kubikmeter. Nichtwohngebäude sind Gebäude, die überwiegend Nichtwohnzwecken dienen, z.B. Fabrikgebäude und Lagerhallen, Büro- und Verwaltungsgebäude oder landwirtschaftliche Betriebsgebäude.

Die Zahl der fertiggestellten Wohnungen ist im Jahr 2019 auf 293.000 Wohnungen gestiegen. Das waren 5.700 oder 2,0 % mehr als im Vorjahreszeitraum. Die prognostizierten 310.000 Wohnungen wurden somit erneut nicht erreicht, wenngleich es eine höhere Zahl an fertiggestellten Wohnungen zuletzt im Jahr 2001 gegeben hat (326.600). Die positive Entwicklung seit 2011 setzte sich somit weiter fort.

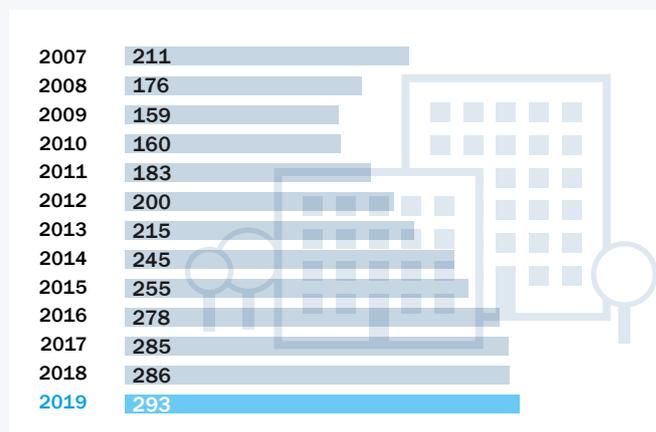
Von den im Jahr 2019 fertiggestellten Wohnungen waren 255.900 Neubauwohnungen in Wohngebäuden (+1,8% gegenüber 2018). Dieser Anstieg resultierte aus der Fertigstellung von Wohnungen in Mehrfamilienhäusern (+6,0%) und in Einfamilienhäusern (+0,4%). Die Zahl der Fertigstellungen von Wohnungen in Zweifamilienhäusern ging um 2,8% zurück.

Abb. 1 Wohnungsbaugenehmigungen in Deutschland in 1.000 Wohnungen



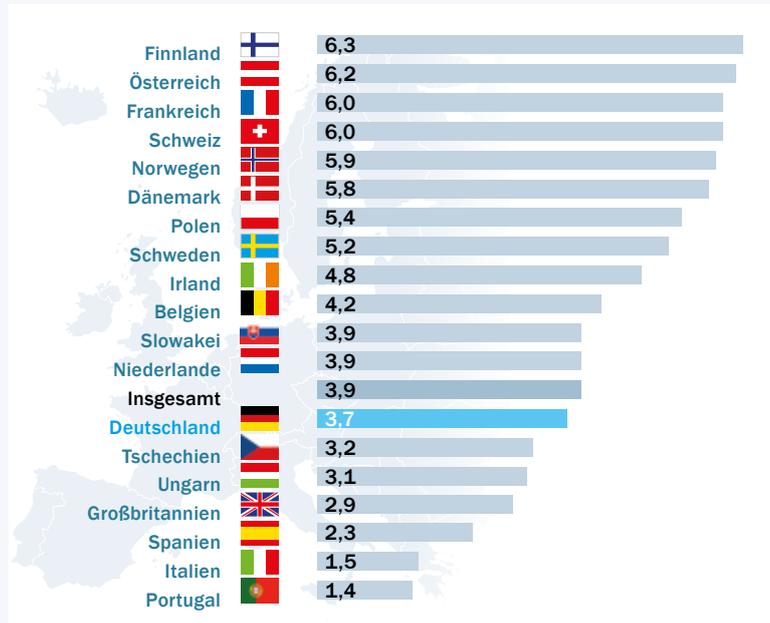
Quellen: Statistisches Bundesamt, HDB, ZDH

Abb. 2 Wohnungsfertigstellungen in Deutschland in 1.000 Wohnungen



Quellen: Statistisches Bundesamt, HDB, ZDH

Abb. 3 **Wohnungsneubau im europäischen Vergleich**
Prognose 2020, Fertigstellungszahlen je 1.000 Einwohner



Quellen: ifo Institut, EUROCONSTRUCT, LBS Research

Bei den im Jahr 2019 fertiggestellten neuen Nichtwohngebäuden verringerte sich der umbaute Raum (Rauminhalt) gegenüber dem Jahr 2018 um 0,1 % auf 187,8 Millionen Kubikmeter. Diese Abnahme ist auf einen Rückgang bei den nichtöffentlichen Bauherren (-1,8 %) zurückzuführen. Bei den öffentlichen Bauherren gab es einen Anstieg (+18,4 %).

Insgesamt sind wir damit jedoch weiterhin noch erheblich vom jährlichen Bedarf von 350.000 bis 400.000 Neubauwohnungen entfernt. Da zudem die Schere zwischen den Baugenehmigungs- und Baufertigstellungszahlen nach wie vor auseinandergeht, hat sich, gemäß einer Berechnung des Pestel Instituts in Hannover, zwischenzeitlich ein Bedarf von fast 750.000 Wohnungen aufgestaut. Der seit 2008 anhaltende Anstieg des Bauüberhangs setzte sich damit im Jahr 2019 fort und erreichte den höchsten Stand seit 1998.

Laut Statistischem Bundesamt lag der Umsatz im Bauhauptgewerbe in 2019 bei 135 Milliarden Euro. Dies waren fast 8,5 Milliarden Euro mehr als in 2018 (+6,7 %). Insgesamt fiel das letzte Quartal bei der Umsatzentwicklung aber mit +2,0 % deutlich unter das Tempo der vorangegangenen Quartale zurück. Der Umsatz im Wohnungsbau erreichte in 2019 gut 49 Milliarden Euro (+5,1 %), im Wirtschaftsbau 49,2 Milliarden Euro (+9 %) und im öffentlichen Bau 36,6 Milliarden Euro (+5,8 %).

Der Auftragseingang legte im Bauhauptgewerbe in 2019 insgesamt um rund 8,0 % gegenüber dem Vorjahr zu. Stabilster Treiber bleibt dabei der Wohnungsbau mit 9,7 %. Aber auch der Wirtschaftsbau kommt auf 8,9 %; allerdings mit schwankenden Zahlen im letzten Quartal. Im öffentlichen Bau laufen die Orders nach einem schwachen letzten Quartal in 2019 bei ca. 6,5 % aus.

Um mit der Nachfrage nach Bauleistungen Schritt zu halten, haben die Bauunternehmen weitere 33.400 Mitarbeiter eingestellt. Die Zahl der Beschäftigten lag 2019 jahresdurchschnittlich bei ca. 870.000 Beschäftigten (+4,0 %). Für 2020 rechnet der Zentralverband Deutsches Baugewerbe (ZDB) mit 885.000 Beschäftigten. Zum Vergleich: Im Jahr 2009 waren es nur ca. 705.000 Beschäftigte.

Die Dynamik der Preisentwicklung für Bauleistungen hat sich im Jahresverlauf 2019 von knapp +6,0 % auf +4,5 % abgeschwächt.

Im vergangenen Jahr sind die Bauleistungen in Europa erneut gestiegen. Allerdings fiel das Wachstum mit 2,3 % etwas geringer aus als im Vorjahr (3,0 %). Die stärksten Impulse kamen dabei erneut vom Wohnungsbau. Bis 2021 dürfte der Bau in 15 der 19 betrachteten Länder weiter expandieren, allerdings mit sukzessive geringeren Zuwachsraten. Für den Prognosezeitraum 2020 bis 2022 wird nur noch ein Wachstum von jeweils 0,5 % erwartet. Die einsetzende schwächere Dynamik der Bauaktivitäten hat damit zu tun, dass sich die Rahmenbedingungen insgesamt etwas weniger günstig darstellen und sich das in etlichen Ländern bereits seit einiger Zeit sehr lebhafte Baugeschehen gerade wieder normalisiert.

Aktuell kommt der größte Wachstumsbeitrag vom Tiefbau. Auch in diesem Segment haben sich die jährlichen Anstiege der Bauleistung inzwischen wesentlich verringert. In den vergangenen beiden Jahren lagen die Zuwachsraten bei 5,8 bzw. 5,1 %. Im Prognosezeitraum bis 2022 dürfte das Tiefbauvolumen aber immer langsamer expandieren und am Ende lediglich noch um 1,8 % zulegen – damit wäre die Zunahme aber immerhin doppelt so stark wie im Hochbau.

Der schwache Anstieg der Bauleistung in den nächsten Jahren geht insbesondere auf die prognostizierte Stagnation im Wohnungsbau zurück. Während die Maßnahmen an bestehenden Wohngebäuden um 1,0 % zunehmen dürften, erwarten die Bauexperten für den Wohnungsneubau einen Rückgang um 1,4 %. In insgesamt zehn Ländern wird mit einer Einschränkung der Neubauproduktion gerechnet. Dies gilt auch für Deutschland (-1,5 %), weil sich der vom Marktvolumen her immer noch größere Ein- und Zweifamilienhausbau weiter leicht rückläufig entwickeln wird, während der Mehrfamilienhausbau bis dahin nochmals an Dynamik einbüßen dürfte. Hinsichtlich des Letzteren spielen vor allem die großen Engpässe aufseiten des Ausbaugewerbes eine Rolle, die zu deutlichen Verzögerungen bei der Fertigstellung führen. Neben Deutschland zeichnen vor allem Frankreich, Finnland, Schweden, Polen und die Schweiz für den Rücksetzer im Wohnungsneubau verantwortlich.

Der Wohnungsneubau wurde in den letzten Jahren zwar kräftig ausgeweitet, die einwohnerbezogenen Fertigstellungsquoten fallen allerdings je nach Land extrem unterschiedlich aus. So werden in diesem Jahr in Finnland, Österreich, Frankreich und der Schweiz jeweils mindestens sechs Wohneinheiten pro 1.000 Einwohner errichtet (vgl. Abb. 3), wobei die

Tab. 7 Bauinvestitionen 2019 nach Bauarten

	in Mrd. Euro	Veränderung 2018/2019 (nominal, in %)	Anteil an den Bauinvestitionen insgesamt (in %)	Veränderung 2018/2019 (nominal, in %)
Bauinvestitionen insgesamt	372,9	+8,3	100	+1,0
Wohnungsbau	227,7	+8,4	61,0	+0,9
Nichtwohnungsbau	145,5	+8,2	39,0	+0,9
Wirtschaftsbau	99,8	+7,2	26,8	+0,7
Hochbau	77,7	+7,0	20,8	+0,7
Tiefbau	22,1	+8,1	5,9	+0,9
Öffentlicher Bau	45,7	+10,4	12,2	+1,9
Hochbau	15,5	+8,6	4,2	+3,3
Tiefbau	30,2	+11,4	8,1	+1,1

Quellen: Statistisches Bundesamt, Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen, Arbeitsunterlage Investitionen, 4. Vierteljahr 2019

Werte 2019 in allen vier Ländern – teils deutlich – höher lagen. Am anderen Ende der Skala stehen Spanien, Italien und Portugal. Dort dürften pro 1.000 Einwohner nur rund 2 Fertigstellungen erfolgen. Für diese Länder erwarten die Länderexperten bis 2022 auch keine wesentliche Verbesserung.

Für Deutschland geht die Prognose von 3,7 Fertigstellungen pro 1.000 Einwohner aus. Damit läge man hierzulande noch leicht unter dem Durchschnitt der 19 Mitgliedsländer. Im kommenden Jahr wird allerdings ein Anstieg auf 3,8 Wohnungsfertigstellungen und für 2022 eine Verstetigung auf diesem Niveau erwartet. Zum Ende des Prognosezeitraums überträfe die deutsche Quote damit den europäischen Durchschnittswert. Dafür müssten aber vor allem (Aus-)Baugewerbe und Behörden mitspielen, die in der Vergangenheit zu den massiven Verzögerungen im Wohnungsbau beigetragen haben. In diesem Zusammenhang spielen aber auch die zahllosen Regelungen und Auflagen sowie die vermehrten lokalen Proteste gegen Nachverdichtung und weiteren Zuzug eine wesentliche Rolle.

Im vergangenen Jahr wurden die Bauinvestitionen in Deutschland um 8,4% bzw. 29.024 Milliarden Euro ausgeweitet. Angesichts der seit 2016 kontinuierlich gestiegenen Auftragsbestände und der günstigen Finanzierungsbedingungen sowie der deutlich anziehenden Baupreise spricht vieles dafür, dass die Bautätigkeit weiterhin durch Kapazitätsengpässe gebremst wird. Andererseits bleiben die Rahmenbedingungen für die Bauinvestitionen weiter positiv. So ist der Bedarf an Wohnraum nach wie vor groß, die Lohnabschlüsse sind hoch, die Finanzierungsbedingungen weiterhin günstig und auch die öffentliche Hand hat ihre Investitionsbudgets aufgestockt.

Blickt man auf das laufende Jahr 2020, kommen die Bauinvestitionen vermutlich vergleichsweise glimpflich durch die Corona-Krise. Im ersten Quartal ist es sogar zu einer moderaten Ausweitung der Bauinvestitionen um 0,8% gekommen. Ursächlich waren dafür wohl das sehr milde Wetter zu Jahresbeginn sowie Brückentageeffekte. Im zweiten Quartal werden Produktionsbehinderungen gegebenenfalls auch die Bauwirtschaft treffen. Der Rückgang erstreckt sich

über alle Sparten, vor allem aber dürfte der gewerbliche Bau zurückgehen.

Im Zuge des kräftigen Rückgangs der gesamtwirtschaftlichen Aktivität und der damit einhergehenden verschlechterten Erlössituation ist zu erwarten, dass Unternehmen im weiteren Verlauf des Prognosezeitraums Bauprojekte zunächst zurückstellen oder gar nicht in Auftrag geben. Die Bautätigkeit dürfte auch angebotsseitig von Arbeitskräfte- und Materialmangel, vor allem bedingt durch innereuropäische Grenzschließungen, beschränkt werden. Das gilt insbesondere auch für die öffentliche Bautätigkeit, da sich die Investitionsplanung der öffentlichen Hand durch die Corona-Krise verändern dürfte.



Jedoch werden Investitionen in Wohnbauten angesichts der weiterhin hohen Nachfrage nach Wohnraum, insbesondere in urbanen Zentren, wohl vergleichsweise milde Rückgänge verzeichnen. Aufgrund der schwach besetzten oder zeitweise pausierenden Bauämter wird es vermutlich zu Verzögerungen bei der Vergabe von Aufträgen und Genehmigungen kommen.

Für den weiteren Prognoseverlauf ist mit einer Erholung der Bauinvestitionen zu rechnen. So sind die strukturellen Treiber der Baukonjunktur nach wie vor intakt; die Nachfrage nach Wohnraum und Büroflächen ist ungebrochen hoch und die Investitionspläne der öffentlichen Hand werden wohl weitestgehend umgesetzt. Alles in allem rechnen die Institute mit einem Anstieg der Bauinvestitionen um lediglich 0,2% im laufenden Jahr und um 2,8% im kommenden Jahr. Die tatsächliche konjunkturelle Dynamik ist dabei durch die größere Anzahl an Arbeitstagen im Jahr 2020 überlagert; kalenderbereinigt dürften die Bauinvestitionen in diesem Jahr um 0,6% steigen.

3.1.2 Konjunktorentwicklung in der Baustoff-, Steine-und-Erden-Industrie

In der Baustoff-, Steine-und-Erden-Industrie hat sich das Geschäftsklima stabilisiert, wie der Bundesverband Baustoffe – Steine und Erden e.V. (bbs) in seinem Konjunkturspiegel für das 4. Quartal 2019 mitteilt. Grund seien die immer noch mehrheitlich pessimistischen Erwartungen, die sich aber deutlich aufgehellt haben. Die aktuelle Lage verschlechterte sich zwar, werde unter dem Strich aber immer noch positiv eingeschätzt.

Die Produktion der Baustoff-, Steine-und-Erden-Industrie ist im letzten Quartal 2019 gegenüber dem

Vorjahreszeitraum um -0,2% gesunken (1. Quartal: +6,8%, 2. Quartal: -4,1%, 3. Quartal: -0,9%). Damit ergibt sich für 2019 insgesamt ein Produktionsrückgang gegenüber dem Vorjahr von -0,1%.

Die Subsektoren der Steine-und-Erden-Industrie zeigen sich hinsichtlich der Produktionsentwicklung uneinheitlich. Die schwächere gesamtwirtschaftliche Entwicklung hat zu Rückgängen bei den (industriennahen) Zuliefersektoren Kalk und Feuerfest geführt, während sich die schwächere Entwicklung im Straßenbau auf die Kies-Sand-Nachfrage ausgewirkt haben dürfte. Im Mauerwerksbau gab es dagegen Zuwächse, was auch auf die positive Entwicklung insbesondere im mehrgeschossigen Wohnungsbau zurückzuführen ist.

Die Zahl der Beschäftigten in der Baustoff-, Steine-und-Erden-Industrie stieg im 4. Quartal 2019 im Vergleich zum Vorjahreszeitraum – bezogen auf Betriebe von Unternehmen mit 50 und mehr Beschäftigten – um +0,1%. Die Zahl der geleisteten Arbeitsstunden ging um -1,6% zurück, während die Bruttolohn- und Gehaltssumme um +1,0% zulegen. Der Erzeugerpreisindex expandierte gegenüber dem Vorjahreszeitraum im Branchendurchschnitt um +3,6%.

Die Baustoff-, Steine-und-Erden-Nachfrage hat sich 2019 alles in allem auf dem Vorjahresniveau bewegt. Die Entwicklung war damit etwas schlechter als zum Jahresbeginn erwartet. Hier hat sich die schwache Nachfrage aus industriellen Abnehmersektoren, aber auch die unterproportionale Partizipation an der Baukonjunktur aufgrund des geringeren Baustoffeinsatzes etwa bei Erhaltungsmaßnahmen niedergeschlagen. Vorbehaltlich des weiteren Ausklingens der Corona-Pandemie und eines dynamischen Verlaufs der Baunachfrage erwartet der bbs für das Jahr 2020 einen Produktionszuwachs in der Steine-und-Erden-Industrie in der Größenordnung von 0,5%.



Tab. 8 Daten zur Produktionsstatistik aus der Fachserie 4, Reihe 3.1 des Statistischen Bundesamts

Meldenummer	Mauerwerk- betrachtung	Einheit	Gesamt 2016	Gesamt 2017	Gesamt 2018	Gesamt 2019	Veränderung 2017/2018	Veränderung 2018/2019
307+308+309	KS-Produkte	1.000 m ³	3.828	3.975	4.108	4.187	+3,3%	+1,9%
		1.000€	316.170	334.333	342.368	359.160	+2,4%	+4,9%
301	Porenbeton	1.000 m ³	3.314	3.188	3.134	3.267	-1,7%	+4,5%
		1.000€	249.608	237.477	235.663	258.522	-0,8%	+9,7%
302+303	Leichtbeton- produkte	1.000 m ³	839	869	942	914	+8,4%	-3,0%
		1.000€	46.253	49.309	54.016	53.568	+9,6%	-0,8%
103+105	Mauerziegel- produkte	1.000 m ³	6.784	6.602	6.722	6.887	+1,8%	+2,5%
		1.000€	540.669	577.006	571.954	615.831	-0,9%	+7,7%

Quelle: Statistisches Bundesamt

3.1.3 Absatzentwicklung der Kalksandsteinindustrie 2019

Die Kalksandsteinindustrie kann auf ein Jahr 2019 mit einem leichten Absatzplus zurückblicken. Die Produktionsstatistik, die im April 2020 vom Statistischen Bundesamt veröffentlicht wurde, zeigt für die Kalksandsteinprodukte einen Anstieg der Produktionsmenge um 1,9%. Der Umsatz stieg im Vergleich dazu um 4,9% (Tab. 8).

Ebenfalls in dieser Statistik enthalten sind die Daten anderer Mauerwerksprodukte. Dies erlaubt eine vergleichende Betrachtung zu Porenbeton, Leichtbeton und Mauerziegelprodukten.

Die dargestellten Entwicklungen beziehen sich auf die unter den Meldenummern erfassten Steinarten. Kalksandsteinprodukte werden zusätzlich unter der Meldenummer 2361 12 009 „Andere vorgefertigte Bauelemente, aus Beton oder Kalksandstein (Kunststein)“ erfasst. Diese Produktions- und Umsatzmengen sind in Tabelle 8 nicht eingeflossen, da eine Trennung von Betondaten nicht möglich ist. Weiterhin werden nur Unternehmen mit einer Mitarbeiterzahl von 20 oder mehr in der Statistik aufgeführt.

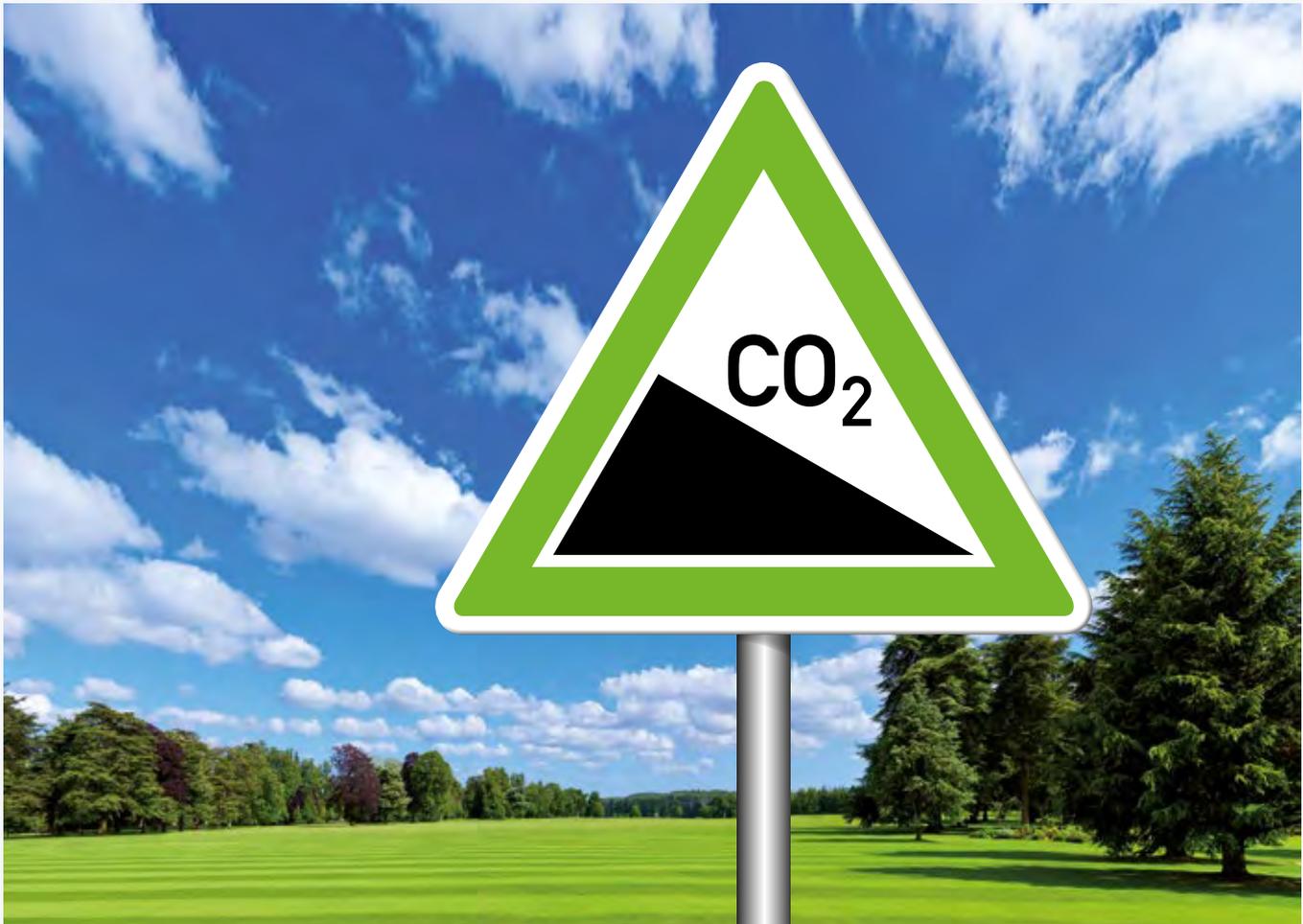
Die Ergebnisse der eigenen Absatzsteinmengen zeigt Tabelle 9. Sie wurden, wie die Produktivitätskennziffern (Tab. 10), über unseren Treuhänder (CT Lloyd GmbH Wirtschaftsprüfungsgesellschaft, Hannover) erhoben.

Tab. 9 Absatzentwicklung der
Kalksandsteinindustrie
im Vergleich der Jahre 2007 bis 2019

	Produzierte und abgesetzte Steinmenge in Vol.-NF	Veränderung zum Vorjahr in %
2007	1.696.687.071	-17,50
2008	1.619.960.439	-4,50
2009	1.507.983.077	-6,90
2010	1.544.909.391	2,50
2011	1.835.884.467	18,84
2012	1.819.403.202	-0,90
2013	1.812.671.072	-0,37
2014	1.811.665.418	-0,06
2015	1.852.549.620	2,26
2016	1.918.146.051	3,54
2017	1.963.637.925	2,37
2018	1.971.492.010	0,40
2019	1.984.046.988	0,64

Tab. 10 Produktivität der Kalksandsteinindustrie im Vergleich der Jahre 2012 bis 2019

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Werke (Anzahl)	81	81	81	80	80	79	77	78
Absatz in Mio. Vol.-NF	1.819	1.813	1.812	1.853	1.918	1.964	1.971	1.984
Absatz/Werk in Mio. Vol.-NF	22,5	22,4	22,4	23,2	24,0	24,9	25,6	25,4
Beschäftigte (Anzahl)	1.622	1.838	1.753	1.734	1.769	1.796	2.001	1.997
Absatz/Beschäftigten in Tsd. Vol.-NF	1.122	986	1.034	1.068	1.084	1.093	985	994
Umsatz in Mio. Euro	350,1	359	357,1	357,3	373,8	400,6	422,6	460,9
Umsatz/Werk in Mio. Euro	4,3	4,4	4,4	4,5	4,7	5,1	5,5	5,9
Umsatz/Beschäftigten in Tsd. Euro	215,9	195,3	203,7	206,1	211,3	223,0	211,2	230,8



3.1.4 Was erwartet die Kalksandsteinindustrie im Jahr 2020?

Im Jahr 2019 hat die Kalksandsteinindustrie im Bundesdurchschnitt ein leichtes Absatzplus von 0,64 % – bei teils erheblichen regionalen Unterschieden – erwirtschaftet. Aufgrund des starken Einbruchs im zweiten Quartal (-8,14 %) und eines absatzschwachen vierten Quartals (-4,02 %) wurde die in 2018 formulierte Wachstumserwartung von rund 1,0 bis 2,0 % entgegen einem starken Jahresauftakt (erstes Quartal +16,12 %) für 2019 nicht erreicht.

Wenn es ein wirksames Mittel gegen die Corona-Rezession gibt, dann ist es der Bau. Für 2020 rechnen wir daher – trotz Corona-Pandemie – aufgrund der weiterhin positiven Entwicklung der Wohnungsbaugenehmigungen insbesondere in der Kalksandstein-Domäne „Mehrgeschossiger Wohnungsbau“ (Januar bis April 2020 +5,5 %) und auch einer ansprechenden Absatzentwicklung unserer Gesamtindustrie im ersten Halbjahr, weiterhin mit einem Ergebnis auf Vorjahresniveau, ebenfalls bei regionalen Unterschieden.

Thematisch steht das Jahr 2020 unter dem Stern des Klimaschutzes. Dazu führen nicht die wissenschaftlichen Tatsachen, sondern auch die aktuellen politischen Beschlüsse. Dazu zählt eben nicht nur ein

effektiver Klimaschutz, sondern auch eine nachhaltige Verminderung der CO₂-Emissionen. Die erforderliche Reduzierung des CO₂-Ausstoßes wird die gesamte Gesellschaft in den nächsten Jahren vor erhebliche Herausforderungen stellen. Die Kalksandsteinindustrie nimmt diese Herausforderungen an und wird ihren Beitrag zur Verringerung der Emissionen und damit zu einem zukunftssicheren Klimaschutz leisten.

Zugleich sieht die Industrie die Notwendigkeit, die ökologisch erforderlichen Veränderungen mit vertretbaren ökonomischen Rahmenbedingungen für alle Beteiligten in Einklang zu bringen. Damit Bauen und Wohnen bezahlbar bleiben bzw. in einigen Regionen auch erst wieder werden können, sind energieeffiziente und ressourcenschonende, dabei aber auch schnelle und rationelle Bauweisen notwendig. Potenzial für den wirtschaftlichen Mauerwerksbau haben aus Sicht der Industrie besonders zeitsparende Mittel- und Großformate aus Kalksandstein sowie – speziell im modularen Bauen – fertig zugeschnittene und vorkonfektionierte Wandbausätze mit KS-Planenelementen, die kostenschonende Standardisierung mit einem Höchstmaß an individueller Gestaltungsfreiheit kombinieren.

Vom Klimaschutzprogramm 2030 sowie seiner nach Branchen aufgesplitteten Reduzierung und Bepreisung der CO₂-Emissionen sind die Baustoffe in den

Sektoren Gebäude, aber auch Industrie und Verkehr betroffen. Im Sektor Industrie geht es um energieeffiziente und emissionsarme Produktionsprozesse, bei denen Kalksandstein aufgrund seiner natürlichen Rezeptur und seiner rohstoffschonenden Herstellungsweise eine ausgesprochen gute Ökobilanz aufweist.

Die Umwelt-Produktdeklaration (EPD) bestätigt den geringen Primärenergiebedarf und den guten CO₂-Footprint bei der Herstellung von Kalksandstein. Ähnlich günstig sieht die Situation im Klimaschutzsektor Verkehr aus, weil die ausschließlich heimischen Rohstoffe von Kalksandstein in der Regel nahe den Produktionsstätten gewonnen werden und auch die fertigen Produkte durch ein dichtes regionales Netz an Kalksandsteinwerken keine weiten Transportwege verursachen. Im fertigen Gebäude überzeugt Kalksandstein durch die lange und darum ausgesprochen nachhaltige Nutzungsdauer von massivem Mauerwerk sowie das hohe Maß der späteren Wiederverwertbarkeit: im Straßen-, Garten- und Landschafts- oder auch Deponiebau.

Während der Nutzungsdauer leistet Kalksandstein mit seinem hohen Wärmespeichervermögen und seiner zielgenau optimierbaren funktionsgetrennten Außenwand einen wichtigen Beitrag zur Energieeffizienz und damit zur Einhaltung der Umweltziele im Klimaschutzsektor Gebäude.

Im Jahr 2020 werden der Bundesverband Kalksandsteinindustrie e.V. und die Forschungsvereinigung Kalk-Sand e.V. im Verbund mit ihren Mitgliedswerken weiter an der Verbesserung der Umweltbilanz arbeiten, z. B., indem weiter an der kontinuierlichen Optimierung der Produktionsprozesse geforscht wird, aber auch durch Fachforen zum Thema Klimaschutz und CO₂-Strategie.

Einen weiteren Entwicklungsschwerpunkt bildet das Thema Digitalisierung, z. B. durch den Einsatz von Seilrobotern auf der Baustelle. Mit ihnen lassen sich in kürzerer Zeit größere Mauerwerksvolumina bei

gleichem oder sogar reduziertem Personaleinsatz errichten. Die speziell für großformatige und vorkonfektionierte Wandbausätze ausgezeichnet geeigneten Roboter sind damit auch eine Antwort auf den Fachkräftemangel. Eine logische Konsequenz dieser Digitalisierung ist die künftige Vernetzung der gesamten Prozesskette vom Rohstoff über die Produktion im Werk und die Auslieferung bis hin zum fertigen Mauerwerk, an der ebenfalls aktiv geforscht wird.

Der Klimaschutz und seine wirtschaftlich nachhaltige, sozial ausgewogene Umsetzung benötigen neben der Klimagesetzgebung auch stabile wirtschaftspolitische Rahmenbedingungen. Mit Sorge sieht die Kalksandsteinindustrie den Genehmigungsstau in den öffentlichen Verwaltungen und die zögerliche Baulandausweisung in den Kommunen, die in der ersten Jahreshälfte 2019 zu einem Rückgang bei den genehmigten Wohnungen geführt hat. Auch die Zunahme an Regulierungen und speziell die Überlegungen zum Mietendeckel schaden den Investitionen in den Wohnungsbau, die in Ballungsgebieten in den Folgejahren dringend erforderlich sind.

Ein Blick auf die aktuellen Genehmigungszahlen verspricht ein wenig Hoffnung: Die zweite Jahreshälfte 2019 und das erste Halbjahr 2020 zeigten einen Zuwachs der Baugenehmigungen. Dennoch ist zu erwarten, dass die Zahlen der fertiggestellten Wohnungen, trotz des erheblichen Bauüberhangs, auch weiterhin wenig Anlass zu Optimismus bieten. Grund hierfür ist nicht zuletzt der Ausführungsstau der Bauindustrie, wofür u. a. der schon angesprochene Fachkräftemangel sowie die insgesamt hohe Auslastung der Bauwirtschaft verantwortlich sind.

Diese nicht einfachen Rahmenbedingungen – neben den gesamtwirtschaftlichen Auswirkungen der Corona-Pandemie – führen dazu, dass die Kalksandsteinindustrie in den nächsten Jahren eine weiterhin stagnierende Entwicklung der Baufertigstellungen erwartet. Dennoch gehen wir für die Jahre 2020 und 2021 von einem stabilen Kalksandsteinabsatz aus.





3.2 SOZIAL- UND WIRTSCHAFTSPOLITIK

Am 15. Januar 2020 hat im Haus der Kalksandsteinindustrie in Hannover die letzte der insgesamt drei Entgelttarifverhandlungen für die deutsche Kalksandsteinindustrie stattgefunden. Die IG BAU hatte den Tarifvertrag fristgemäß zum 30. September 2019 gekündigt und u.a. eine Erhöhung der Entgelte und Ausbildungsvergütungen um 5,5% bei einer Laufzeit von 12 Monaten gefordert.

In einer fairen und konstruktiven Verhandlungsumgebung verständigten sich die Tarifvertragsparteien auf folgendes Tarifergebnis:

1. Alle Vollzeitbeschäftigte, die am 1. Januar 2020 in einem Arbeitsverhältnis gestanden haben, erhalten eine Einmalzahlung von 330,00 Euro brutto für die Monate Oktober 2019 bis Januar 2020, unabhängig von der jeweiligen Entgeltstufe, fällig mit der Entgeltabrechnung Februar 2020. Die Einmalzahlung geht nicht in die Berechnung der Zuschläge, Jahresschlusszahlung und die Durchschnittsberechnung bei Krankheit und Urlaubsentgelt ein.
2. Mit Wirkung zum 1. Februar 2020 wurden die tariflichen Entgelte um 2,8% erhöht.
3. Jedem am 1. Januar 2020 vollzeitbeschäftigten Arbeitnehmer wurden am 1. April 2020 zudem 7 Stunden auf sein Mehrstundenkonto gutgeschrieben. Diese sind bis zum 31. März 2021 abzubauen (also innerhalb von 12 Monaten). Alle Arbeitnehmer, die zeitanteilig beschäftigt sind oder ihr Arbeitsverhältnis nach dem 1. April 2020 beginnen, erhalten diese Gutschrift im Verhältnis ihrer Arbeitszeit zur 38 Stunden Wochen- bzw. zur Jahresarbeitszeit (z.B. 50% Arbeitszeit: 3,5 Stunden oder z.B. Arbeitsbeginn 1. Juli 2020: 5,25 Stunden, etc.).
4. Alle Ausbildungsvergütungen haben sich zum 1. Februar 2020 um 70,00 Euro erhöht. Auszubildende erhalten keine Einmalzahlung und keine Stundengutschrift auf dem Mehrstundenkonto.

Der neue Entgelttarifvertrag hat eine Gesamtlaufzeit von 18 Monaten und ist mit zweimonatiger Frist erstmals zum 31. März 2021 kündbar.

3.3 BAUANWENDUNG UND NORMUNG

3.3.1 Überblick

Normungs- und Bauanwendungsausschuss (NBA)

Der Normungs- und Bauanwendungsausschuss hat im Jahr 2019 unter der Leitung des Obmanns André Hobbie an zwei Sitzungsterminen getagt. Dabei wurden alle aktuellen Themen der Normung und Bauanwendung behandelt. Wichtige Entscheidungen und strategische Festlegungen wurden durch einstimmige Beschlüsse des Ausschusses untermauert.

3.3.2 Normung

Europäisch harmonisierte Mauerwerksprodukte und zugehörige Prüfnormen – DIN EN 771-2

Durch den derzeit immer noch anhaltenden Stillstand bei der Europäischen Kommission hinsichtlich der Überarbeitung der Bauproduktenverordnung können auch alle hiervon abhängigen weiteren Arbeiten an der – in technischer Hinsicht bereits fertiggestellten – Neufassung der harmonisierten Norm DIN EN 771-2 nicht vorangetrieben werden. Im Jahr 2019 fanden daher keine weiteren Aktivitäten statt. Prüfnormen des Fachbereichs Mauerwerk mit Bezug auf Kalksandsteine wurden im Jahr 2019 nicht überarbeitet.

Die Mitglieder des Normungs- und Bauanwendungsausschusses anlässlich der Sitzung am 9. September 2019 in Hannover.

Nationale Produkthanwendungsnormen – DIN 20000-402, DIN 20000-412

Eine Überarbeitung der geltenden nationalen Produktanwendungsnormen für Kalksandsteine DIN 20000-402:2017-01 war im Jahr 2019 nicht erforderlich. Die nationale Anwendungsnorm für Mauermörtel DIN 20000-412 wurde nach der grundlegenden Überarbeitung im Juni 2019 veröffentlicht. Der Bundesverband Kalksandsteinindustrie e.V. hatte die entsprechenden Arbeiten im zuständigen Normungsgremium begleitet und die Interessen der Kalksandsteinindustrie in dem Normungsverfahren vertreten. Mit der Neuauflage dieser Norm ist auch für Mauermörtel der letzte Schritt im Hinblick auf die Umstellung der baurechtlichen Grundlagen (neue Bauordnung und Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen) vollzogen. Technisch-inhaltlich wurden die bisherigen Regelungen aus DIN V 18580 übernommen, für die Verwendung in Deutschland ist aber nunmehr ausschließlich der Bezug auf die neue Norm DIN 20000-412 erforderlich und ausreichend.

Bei Dünnbettmörtel ist baurechtlich hinsichtlich der Verwendung bei Planung, Bestellung und Ausführung nur der Bezug auf die neue Norm erforderlich. Die besondere Eignung für Kalksandsteine sollte allerdings in der Praxis wie bisher entsprechend bestätigt werden. Bei Normalmauermörtel gilt dies ebenfalls, allerdings ist hier zu beachten, dass anstelle der bisherigen Mörtelgruppen (NM II/Ia/III/IIIa) nunmehr die – in den Eigenschaften gleichen – Mörtelklassen (M2,5/M5/M10/M20) verwendet werden. Die gleichzeitig neu veröffentlichte Norm DIN 18580 regelt zukünftig ausschließlich Baustellenmauermörtel und ist daher in der industriellen Praxis, insbesondere im Hinblick auf die Lieferung von Mörtel als Paket mit Kalksandsteinen, nicht mehr relevant.



Grundlagen der Bemessung – DIN EN 1990 (Eurocode 0)

Auch im Jahr 2019 wurden die Arbeiten am Eurocode 0 (Norm für sicherheitstheoretische Grundlagen- und Anforderungen an die Bemessung) auf europäischer und nationaler Ebene weitergeführt. Der Bundesverband Kalksandsteinindustrie e.V. vertritt in den nationalen Gremien über die Deutsche Gesellschaft für Mauerwerks- und Wohnungsbau e.V. (DGfM) den Mauerwerksbau insgesamt, sodass der Fokus auf einer angemessenen Berücksichtigung der Interessen des Mauerwerksbaus in der Grundlagennorm für die Eurocodes lag.

Bemessung – DIN EN 1996 (Eurocode 6)

Im Zuge der Überarbeitung und Weiterentwicklung des Eurocode 6 wurde der Entwurf zu DIN EN 1996-1-1 (Grundlagen der Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten) veröffentlicht. Dieser wurde im Rahmen des sog. CEN-Enquiry in den nationalen Spiegelgremien beraten und kommentiert. Nach der Beratung aller Einsprüche auf europäischer Ebene wird dann ein abschließender Norm-Entwurf veröffentlicht, der den Mitgliedsländern beim sog. Formal Vote abschließend zur Abstimmung vorgelegt wird. Inhaltlich konnte dem Entwurf aus deutscher Sicht bis auf untergeordnete Einsprüche zugestimmt werden, da alle bisherigen deutschen Regelungen in Verbindung mit dem noch zu erstellenden Nationalen Anhang weitgehend übernommen werden können.

Des Weiteren wurden die Arbeiten des Projekt Teams zu DIN EN 1996-3 (Vereinfachte Bemessung) weiter begleitet. Derzeit wird der abschließende Entwurf des Projekt Teams erarbeitet. Hierzu zeichnet sich ab, dass auch dieser Norm zugestimmt werden kann, wenn die vereinfachten Regelungen zur Knicklänge schlanker

Wände entsprechend dem derzeit geltenden Nationalen Anhang noch aufgenommen werden. Dies erscheint durchaus realistisch, sodass dann alle Erfordernisse bei der Bemessung von Kalksandsteinmauerwerk, einschließlich angepasster Traglastfaktoren (Abb. 4), auch in diesem Normteil berücksichtigt sind.

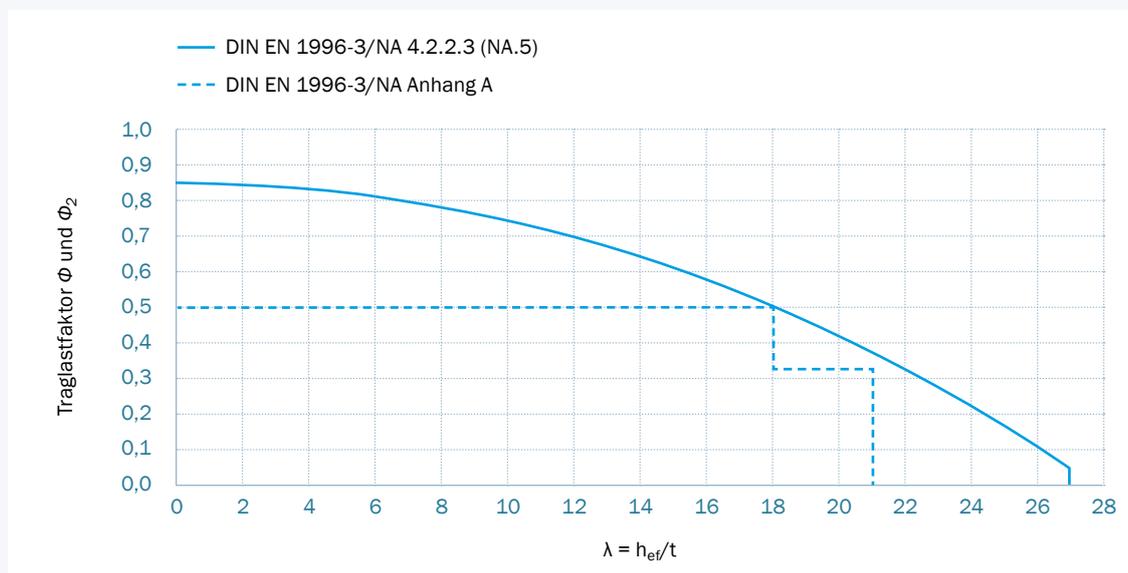
Das Projekt Team zu DIN EN 1996-2 (Ausführung) hatte erst Anfang 2019 seine Arbeit aufgenommen. Dieser Normungsprozess wird vom Bundesverband Kalksandsteinindustrie e.V. in den jeweiligen Gremien weiterhin aufmerksam begleitet. Auf nationaler Ebene wurden im Jahr 2019 die Neuausgaben der Nationalen Anhänge zu DIN EN 1996-1-1 und -3 (Eurocode 6 Teil 1-1 und Teil 3) fertiggestellt und im Dezember 2019 veröffentlicht. In beiden Normteilen wurden die Bezugsnormen aktualisiert, sodass für Kalksandsteine jetzt einheitlich nur noch auf DIN 20000-402 verwiesen wird. Zudem wurden die Regelungen für die Mauerermörtel an die neue DIN 20000-412 angepasst. Die anderen Änderungen in Teil 1-1 der Norm betreffen ausschließlich monolithische Bauweisen.

Im vereinfachten Berechnungsverfahren nach Teil 3 wurde die für Kalksandsteine wichtige Änderung zum vereinfachten Nachweis von Wänden bei größeren Geschosshöhen von bis zu 3,60 m eingeführt. Im Weiteren wurde neben einer Anpassung des Abminderungsbeiwertes hinsichtlich teilaufliegender Decken lediglich eine Druckfehlerberichtigung zur Knicklängenermittlung bei 4-seitig gehaltenen Wänden vorgenommen.

Brandschutz – DIN EN 1996-1-2, DIN 4102-4

Die im Jahr 2019 begonnene Arbeit zur DIN EN 1996-1-2 (Brandschutz) wird derzeit vom Bundesverband Kalksandsteinindustrie e.V. in den jeweiligen Gremi-

Abb. 4 Traglastfaktoren nach DIN EN 1996-3



en beobachtet. Hier zeichnen sich keine einschneidenden Änderungen ab, da die maßgebenden Regelungen ohnehin in den Nationalen Anhängen für jedes Mitgliedsland individuell geregelt werden.

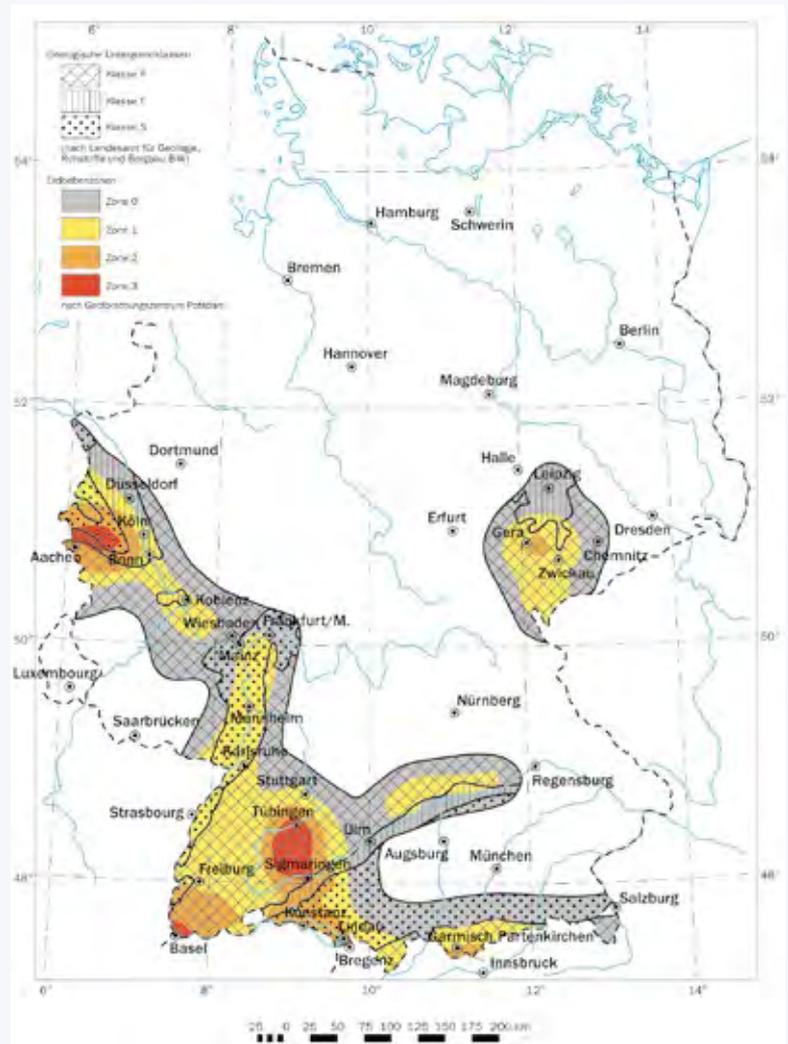
Auf nationaler Ebene wird derzeit der bestehende Nationale Anhang zu DIN EN 1996-1-2 überarbeitet. Hierbei wurde der vom Bundesverband Kalksandsteinindustrie e.V. eingebrachte Antrag zur Aufnahme der Ergebnisse des Forschungsvorhabens zu mehrseitig brandbeanspruchten Kalksandsteinpfeilern in die Norm berücksichtigt. Der Norm-Entwurf soll im Laufe des Jahres 2020 erscheinen.

In den anderen für Kalksandsteine relevanten Normen aus dem Bereich Brandschutz haben sich im Jahr 2019 keine Änderungen ergeben. Der Bundesverband Kalksandsteinindustrie e.V. hat aber die Bearbeitung zahlreicher nationaler und europäischer Brandschutz-Prüfnormen begleitet und im Hinblick auf mögliche Auswirkungen bezüglich Kalksandsteinmauerwerk beurteilt und bei Bedarf entsprechend eingewirkt.

Erdbebenbemessung – DIN EN 1998 (Eurocode 8)

Im Jahr 2019 wurden die zahlreichen Einsprüche zum Entwurf des Nationalen Anhangs zum Eurocode 8 im zuständigen Normungsgremium beraten. Die abschließende Einspruchssitzung fand im Oktober 2019 statt. Es wurde aufgrund der zahlreichen Änderungen beschlossen, Anfang 2020 zunächst einen neuen Entwurf zu veröffentlichen, der dann von der Öffentlichkeit in einer erneuten Einspruchsphase nochmals kommentiert und beraten werden soll. Bei den für die Kalksandsteinindustrie wichtigen Themen – gegen die über die DGfM entsprechend eingesprochen wurde – stellt sich die Situation wie folgt dar:

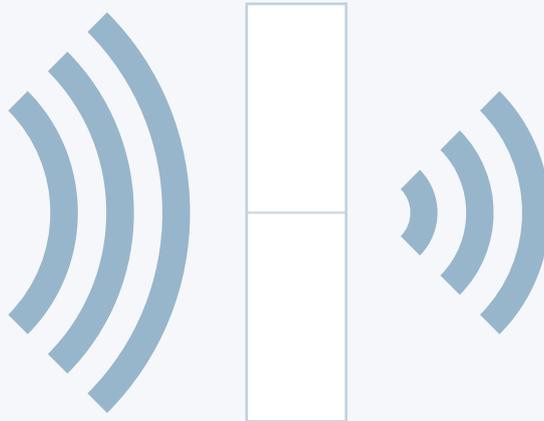
- Einwirkungen (Medianwerte vs. Mittelwerte)**
Den Einsprüchen diverser Organisationen (u.a. DGfM) wurde nicht stattgegeben. Es deutet sich an, dass gegen den Ansatz von Mittelwerten anstelle der bisher geltenden Medianwerte erneut eingesprochen und ggf. ein Schlichtungsverfahren beim DIN angestrengt wird.
- Baugrundkennwerte**
Die endgültigen Baugrunddaten liegen noch nicht vor, sollen aber zeitnah fertiggestellt werden und in jedem Fall bei Veröffentlichung der endgültigen Normfassung vorliegen.
- Verhaltensbeiwerte (genaueres Berechnungsverfahren)**
Dem Einspruch auf Grundlage der Arbeiten von Prof. Dr.-Ing. Christoph Butenweg zu der für die Bemessung günstigen Änderung der Verhaltensbeiwerte von Mauerwerk, aufbauend auf den Forschungsvorhaben der DGfM und des DIBt, wurde stattgegeben. Die Änderungen werden in den nächsten Entwurf eingearbeitet.



Die aktuellen Erdbebenzonen und geologische Untergrundklassen in Deutschland.

- Vereinfachte Bemessung**
Dem Einspruch auf Grundlage der Arbeiten von Prof. Dr.-Ing. Ekkehard Fehling wurde stattgegeben. Der abschließende Vorschlag für eine – insbesondere für Kalksandsteinmauerwerk – deutlich verbesserte vereinfachte Bemessung anhand des prozentualen Anteils von tragenden Wänden an der Grundrissfläche wird in den neuen Norm-Entwurf aufgenommen. Der Normungsausschuss hat auch einer Erweiterung des vereinfachten Berechnungsverfahrens auf bis zu fünf Geschosse zugestimmt.

Zudem wurde im Jahr 2019 verstärkt an der auf europäischer Ebene bereits laufenden Erarbeitung der nächsten Generation von DIN EN 1998 (Eurocode 8) mitgearbeitet. Hier waren und sind weiterhin zahlreiche Einsprüche gegen die immer wieder überarbeiteten Regelungen in den diversen Arbeitsentwürfen dieser Norm erforderlich, damit für die Kalksandsteinindustrie keine noch weiterführenden existenziellen Nachteile in den deutschen Erdbebengebieten entstehen. Die Arbeiten mit Blickrichtung auf die Veröffentlichung eines ersten offiziellen Entwurfs des Normungsgremiums sind derzeit in der abschließenden Phase.



Weiterentwicklung der Normenreihe zum Schallschutz DIN 4109

Die Normenreihe DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“ stellt in Deutschland das zentrale Regelwerk für die Planung und den Nachweis des Schallschutzes von Gebäuden dar. Sie bildet auch die Grundlage für die wesentlichen Nachweismodule im KS-Schallschutzrechner. Nachdem im Juli 2016 eine vollständige Neufassung der Normenreihe erschienen war und im Januar 2018 erste Änderungsblätter in die Teile 1 und 2 integriert worden waren (DIN 4109-1:2018-01 und DIN 4109-2:2018-02), sind Ende 2018 weitere Erweiterungen und Neuerungen auf den Weg gebracht worden.

Erhöhter Schallschutz:

Nachdem eine Zusammenführung der Regeln zum Mindestschallschutz und zum erhöhten Schallschutz zuletzt im Jahr 2000 durch die Zurückziehung des Normentwurfs DIN 4109-10 gescheitert war, ist es nun gelungen, einen Entwurf mit erhöhten Anforderungen an den Schallschutz zu erarbeiten und als E DIN 4109-5 zu verabschieden. Die neue Norm ist als Nachfolgedokument zu DIN 4109 Beiblatt 2 aus dem Jahr 1989 und DIN SPEC 91314 gedacht und soll zu einer Harmonisierung der vielfältigen Regelungen zum erhöhten Schallschutz in Deutschland beitragen.

Inhaltlich entsprechen die Festlegungen in E DIN 4109-5 weitestgehend den Empfehlungen, welche die Kalksandsteinindustrie bereits seit vielen Jahren für den erhöhten Schallschutz ausspricht! Es ist damit gelungen, einen Kompromiss zwischen überhöhten Anforderungen, die seitens einiger Akustiker propagiert werden und den Forderungen der Wohnungswirtschaft, die aufgrund ihrer geringen Differenz zum Mindestschallschutz nicht rechtssicher sind, zu erreichen. Aktuell läuft das Einspruchsverfahren zu E DIN 4109-5. Es ist damit zu rechnen, dass der Weißdruck der Norm noch im Laufe des Jahres 2020 veröffentlicht werden wird.

Temperaturverlauf einer Tiefgaragendecke aus DIN 4108 Beiblatt 2.

Erweiterung der Nachweisverfahren und Bauteilkataloge:

Mit den beiden Änderungsblättern DIN 4109-34/A1:2019-12 und DIN 4109-35/A1:2019-121 werden den Planern Erweiterungen der Bauteilkataloge der Schallschutznorm DIN 4109 vorgelegt mit denen bisherige Lücken in der Anwendung der Nachweisverfahren geschlossen werden. Es handelt sich dabei um ein Nachweisverfahren für Wärmedämmverbundsysteme vor massiven Außenwänden (dieses ist bereits im KS-Schallschutzrechner implementiert) sowie um einen Bauteilkatalog für Vorhangfassaden und Fensterbänder.

Weiterhin wird aktuell daran gearbeitet das detaillierte Modell für die Berechnung der Trittschallübertragung nach DIN EN 12354-2 in DIN 4109-2 zu integrieren und damit zukünftig Nachweise auch für Übertragungssituationen, für die bisher kein rechnerischer Nachweis möglich war, zu ermöglichen.

GEG und DIN 4108 Beiblatt 2

Das Gebäudeenergiegesetz (GEG) soll laut Wohn Gipfel vom 21. September 2018 die EnEV, das EnEG und das EEWärmeG zusammenführen und damit die zukünftigen EU-Anforderungen an öffentliche Gebäude definieren. Gleichzeitig sollen die aktuellen energetischen Anforderungen jedoch bestehen bleiben. Das Gesetzgebungsverfahren zum GEG wird vom Bundesverband Kalksandsteinindustrie e.V. eng begleitet. Im Rahmen des Anhörungsverfahrens sind die Positionen der Kalksandsteinindustrie zum GEG in Form entsprechender Stellungnahmen vorgebracht worden.

Mittlerweile abgeschlossen ist die grundlegende Überarbeitung von DIN 4108 Beiblatt 2: Wärmebrücken. Das Beiblatt, welches im Rahmen des zukünftigen GEG die Behandlung von Wärmebrücken im energetischen Nachweis von Gebäuden regelt, ist im Juni 2019 als Weißdruck erschienen. Durch die intensive, mehrjährige Mitarbeit vom Bundesverband Kalksandsteinindustrie e.V. an der Überarbeitung des Beiblatts, ist es gelungen, für alle dort behandelten Konstruktionsdetails Regeldetails in Kalksandsteinbauweise zu implementieren und im Bereich der neuen verbesserten Wärmebrückenategorie B die Vorzüge der Bauweise mit thermisch optimierten KS-Wärmedämmsteinen herauszuarbeiten.





Die Teilnehmer des Beraterseminars am 9. Oktober 2019 in Frankfurt am Main.

3.3.3 Bauanwendung

Beraterseminare für die regionalen Bauberatungen

Zum dritten Mal fanden die Kalksandstein-Beraterseminare gebündelt an zwei Standorten in Deutschland statt. Insgesamt folgten 130 technische Berater aus den Mitgliedsunternehmen des Bundesverbandes Kalksandsteinindustrie e.V. der Einladung.

Im Rahmen verschiedener Fachvorträge wurden die jüngsten Entwicklungen bei den relevanten Regelwerken, Publikationen und Planungshilfen der KS-Industrie vorgestellt und erörtert. Die Kalksandstein-Beraterseminare legen somit eine Basis für die erfolgreiche Beratungstätigkeit sowie für regional angebotene Workshop-Reihen.



Die Referenten der KS-Beraterseminare 2019 v.l.: Dipl.-Ing. Andreas Schlundt, Dipl.-Ing. Wiebke Grethe, Dr.-Ing. Martin Schäfers, Dr. Ronald Rast.

Die Teilnehmer des Beraterseminars am 11. September 2019 in Hannover.



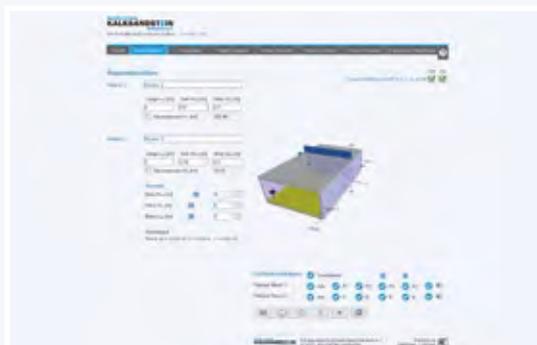


Projektgruppen

Die verschiedenen Fachveröffentlichungen des Bundesverbandes werden überwiegend in Projektgruppen erstellt und überarbeitet, in denen im Jahr 2019 auch die Mitarbeiter der Abteilungen Bauanwendung und Normung intensiv mitgearbeitet bzw. diese geleitet haben. Dazu gehört u. a. die Überarbeitung der Broschüre „Kompaktes Wissen“, die kurz und knapp die wichtigsten Informationen und Eigenschaften zu Kalksandstein zusammenfasst, und die Überarbeitung der „Digitalen Arbeitshilfen“, die seit Anfang 2020 online unter www.kalksandstein.de/digitale-arbeitshilfen heruntergeladen werden können.

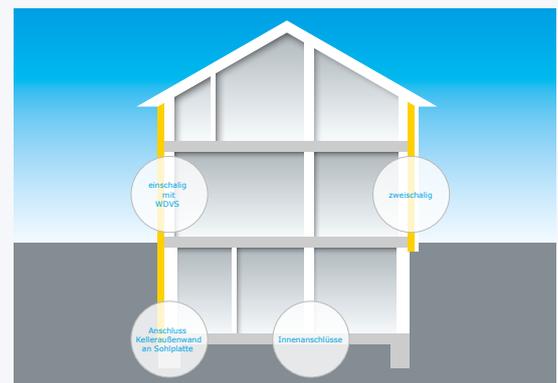
KS-Schallschutzrechner

Mit dem KS-Schallschutzrechner stellt der Bundesverband Kalksandsteinindustrie e. V. den Planern seit vielen Jahren ein zuverlässiges Planungswerkzeug zur Verfügung, mit dem die Schallschutznachweise nach dem neuen Rechenverfahren der DIN 4109 praxisgerecht und einfach geführt werden können. Der KS-Schallschutzrechner wird laufend überarbeitet und an aktuelle Regelwerke angepasst, so ist die Beurteilung für den Trittschallschutz aus DIN 4109 für Balkone aufgenommen worden.



Der KS-Schallschutzrechner ist seit 2019 auch online verfügbar.

Seit Januar 2019 ist eine Onlinevariante des KS-Schallschutzrechners verfügbar, mit der der Schallschutz von einschaligen Trennbauteilen online berechnet werden kann. Da der KS-Schallschutzrechner online kompatibel zur weiterhin bestehenden Software ist, können online erstellte Projektdateien lokal abgespeichert und in der Software wieder geöffnet werden. Ein wesentlicher Vorteil der Onlinevariante ist, dass keine Installation notwendig ist und die Anwendbarkeit unabhängig vom Betriebssystem – auch auf mobilen Endgeräten – möglich ist. Der KS-Schallschutzrechner online ist unter www.ks-schallschutzrechner.de verfügbar.



Das Menü zur Auswahl von Detailkategorien im KS-Wärmebrückenkatalog online.

KS-Wärmebrückenkatalog online

Mit dem KS-Wärmebrückenkatalog online stellt der Bundesverband Kalksandsteinindustrie e. V. den Planern seit vielen Jahren eine zuverlässige Basis für die Planung von Anschlussdetails und für das Führen von detaillierten Wärmebrückennachweisen zur Verfügung. Die Homepage www.ks-waermebrueckenkatalog.de ermöglicht neben dem schnellen Auffinden von Details und der Berechnung von detaillierten Wärmebrückenzuschlägen (ΔU_{WB}) die automatische Interpolation bei vom Katalog abweichenden Dämmstoffdicken. Darüber hinaus ist es möglich, eigene Details (z. B. aus eigenen numerischen Berechnungen oder anderen Katalogen) bei der Berechnung mit einzubinden. Die integrierte Druckausgabe inklusive der Dokumentation der detaillierten Berechnung des Wärmebrückenzuschlags ermöglicht das Erstellen eines vorlagefähigen Nachweises.

Mit der Veröffentlichung von DIN 4108 Beiblatt 2 im Juni 2019 sind zahlreiche neue KS-Details in den KS-Wärmebrückenkatalog online aufgenommen worden. Weiterhin ist es jetzt möglich, neben dem detaillierten Wärmebrückennachweis, den Wärmebrückennachweis mithilfe einer kombinierten Ermittlung mit einem pauschalen Wärmebrückenzuschlag – $0,03 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ oder $0,05 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ – und einem Korrekturwert durchzuführen.

Alle Detailzeichnungen stehen neben dem PDF-Format auch im CAD- (.dxf) sowie im Nemetscheck-Format zur Verfügung und können direkt im KS-Wärmebrückenkatalog online heruntergeladen werden.



Forschungsprojekt Windheizung 2.0

Durch den weiteren Ausbau erneuerbarer Energieträger wie Windkraft herrscht vor allem während Starkwindzeiten häufig ein Überangebot an Strom im deutschen Netz. Hier gilt es, alternative Möglichkeiten der Stromspeicherung zu entwickeln. Aus diesem Grund wurde das Forschungsprojekt „Windheizung 2.0“ initiiert, an dem sich der Bundesverband Kalksandsteinindustrie e.V. beteiligt.

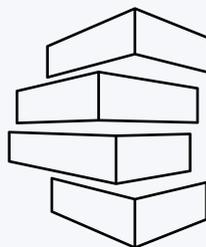
Forschungsziel des Projekts ist es, Konzepte für „Windheizungs-Gebäude“ zu erstellen, die ausschließlich während dieser Starkwindzeiten beheizt werden. Deren eingespeicherte Wärme soll so lange vorgehalten werden können, dass diese Energie auch außerhalb der Starkwindereignisse für die Heizung und Trinkwarmwassererwärmung genutzt werden kann. Hierzu soll u.a. die Wärmespeicherfähigkeit der in den Gebäuden „ohnehin“ vorhandenen Bauteile aktiviert und genutzt werden. Gebäude mit schweren KS-Innen- und KS-Außenwänden sind hierfür aufgrund ihrer hohen Wärmespeicherfähigkeit besonders geeignet.

In mehreren vorgelagerten, bereits abgeschlossenen Projekten wurde die grundsätzliche Machbarkeit des Konzepts „Windheizung 2.0“ untersucht und nachgewiesen. Das aktuelle Projekt steht unter der Federführung des Fraunhofer-Instituts für Bauphysik (IBP). Neben dem Bundesverband Kalksandsteinindustrie e.V. sind verschiedene Partner an dem Projekt beteiligt, wie z.B. die TenneT TSO GmbH, das Bayerische Landesamt für Umwelt (LfU) und die tekmar Regelsysteme GmbH.

Das Forschungsprojekt mit einem Gesamtvolumen von 3,3 Millionen Euro wurde im Dezember 2018 bewilligt. Die Bearbeitung des Projekts wurde im Rahmen einer Kick-off-Veranstaltung mit allen beteiligten Forschungspartnern am 14. Februar 2019 eingeläutet.

3.3.4 Deutscher Ausschuss für Mauerwerk (DAfM)

Die verschiedenen Gremien des Deutschen Ausschusses für Mauerwerk haben im Jahr 2019 unter Beteiligung des Bundesverbandes Kalksandsteinindustrie e.V. mehrmals getagt. Im Dezember 2019 wurde nach abschließender Beratung im Technischen Ausschuss und Freigabe durch den Vorstand auch die erste Richtlinie veröffentlicht. Die Richtlinie „Nichttragende innere Trennwände aus Mauerwerk“ ersetzt in leicht überarbeiteter Form das bisherige gleichnamige DGfM-Heft zu diesem Thema. Gravierende inhaltliche Änderungen wurden nicht vorgenommen. Zeitnah sollen nunmehr weitere Richtlinien und Hefte der Schriftenreihe veröffentlicht werden.



DAfM

Deutscher Ausschuss
für Mauerwerk e.V.

3.4 TECHNOLOGIE

3.4.1 Überblick

Technischer Ausschuss (TA)

Der Technische Ausschuss hat im Jahr 2019 unter der Leitung des Obmanns Cornelius de Boer an zwei Sitzungsterminen getagt. Dabei wurden aktuelle produktionstechnische Themen, Aufgaben der praxisnahen Kalksandsteinforschung sowie der Arbeitssicherheit in den Produktionsstätten behandelt. Wichtige Entscheidungen und strategische Festlegungen wurden durch einstimmige Beschlüsse des Ausschusses untermauert. Die Betreuung des TA seitens des Bundesverbandes Kalksandsteinindustrie e.V. erfolgt durch Dr. Wolfgang Eden.

Folgende Schwerpunktthemen wurden im Jahr 2019 behandelt:

- CO₂-Bepreisung – Klimasteuer und Emissionshandel
- Maßnahmen zur forcierten Absenkung der Energieverbräuche und umweltrelevanter Emissionen
- Strategiegespräche mit der Zulieferindustrie
- Meisterseminare 2019/20 – Wasserhaushalt im Kalksandstein- und Porenbetonwerk
- Fachliche Betreuung der AiF-Forschungsvorhaben als Projektbegleitender Ausschuss
- Umweltfragen (TA Luft, Lärm, Abwasser etc.)
- Staubemissionen bei der Kalksandsteinproduktion, NepSi-Berichterstattung

3.4.2 Strategiegespräche mit der Zulieferindustrie

Ein Schwerpunktthema im Herbst 2019 und im Frühjahr 2020 war die Fortsetzung der Gespräche mit Ausrüstern der Kalksandsteinindustrie. In diesem Fall mit Herstellern von Verpackungsanlagen und Staplern. Dabei standen insbesondere Fragen zum aktuellen Stand der Technik der jeweiligen Produkte, zu Entwicklungstrends und Neuerungen sowie zur Digitalisierung und Automatisierung im Vordergrund. Die konstruktiven Gespräche dienen der nachhaltigen Festigung der Verbindungen zu den langjährigen Zulieferfirmen und dem Aufbau neuer Kontakte.

3.4.3 Umweltfragen

Die Kalksandsteinindustrie setzt entlang der gesamten Wertschöpfungskette von den Rohstoffen bis zum Recycling auf eine nachhaltige und umweltfreundliche Entwicklung. Angesichts vieler Fortschritte im Umweltschutz fordert sie im Schulterschluss mit ihren Partnern und in enger Zusammenarbeit mit dem Bundesverband Baustoffe – Steine und Erden e.V. (bbs) wettbewerbsfähige politische Rahmenbedingungen ein und macht sich für sachgerechte Lösungen stark.

Klimaneutralität und CO₂-Emissionshandel

Die Themen Klimaschutz und Green Deal bestimmen die wirtschaftliche und gesellschaftliche Entwicklung der nächsten Jahrzehnte immens. Für das Ziel Klimaneutralität muss die Wirtschaft erheblich umgebaut werden, damit von 2050 an keine neuen Treibhausgase mehr in die Atmosphäre gelangen.

In der Kalksandsteinindustrie sind aktuell rund zwei Drittel der verursachten CO₂-Emissionen durch die Verwendung des Rohstoffs Kalk in der Produktion be-



Die Teilnehmer des Technischen Ausschusses in der Diskussion während ihrer Sitzung am 4. September 2019 in Hannover.



gründet. Ein Drittel sind dem eigentlichen Produktionsprozess zuzurechnen. Damit ist klar, dass wir als Industrie in den nächsten Jahrzehnten vor erheblichen Herausforderungen stehen, um unseren Teil zum Erreichen der Klimaziele beizutragen und in einem ersten Schritt unsere Ökobilanz weiter zu verbessern. Bereits ab 2021 sind für alle Kalksandsteinwerke, je nach Emissionshöhe, CO₂-Abgaben in nicht unbeträchtlichem Umfang zu leisten.

Der Einsatz umweltfreundlicher, ressourceneffizienter und innovativer Technologien, aber auch die Wiederverwertbarkeit unserer Produkte müssen weiter ausgebaut und vorangetrieben werden. Die weitere Digitalisierung und Automatisierung der Prozessketten sowie der verstärkte Einsatz erneuerbarer, also „grüner“ Energie und neuer Energieträger, z.B. in Form von Wasserstoff, sind hier nur einige Schlagworte der anstehenden Veränderungen innerhalb eines sicherlich ambitionierten Innovationsprogramms.

Ein besonders aktuelles und wirtschaftlich relevantes Thema im Zusammenhang mit der Erfüllung der Klimaziele ist die von der Bundesregierung Ende 2019 beschlossene CO₂-Bepreisung, die auch zur Einbindung der Kalksandsteinindustrie in das nationale Emissionshandelssystem (nEHS) führt.

Der derzeitige Stand ist hierzu wie folgt:

- **Anwendungsbereich**
Erfasst werden sollen Emissionen aus sämtlichen Brenn- und Kraftstoffen in Deutschland, die bisher nicht dem europäischen Emissionshandelssystem (EU-EHS) unterliegen. In der Einführungsphase 2021 und 2022 soll sich das nEHS jedoch zunächst auf Benzin, Diesel, Heizöl, Erdgas und Flüssiggase beschränken. Ab 2023 sollen weitere Brennstoffe hinzukommen, z. B. Kohle und im Grundsatz auch alternative Brennstoffe.

- **Zeitplan**
2021 soll das System zunächst mit einer zweijährigen Einführungsphase starten. In den Jahren 2021 bis 2025 sind zudem zunächst Festpreise vorgesehen, erst ab 2026 startet der eigentliche Emissionshandel.
- **Adressatenkreis**
Für Industrieanlagen – also auch für die aus der Kalksandsteinindustrie – ist im Grundsatz keine direkte Teilnahme am nEHS vorgesehen. Teilnehmer am nEHS sind primär die Inverkehrbringer bzw. Lieferanten von Brenn- und Kraftstoffen (v. a. Raffinerien und Händler bzw. Importeure). Diese dürften die Kosten für den Erwerb von Emissionszertifikaten an ihre Kunden weiterreichen. Somit wird die Kalksandsteinindustrie im Produktionsbereich zukünftig in erster Linie durch eine stark ansteigende Verteuerung der fossilen Energieträger für die Dampferzeugung betroffen sein.
- **CO₂-Preise**
In der Festpreisphase von 2021 bis 2025 sind jährlich ansteigende Preise von 10, 20, 25, 30 und 35 Euro pro Tonne CO₂ vorgesehen. Für das Jahr 2026 ist ein Preiskorridor von 35 bis 60 Euro pro Tonne CO₂ geplant. Über dessen Fortbestand ab 2027 wird erst 2025 entschieden.

Der Technische Ausschuss befasst sich weiterhin intensiv mit der Suche und Erprobung von technischen und organisatorischen Maßnahmen zur Reduzierung der Energieverbräuche und der damit einhergehenden CO₂-Emissionen. Zielführend ist die Anwendung der bisherigen Erkenntnisse aus der AiF-Forschung sowie die Prüfung der Umsetzbarkeit von zukünftigen Technologien, die bereits in anderen Sektoren erprobt werden oder sich langfristig in Planung befinden (Energiespeicher, Wasserstoff als Brennstoff, CO₂-Abscheidung etc.).

Umweltdaten in Leistungserklärungen (DoP)

Die bestehenden sechs Grundanforderungen an Bauwerke wurden zwischenzeitlich teilweise erneuert und um eine Anforderung, „Die Nachhaltige Nutzung der natürlichen Ressourcen“, erweitert. Es ist daher sehr wahrscheinlich, dass Produktmandate zukünftig Daten der europäischen Umwelt-Produktdeklaration (EPD) und Angaben zum ökologischen Fußabdruck für Produkte (PEF) enthalten müssen. Umweltproduktangaben werden dann verbindlich und können in Ausschreibungen auftauchen. Für die Hersteller ergibt sich dann die Chance, das derzeit komplizierte und kostenintensive Verfahren der EPD-Erstellung zu vereinfachen, denn DoP-Angaben entsprechen einer Herstellererklärung. Ein Ansatz wäre, zukünftig auf spezifische Daten weitgehend zu verzichten und generische Daten (auf Basis der alten EPDs) zu verwenden. In 2020 startet dazu zunächst eine Testphase auf europäischer Ebene. Eine regulative Umsetzung wird frühestens in fünf bis zehn Jahren erwartet.



3.4.4 Workshops und Seminare

Technologie- und Forschungssymposium 2019

Am 4. Juni 2019 diskutierten 90 Experten aus Industrie, Forschung und Lehre im Veranstaltungszentrum Werkhof in Hannover über die Zukunft der Kalksandsteintechnologie. Automatisierung, Robotik, Additive Fertigung oder Industrie 4.0 sind die Schlüsselbegriffe der aktuell dynamischsten und wachstumsstärksten Innovationsbereiche mit erheblichen Auswirkungen auch in die Bau-, Baustoff- und speziell in die Kalksandsteinindustrie.



Bernhard Göcking, Vorsitzender der Forschungsvereinigung Kalk-Sand e.V., begrüßt die Gäste des Symposiums.

Welche Chancen und Herausforderungen sich in den unterschiedlichen Themengebieten für Kalksandsteinproduzenten und Zulieferbetriebe ergeben, wo die Lehre in Deutschland steht und unterstützen kann und welche praktischen Erfahrungen bereits vorliegen, waren Themen, die im Rahmen des Technologie- und Forschungssymposiums der Kalksandsteinindustrie bearbeitet wurden.

„Eine anwendungsnahe Umsetzung dieser Technologien ist einer der wesentlichen Motoren zur Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit in der produzierenden Industrie. Die Kalksandsteinindustrie greift diese Potenziale daher hier in diesem Symposium auf“, sagte Bernhard Göcking (Foto links), im Vorstand des Bundesverbandes Kalksandsteinindustrie e.V. (BV KSI) für den Bereich Forschung zuständig, in seiner Eröffnungsrede des Symposiums.

Im ersten Teil erhielten die Symposiumsteilnehmer einen Einblick in die vier Schlüsselbereiche der kommenden Technologien und Innovationen. Die Impulsvorträge wurden von renommierten Experten in ihren jeweiligen Fachgebieten gehalten.

So stellte Prof. Dr.-Ing. Peter Schuderer von der Technischen Hochschule Ingolstadt die Chancen und Herausforderungen von Industrie 4.0 für die Kalksandsteinindustrie vor. Dass der 3D-Druck nur ein Teil der additiven Fertigung ist und welche Möglichkeiten hier für den Bausektor infrage kommen würden, berichtete Dr.-Ing. Stefan Kleszczynski von Universität Duisburg-Essen. Prof. Dr.-Ing. Eric Brehm von der Hoch-

schule Karlsruhe – Technik und Wirtschaft führte die Teilnehmer anschließend auf die Baustelle der Zukunft. Er zeigte Möglichkeiten auf, wie die Robotik künftig die Arbeiten von Maurern übernehmen könnte. Im Hinblick auf den bestehenden Fachkräftemangel könnte dieser Weg eine realistische Alternative sein.

Modulares Bauen wird vor allem von der Politik in der aktuellen Wohnungsbau Diskussion häufig genannt. Passend dazu referierte Tobias Riffel über seine Erfahrungen mit Fertigmauerwerk aus Kalksandstein. Riffel ist Geschäftsführer der Rimatem GmbH und der Riffel Bau und Fertigteile GmbH, Unternehmen, die auf die Produktion von Mauerwerkstafeln und deren Anlagen spezialisiert sind.

„Die Impulsvorträge sind wichtig, um alle Teilnehmer auf einen gemeinsamen Stand zu bringen. Aber wir sind in der Kalksandsteinindustrie natürlich bereits tätig und starten nicht erst jetzt in die Zukunft. Wir beteiligen uns z.B. mit vier renommierten Partnern aus Forschung, Lehre und Industrie an einem Forschungsvorhaben zur Entwicklung von Seilrobotern für die Erstellung von Kalksandsteinmauerwerk auf der Baustelle“, sagt Jan D. Radmacher, Mitglied im BV-KSI-Vorstand.

M.Sc. Roland Boumann von der Universität Duisburg-Essen, einer der Projektpartner, gab den Symposiumsgästen anschließend einen Überblick über das aktuelle Forschungsvorhaben und zeigte ebenso weitere Perspektiven für den Einsatz von Leichtbau-Seilrobotern im Bau auf.

Nach der Mittagspause begann der praktische Teil der Veranstaltung. Die mitgenommenen Impulse aus den zuvor gehörten Vorträgen konnten die Teilnehmer im Workshop-Format „World-Café“ vorbringen und gemeinsam mit den Experten und Referenten diskutieren. Jedes der vier Themen vom Vormittag bekam einen eigenen Workshop und jede Gruppe durchlief jeden Workshop. Charakteristisch für ein World-Café ist, dass jede Gruppe inhaltlich da ansetzt, wo die vorige aufgehört hat. So gibt es keine doppelten Inhalte und es entsteht ein qualitativ hochwertiges Ergebnis.

In den Bereichen Industrie 4.0, Mauerwerksroboter und Fertigmauerwerk aus Kalksandstein sehen die Teilnehmer Chancen für eine Weiterentwicklung in der Kalksandsteinindustrie und haben in den verschiedenen Workshops auch bereits einzelne Ideen entwickelt.

„Nun gilt es, alle Ergebnisse zusammenzufassen, zu analysieren und eine Marschroute für die nächsten Jahre aufzustellen. Im World-Café wurden auch schon konkrete Bedarfe und Bereiche genannt, die über unsere Forschungsvereinigung Kalk-Sand e.V. weiter beleuchtet werden können“, so Roland Meißner, Geschäftsführer des BV KSI und der Forschungsvereinigung Kalk-Sand e.V. „Insgesamt war die Veranstaltung ein voller Erfolg. Der Austausch mit Vertretern aus der Industrie, Lehre und Forschung war an dieser Stelle immens wichtig, um für die Zukunft noch besser gewappnet zu sein.“



Impressionen vom Technologie- und Forschungssymposium am 4. Juni 2019 in Hannover.



Die Teilnehmer der sechs Meisterseminare 2019/ 2020.

Meisterseminare 2019/ 2020

Im Zeitraum von November 2019 bis Februar 2020 fanden insgesamt sechs inhaltsgleiche Meisterseminare mit über 100 Teilnehmern im Haus der Kalksandsteinindustrie in Hannover statt. Bei den Seminaren ging es um das Thema „Der Wasserhaushalt im Kalksandstein- und Porenbetonwerk“. Die Meisterseminare richten sich an Meister und Betriebsleiter aus Kalksandsteinwerken und dieses Mal – im Rahmen der projektbezogenen Zusammenarbeit mit dem Bundesverband Porenbetonindustrie e. V. – auch erstmals an die Kolleginnen und Kollegen aus Porenbetonwerken.

Wie in der Vergangenheit bewährt, sind die Seminare grundsätzlich sehr praxisorientiert. Neben Fachvorträgen von Fachexperten aus der Industrie und der Bearbeitung von Aufgaben zur Messtechnik fand ein intensiver fachlicher Erfahrungsaustausch statt. Aufgrund der komplexen rechtlichen Situation im Bereich Speisewasseraufbereitung, Dampferzeugung und Härtekesselbetrieb war zudem die TÜV-Nord AG eingebunden. Des Weiteren wurden alle aktuell abgeschlossenen und laufenden AiF-Forschungsprojekte ausführlich behandelt sowie zahlreiche neue Forschungsideen erläutert.



Der Vorstand im Gespräch mit Mechthild Heil, Vorsitzende im Bundestagsausschuss für Bau, Wohnen, Stadtentwicklung und Kommunen.

3.5 LOBBYARBEIT DES BUNDESVERBANDES KALKSANDSTEININDUSTRIE E.V.

Am 23. Oktober 2019 fand in Berlin im Rahmen der Herbstvorstandssitzung des Bundesverbandes Kalksandsteinindustrie e.V. ein intensiver Gedankenaustausch zu den aktuellen Herausforderungen im Wohnungsbau mit der Vorsitzenden im Bundestagsausschuss für Bau, Wohnen, Stadtentwicklung und Kommunen, Mechthild Heil, statt. Dabei ging es im Detail um die Themen Holzbauförderung, Klimaschutz, Mietendeckel und Wohnraumoffensive.

Der Bundesverband Kalksandsteinindustrie e.V. ist über die Deutsche Gesellschaft für Mauerwerks- und Wohnungsbau e.V. (DGfM) auf bundespolitischer Ebene, aber auch in vielen Bundesländern durch engagierte Kalksandsteinunternehmer auf Landesebene in der politischen Lobbyarbeit engagiert.

3.5.1 Impulse für den Wohnungsbau

Die Deutsche Gesellschaft für Mauerwerks- und Wohnungsbau e.V. (DGfM) ist die Dachorganisation der deutschen Mauerwerksindustrien, in der auch der Bundesverband Kalksandsteinindustrie e.V. Mitglied ist. Über die DGfM wird die bundesweite politische Lobbyarbeit gebündelt.

Um mit einer stärkeren Stimme an die politischen Entscheider herantreten zu können, wurde im Jahr 2004 die Aktion „Impulse für den Wohnungsbau“ ins Leben gerufen. Das Verbändenetzwerk wird von einem breiten Bündnis der Immobilien- und Baubranche getragen. Dem Bündnis gehören neben dem Deutschen Mieterbund (DMB), der Industriegewerkschaft Bauen-Agrar-Umwelt (IG BAU) zwischenzeitlich rund 30 weitere bundesweit tätige Verbände (darunter auch der Bundesverband Kalksandsteinindustrie e.V.) und Kammern der Immobilien- und Bauwirtschaft an. Koordiniert werden die Aktivitäten durch die DGfM.

Konkretes Ziel der Aktion ist es, die politischen Rahmenbedingungen für den Wohnungsbau so zu verbessern, dass wieder geeigneter und bezahlbarer Wohnraum in Deutschland gebaut wird. Parallel dazu gibt es das Verbändebündnis Wohnungsbau. Darin haben sich die sieben führenden Verbände der Bau- und Immobilienbranche zusammengeschlossen. Hier



DGfM

Deutsche Gesellschaft für
Mauerwerks- und Wohnungsbau e.V.



Parlamentarischer Abend des Verbändebündnisses Wohnungsbau im Februar 2020 in Berlin (v. l. n. r.): Dr. Hannes Zapf, Vorstandsvorsitzender Deutsche Gesellschaft für Mauerwerks- und Wohnungsbau e. V.; Mechthild Heil, Vorsitzende im Bundestagsausschuss für Bau, Wohnen, Stadtentwicklung und Kommunen; Jürgen Michael Schick, Präsident IVD Bundesverband der Immobilienberater, Makler, Verwalter und Sachverständigen e. V.; Barbara Ettinger-Brinckmann, Präsidentin Bundesarchitektenkammer e. V.; Thomas Penningh, Präsident Verband Privater Bauherren e. V.; Stefan Thurn, Präsident Bundesverband Deutscher Baustoff-Fachhandel (BDB) e. V.

liegt die Koordination beim Bundesverband Deutscher Baustoff-Fachhandel e. V. (BDB). Im Jahr 2019 waren beide Initiativen erneut politisch sehr aktiv.

Klimawandel, Klimakatastrophe, Erderwärmung sind Begriffe, die spätestens seit der Veröffentlichung und Verabschiedung des „Klimaschutzprogramms 2030“ im September 2019 und dem Inkrafttreten des Klimaschutzgesetzes im Dezember 2019 auf der Agenda unseres Landes stehen. Auch die Bau- und die Baustoffindustrie sind von den Auswirkungen nachhaltig betroffen.

Grundsätzlich unterscheidet das Klimaschutzprogramm der Bundesregierung die folgenden Sektoren:

1. CO₂-Bepreisung
2. Entlastung von Bürgern und Wirtschaft
3. Industrie und Energiewirtschaft
4. Gebäude, Verkehr und Fortwirtschaft
5. Beschleunigung von Planungsrecht
6. Förderung von CCS (CO₂-Nutzung und -Speicherung)

Die Mauerwerksindustrie betreffen vor allem die Bereiche CO₂-Bepreisung sowie Industrie, Gebäude und Verkehr. Bei der Herstellung geht es um die energieeffizientere Gestaltung von Produktionsprozessen bei weiterer Optimierung des CO₂-Ausstoßes. Im Gebäudesektor werden Produkte und Bausysteme der

Mauerwerksbranche direkt und indirekt bewertet. Zur direkten Betrachtung gehört, welchen Beitrag die Baumaterialien bei der Ökobilanzierung von Gebäuden über die gesamte Nutzungsdauer zu Energieverbrauch und Treibhausgasemissionen leisten. Indirekt geht es darum, welchen Anteil massive Konstruktionen für eine energie- und emissionseffiziente Gebäudenutzung haben. Im Verkehr müssen Mauerwerksprodukte als Massenbaustoff auch in Zukunft zur Baustelle transportiert werden. Obwohl die Mauerwerksindustrie im Vergleich bereits auf kurze Wege verweisen kann, wird es ohne Transport nicht gehen. Wie bei vielen anderen Branchen auch.

Die DGfM sieht für die Mauersteinindustrie vor diesem Hintergrund Chancen, aber auch Herausforderungen für die Zukunft. Eine effizientere und emissionsärmere Produktion ist dabei ein wichtiger Bereich. Ein besonderes Augenmerk gilt aber auch der Rezyklierbarkeit. Häuser aus mineralischen Baustoffen müssen zukünftig zugleich Materialressource für künftige Gebäude sein. Hier gilt es im Besonderen, innovative Entwicklungen zur Rückbaubarkeit und sortenreinen Wiederverwendung von Baustoffen auch durch Forschung voranzutreiben.

Eine weitere Herausforderung wird die Entwicklung geeigneter Systeme für das serielle Sanieren bestehender Gebäude sein. Rund 80 % aller Ein- und Zweifamilienhäuser und über 90 % aller mehrgeschossigen Gebäude wurden in der Vergangenheit in Deutschland massiv errichtet. Die energetische „Erüchtigung“ der Wohnungsbestände sollte eine Aufgabe sein, bei der Produkte und Systeme der Mauerwerksindustrie ihren Beitrag leisten.

Aber nicht nur die Klimadebatte wird in der Mauerwerks- und Bauindustrie insgesamt diskutiert. Ein weiteres wichtiges Thema ist der Mangel an bezahlbarem Wohnraum. Ein anhaltend großes gesellschaftliches Problem, das aufgrund der durch die Corona-Pandemie verursachten Notlage vieler Menschen aktuell noch stärker an Bedeutung gewinnt. Ein Einbruch der Planungs- und Bautätigkeit mit weitreichenden Folgen für den Wohnungs- und Arbeitsmarkt muss daher durch kurzfristig umzusetzende Maßnahmen vermieden werden.

Aber auch längerfristig gesehen ist keine Entspannung auf dem Wohnungsmarkt in Sicht. Im Jahr 2019 wurden erneut viel zu wenig Wohnungen fertiggestellt. Das Ziel der Bundesregierung, mindestens 1,5 Millionen Wohneinheiten in der laufenden Legislaturperiode neu zu bauen, wird aller Voraussicht nach deutlich verfehlt. Hinzu kommt, dass auch im Bereich der energetischen Sanierungen von Wohngebäuden angesichts viel zu geringer Sanierungsraten ein erheblicher Handlungsbedarf zur Absicherung der ambitionierten CO₂-Einsparziele besteht. Um die Konjunktur auch weiterhin durch eine starke Bau- und Immobilienwirtschaft zu stützen, die prekäre Situation auf den Wohnungsmärkten zu entspannen und einen wirksamen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten, sind nachhaltige politische Maßnahmen für langfristig stabile Investitionsbedingungen im Wohnungsbau erforderlich.

3.5.2 Aktivitäten in den Bundesländern

Neben der bundesweiten Aktion „Impulse für den Wohnungsbau“ agieren sieben weitere Kampagnen für den Wohnungsbau auf Länderebene. Mit Organisationen im Freistaat Bayern, in Baden-Württemberg, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz, den Nordländern (Hamburg, Bremen, Niedersachsen, Schleswig-Holstein und Mecklenburg-Vorpommern), im Berlin-Brandenburger Länderbündnis und in Hessen sind mittlerweile 12 der 16 Bundesländer mit Länderaktionen der Kampagne für den Wohnungsbau untersetzt. Die jeweiligen Aktivitäten nehmen Bezug auf die landesspezifischen Probleme im Wohnungsbau und haben demzufolge landesspezifische Forderungen an die Landesregierungen formuliert.

In den sehr unterschiedlich organisierten Landesinitiativen der Kampagne für den Wohnungsbau ist eine Vielzahl von Kalksandsteinunternehmern aktiv eingebunden. In Bayern – mit Dr. Hannes Zapf – und in Baden-Württemberg – mit Jochen Bayer – führen zwei engagierte Kalksandsteinunternehmer sogar als Sprecher die jeweiligen Landesinitiativen. Mit einer Vielzahl von Aktivitäten wird immer wieder auf die Missstände im Wohnungsbau hingewiesen und es werden Lösungsvorschläge unterbreitet.

So war Jochen Bayer als Vorsitzender der Landesinitiative Baden-Württemberg zusammen mit Dr. Ronald Rast, Geschäftsführer der DGfM, zu Gesprächen bei



Jochen Bayer (r.) und Dr. Ronald Rast (l.) im Gespräch mit MdL Tobias Wald (M.), dem wohnungsbaupolitischen Sprecher der CDU-Fraktion im Landtag von Baden-Württemberg.

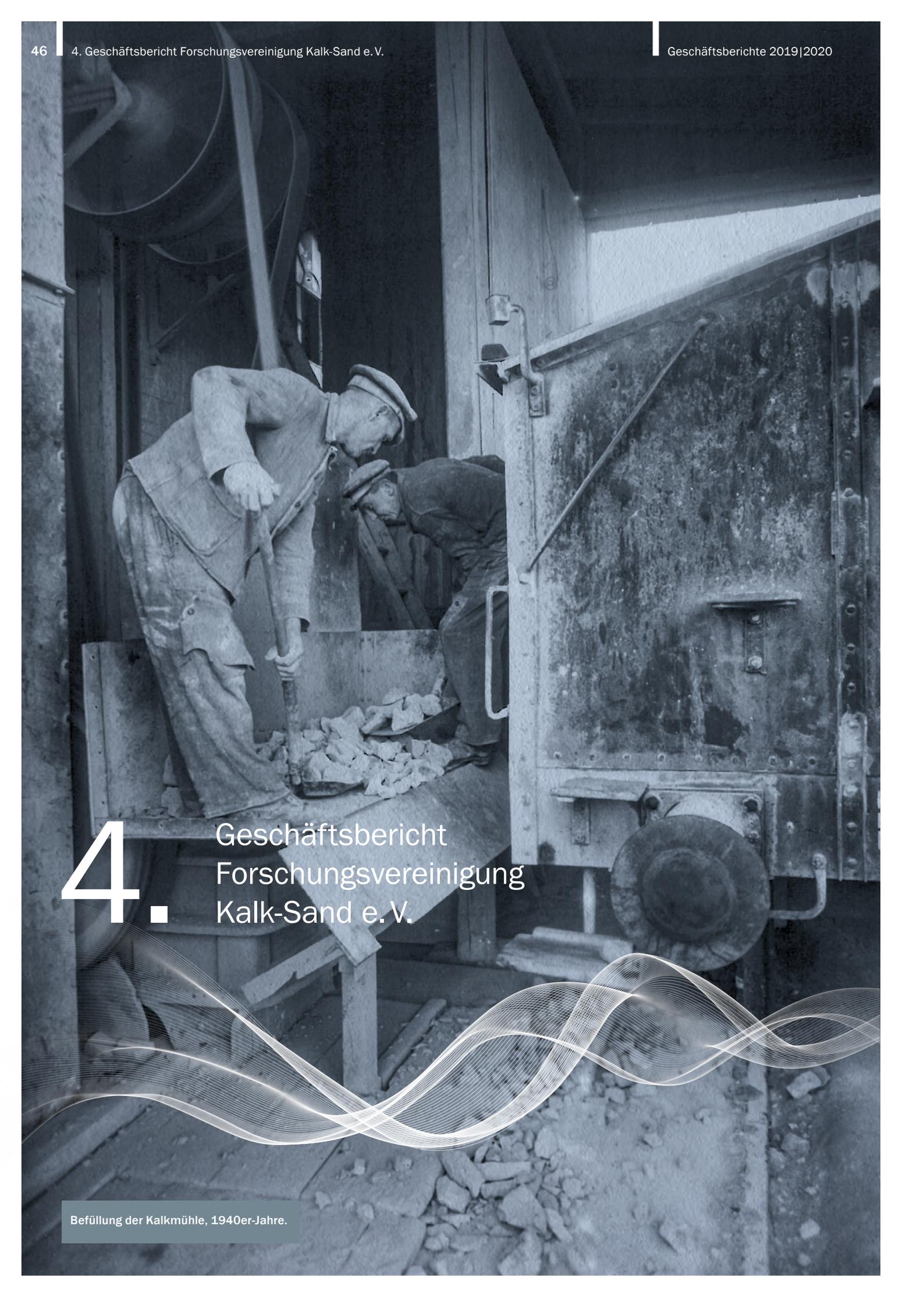
den baupolitischen Sprechern Tobias Wald (CDU) und Susanne Bay (Grüne) im Stuttgarter Landtag. Dabei ging es um die Herausforderung zahlreicher Kommunen in Baden-Württemberg, ausreichend bezahlbaren Wohnraum für Einwohner und Neubürger zu schaffen. Der Frage der optimalen Bauweise kam dabei große Bedeutung zu, wie die beiden Vertreter der Mauerwerksindustrie verdeutlichen konnten.

Auch in Baden-Württemberg werden mehr als die Hälfte aller Ein- und Zweifamilienbauten sowie deutlich mehr als die Hälfte aller mehrgeschossigen Wohnungsbauten überwiegend mit Mauerwerkskonstruktionen aus Ziegel-, Kalksand-, Porenbeton- und Leichtbetonsteinen errichtet. Mauerwerk sei damit auch in Baden-Württemberg seit Jahrzehnten klarer Marktführer, betonte Bayer in dem Gespräch. Im Südwesten sichern die Herstellung, Planung und Erstellung von Mauerwerksbauten fast 60.000 Arbeitsplätze, 2017 wurde ein Umsatz von 3,6 Milliarden Euro erwirtschaftet. Damit leistet der Mauerwerksbau einen entscheidenden Beitrag zur Lösung der Wohnfrage in Baden-Württemberg.

Jochen Bayer betonte in dem Gespräch ebenso, dass die einseitige staatliche Förderung der Holzbauweise durch die geplante Holzbau-Offensive des Landes sehr kritisch gesehen werde. So sei eine staatliche Förderung der Bauweise, mit der nachweislich die meisten Wohngebäude in Baden-Württemberg errichtet werden, auch aus ökologischer Sicht mindestens genauso wichtig, wie die Förderung von Holzanwendungen. Die Themenfelder für gemeinsame Aktivitäten seien breit – Fachkräftesicherung, Raumordnungsplanung zur Rohstoffsicherung oder Forschungsvorhaben zu Recyclingprozessen.

Der Bundesverband Kalksandsteinindustrie e.V. ist in mehreren Landesinitiativen durch seinen Geschäftsführer Roland Meißner ebenfalls unmittelbar engagiert. Er macht sich in unterschiedlichen Formen besonders dafür stark, Impulse für Kalksandstein im mehrgeschossigen Wohnungsbau zu setzen.





4. ■ Geschäftsbericht Forschungsvereinigung Kalk-Sand e. V.

Befüllung der Kalkmühle, 1940er-Jahre.

4.1 ÜBERBLICK

Als Tochterunternehmen des Bundesverbandes Kalksandsteinindustrie e.V. betreibt die Forschungsvereinigung Kalk-Sand e.V. seit 1965 die unternehmensübergreifende Praxisforschung der deutschen Kalksandsteinindustrie. Zu den wesentlichen Zielen zählen die kontinuierliche Verbesserung und Entwicklung der Kalksandstein-Produktionstechnik, der Bauanwendungstechnik und des Umweltschutzes. Basis der Forschungsaktivitäten ist die enge Zusammenarbeit und der Erfahrungsaustausch mit den Mitgliedsunternehmen sowie dem Technischen Ausschuss. Neben rohstofflichen und verfahrenstechnischen Fragen bilden die Leistungsfähigkeit von Kalksandsteinerzeugnissen sowie insbesondere der Umweltschutz die Schwerpunktthemen der Gemeinschaftsforschung. Oberste Priorität hat aktuell die Absenkung der CO₂-Emissionen im Produktionsbereich.

Ein Großteil der Forschungsaktivitäten wird dabei über Drittmittel finanziert. Größter Fördermittelgeber ist die Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen „Otto von Guericke“ e.V. (AiF). Jährlich werden rund 500 Millionen Euro an Forschungsmitteln des Bundeswirtschaftsministeriums über die AiF an den deutschen Mittelstand verteilt.

Die Forschungsvereinigung Kalk-Sand e.V. ist seit 2016 durch ihren Vorsitzenden **Bernhard Göcking** im Vorstand der AiF (seit Anfang 2018 im Präsidium) vertreten. Als Vertreter der Industrie setzt er sich für die Interessen der 50.000 in diesem Forschungs- und Innovationsnetzwerk verbundenen Industrieunternehmen ein. Weitere Vorstandsmitglieder nehmen regelmäßig an politischen Netzwerkveranstaltungen der AiF teil.

Die Organisationsstruktur der Forschungsvereinigung Kalk-Sand e.V.

Vorstand

Bernhard Göcking (Vorsitzender)
 Jochen Bayer (stellvertretender Vorsitzender)
 Rudolf Dombrink
 Dr. Hannes Zapf

Geschäftsführer

Roland Meißner

Wissenschaftlicher Beirat

Prof. Dr.-Ing. Carl-Alexander Graubner,
Institut für Massivbau, TU Darmstadt
 Prof. Dr.-Ing. Anton Maas,
Fachgebiet Bauphysik, Universität Kassel
 Prof. Dr. rer. nat. Bernhard Middendorf,
Fachbereich Bauingenieur- und Umweltingenieurwesen, Fachgebiet Werkstoffe des Bauwesens und Bauchemie, Universität Kassel

Neben den Mitgliedern des Vorstands gehört als Vertreter des Bauanwendungsausschusses dem Wissenschaftlichen Beirat an:

Wolfgang Burtscher,
Kalksandsteinwerk Wemding GmbH (seit 2019)

Ansprechpartner im Haus der Kalksandsteinindustrie

Dr.-Ing. Wolfgang Eden (verantwortlich)
 Dr.-Ing. Martin Schäfers
 Andreas Schlundt



Das Präsidium der AiF: Prof. Dr.-Ing. Sebastian Bauer (1. Reihe, 2. v.l.), der Präsident der AiF.
 3. Reihe, 1. v.l.: Bernhard Göcking, AiF-Präsidiumsmitglied und Vorstandsvorsitzender der Forschungsvereinigung Kalk-Sand e.V.

4.2 FORSCHUNGSARBEITEN 2019 / 2020

Die Forschungsvereinigung Kalk-Sand e.V. hat im Berichtsjahr wiederum zahlreiche praxisorientierte Forschungsvorhaben zu umwelt- und produktionstechnischen Fragen und zur Normung bearbeitet sowie mehrere neue Projekte begonnen bzw. beantragt.

Schwerpunktt Themen sind weiterhin die Leistungsfähigkeit des Kalksandsteins, der Umweltschutz, die Reduzierung der Produktionskosten, des Energieverbrauchs und der damit einhergehenden klimarelevanten Emissionen (CO₂) sowie das Recycling von Kalksandsteinen und Kalksandstein-Mauerwerk. Zu dieser umweltpolitischen Thematik wurden in den vergangenen Jahren mehrere verschiedene Entsorgungspfade für Kalksandstein-Recyclingmaterial wissenschaftlich nachgewiesen (Deponiebau, Erd-, Straßen- und Wegebau, Betonbau, Vegetationsbau und Einsatzmöglichkeiten von sortenreinem Kalksandstein-Abbruchmaterial für die erneute KS-Produktion).

Ein Beispiel für diese Nachweisführung ist die Europäische Umwelt-Produktdeklaration (EPD). Mit den EPDs wurde eine einheitliche Datengrundlage für die ökologische Gebäudebewertung zur Nachhaltigkeit von Gebäuden geschaffen – und somit auch eine valide Basis für den Vergleich verschiedener Bausysteme. Basis für unsere EPD sind Datensätze zu Rohstoff- und Energieverbräuchen in unserer Industrie. Außerdem werden Angaben zu technischen Eigenschaften gemacht, die für die Einschätzung der Performance des Bauproduktes im Gebäude benötigt werden, wie Lebensdauer, Wärme- und Schallsisolierung oder der Einfluss auf die Qualität der Innenraum-

luft. Somit besteht mit den EPDs die Möglichkeit zu einer ganzheitlicheren Beurteilung. Die EPD für die Kalksandsteinindustrie wird 2020 aktualisiert und steht ab Januar 2021 in der Neufassung allen Mitgliedsunternehmen zur Verfügung.

Die aktuelle strategische Ausrichtung der Forschungsvereinigung basiert auf den Ergebnissen des Workshops der Forschungsvereinigung Kalk-Sand e.V. am 9. November 2017 in Hannover und umfasst folgende drei festgelegte Kernthemen:

- Recycling von Kalksandsteinmaterial
- Innovative Produkte und Verfahren
- Energieeinsparung in den Bereichen Produktionstechnik und Bauanwendung

Die im Folgenden genannten Projekte werden über die Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen „Otto von Guericke“ e.V. (AiF) finanziell gefördert (Stand Frühjahr 2020). Die Ergebnisse kommen insbesondere den kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) der Kalksandsteinindustrie sowie auch verwandten Branchen wie z.B. der Recyclingindustrie zugute. Die Projekte befinden sich in der Projektbearbeitung oder wurden gerade abgeschlossen:

Im Jahr 2019 abgeschlossene AiF-Projekte:

- Praxiserprobung von Baustoffgemischen mit erhöhten Anteilen an rezykliertem Kalksandstein-Mauerwerk in Tragschichten ohne Bindemittel (AiF-Nr. 18119-N);
- Numerische Simulation des Produktionsprozesses im Kalksandsteinwerk – Optimierung der Kalksandsteinherstellung (AiF-Nr. 20 EWN).

UMWELT-PRODUKTDEKLARATION

nach ISO 14025
und EN 15804



Institut Bauen
und Umwelt e.V.



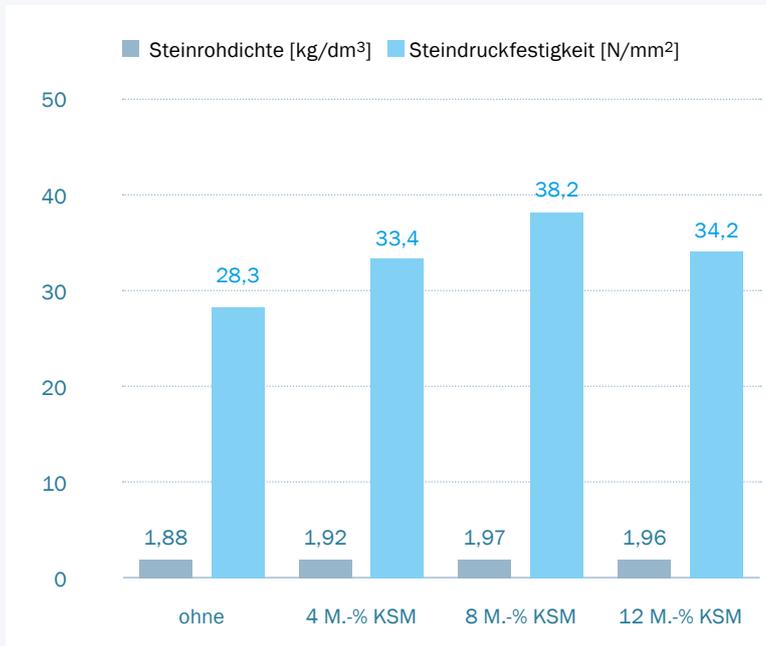


Sortenreiner Kalksandsteinbruch ist das Ausgangsmaterial für Recycling-Füller.

Projekte aktuell in Bearbeitung:

- Rezyklierte Gesteinskörnungen aus Kalksandstein für vegetationstechnische Bodenverbesserungsmaßnahmen im Erd- und Straßenbau (AiF-Nr. 18240-N);
- Verbesserte Schalldämmung von Kalksandstein-Mauerwerk durch Optimierung der produktionstechnischen Herstellparameter – Erhöhung des dynamischen E-Moduls des KS-Materials (AiF-Nr. 19837-N);
- Einsatz von Füllern aus Kalksandstein-Recycling-Material als Upcycling für Kalksandstein-, Beton-, und Asphaltprodukte (AiF-Nr. 19889-N);
- Einsatz natürlicher mineralischer Füller für die Optimierung der Eigenschaftskennwerte von Kalksandsteinen – Reduzierung der Produktionskosten, des Energieverbrauchs und der CO₂-Emissionen (AiF-Nr. 20062-N);
- Einsatz von metallurgischen Schlacken bei der Baustoffproduktion zur Erhöhung des baulichen Schallschutzes (AiF-Nr. 20268-N);
- Kosteneinsparung und Steigerung der Ressourceneffizienz von Kalksandsteinen durch Ansatz von Druckhalttestufen bei der Hydrothermalhärtung – sogenannten „Treppenkurven“ (AiF-Nr. 20307-N);
- Entwicklung von Seilrobotern für die Erstellung von Kalksandstein-Mauerwerk auf der Baustelle (AiF-Nr. 20061-BG);
- Entwicklung eines Schnellprüfverfahrens zur Sicherstellung der Dampfgängigkeit für hochverdichtete Kalksandstein-Rohlinge (AiF-Nr. 21107-N);
- Einsatz von Calciniertem Ton zur Nutzbarmachung bislang ungeeigneter Sande für die Kalksandsteinproduktion (AiF-Nr. 21067-N);
- Eignung von Sägeschlämmen aus der Fertigung von Kalksandstein-Planelementsystemen als Optimierungszusatz für die Kalksandsteinproduktion (AiF-Nr. 21068-N).

4.2.1 Beispiele aktueller Forschungsvorhaben



Der Einfluss der Zugabemenge des Kalksteinmehl-Füllers (KSM) auf die Steinrohddichte und Steindruckfestigkeit.

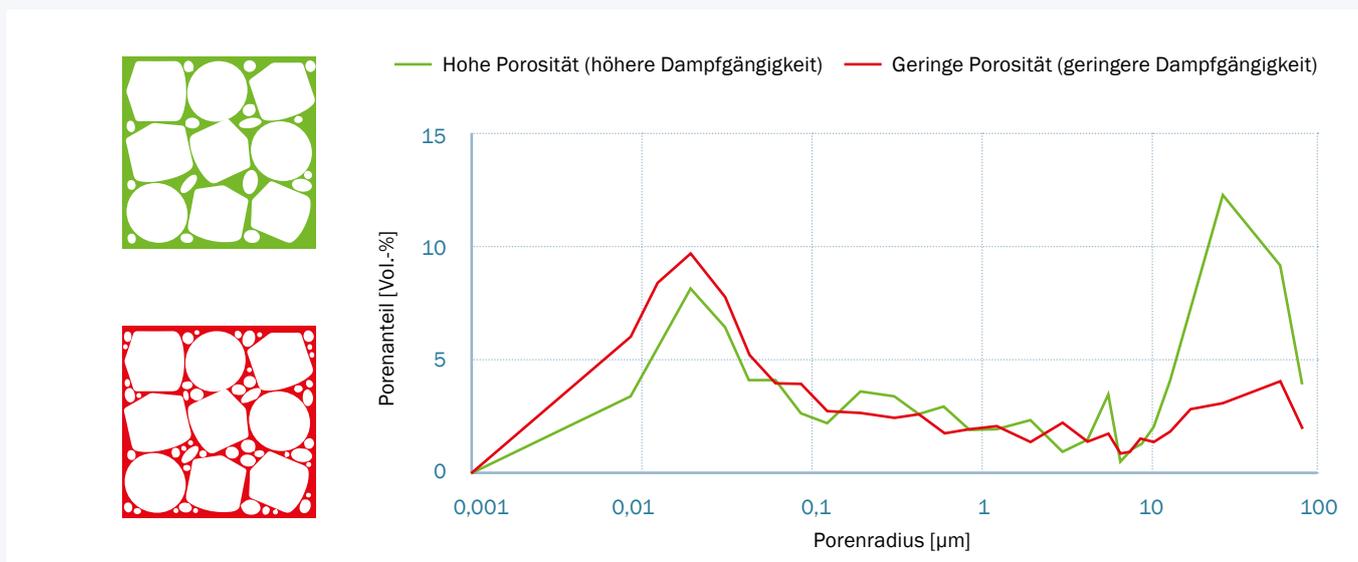
Einsatz natürlicher mineralischer Füller für die Optimierung der Eigenschaftswerte von Kalksandsteinen – Reduzierung der Produktionskosten, des Energieverbrauchs und der CO₂-Emissionen (AiF-Nr. 20062)

Kalksandsteine werden aus den Rohstoffen Branntkalk, natürliche mineralische Gesteinskörnungen und Wasser hergestellt.

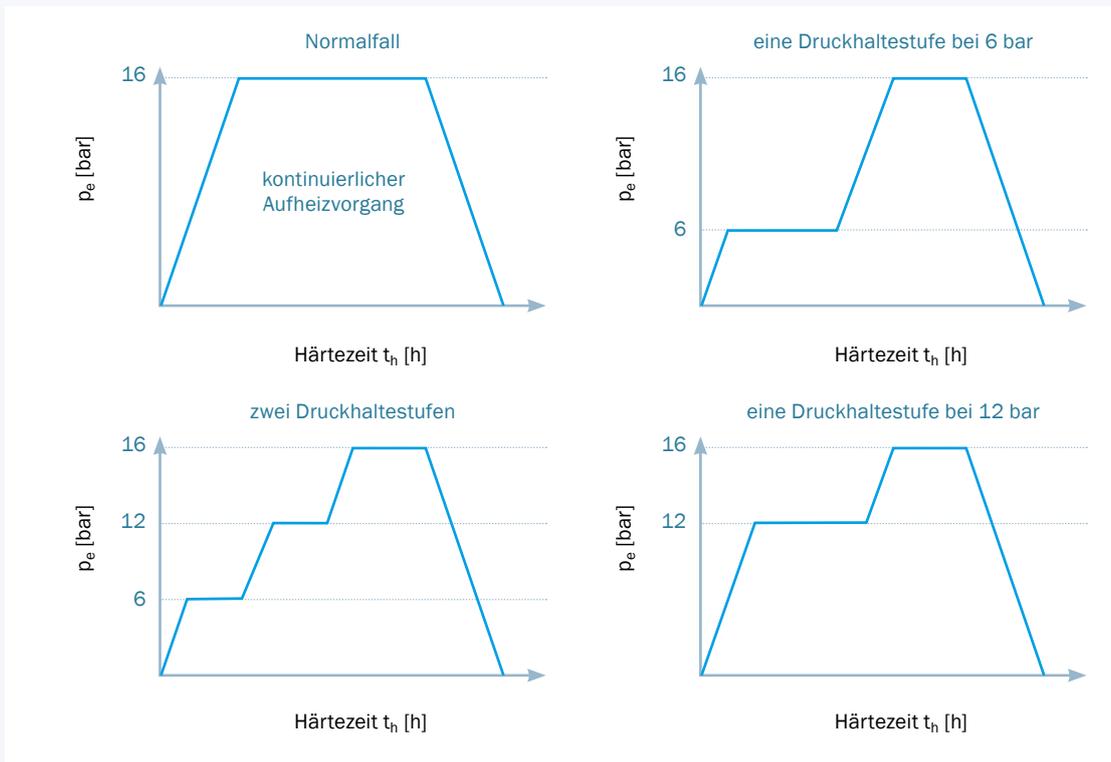
Meist werden Quarzsande und/oder ausgewähltes Natursteinmaterial, wie z. B. Basalt-, Diabas- und Grauwackesplitt oder zum Teil auch sortenreines Kalksandstein-Recyclingmaterial eingesetzt. Nun kann durch Zugabe von Füllern ($d < 0,063$ mm) die Korngrößenverteilung der Gesteinskörnung verbreitert, die Packungsdichte verbessert und damit die Steinrohddichte und die Steindruckfestigkeit erhöht werden.

Dadurch reduzieren sich der erforderliche, kostenintensive Bindemittelbedarf und damit auch verbundene umweltrelevante Emissionen (CO₂). Der Einsatz von Füllern verspricht somit nicht nur ein deutliches technisches Optimierungs-, sondern auch ein Kostensparpotenzial.

Die spezifischen Wirkungen von unterschiedlichen Füllern auf die Kalksandsteinqualität und die damit verbundenen verfahrenstechnischen Anpassungen wurden bislang nicht systematisch untersucht und werden mit diesem Projekt erstmals erforscht.



Die Porenradienverteilung zweier typischer Kalksandsteine unterschiedlich hoher Packungsdichte.



Beispiele zur Modifikation der Dampfhärtung durch Anwendung von „Treppenkurven“ (Druckhaltestufen mit unterschiedlicher Anordnung).

Entwicklung eines Schnellprüfverfahrens zur Sicherstellung der Dampfgängigkeit von hochverdichteten Kalksandsteinrohlingen (AiF-Nr. 21107-N)

Im Markt steigt die Nachfrage nach großformatigen Kalksandsteinprodukten mit höheren Steinrohddichten. Grund sind die besseren Schallschutzwerte und höhere Festigkeiten für eine schlanke Mauerwerkstruktur. Um die Rohdichte bei Kalksandsteinen zu erhöhen, wurden in der Produktion bisher meist ein hoher Pressdruck und eine hohe Packungsdichte angesetzt.

Diese können unter Umständen zu einem zu dichten Rohlingsgefüge mit verzögerter Dampfhärtung führen, woraus wiederum ein zu hoher Energieverbrauch und unnötige CO₂-Emissionen resultieren. Die Porositätskennwerte für die Erzeugung ausreichend dampfdurchlässiger Kalksandsteinrohlinge und die dazu anzusetzenden Herstellparametersätze werden mit diesem Forschungsvorhaben systematisch untersucht. Dazu wird für die werkseigene Produktionskontrolle ein aussagekräftiges Prüfverfahren entwickelt, mit dem eine ausreichende Dampfgängigkeit der KS-Rohlinge schnell und sicher festgestellt werden kann.

Kosteneinsparung und Steigerung der Ressourceneffizienz von Kalksandsteinen durch Ansatz von Druckhaltestufen bei der Hydrothermalhärtung – sogenannte „Treppenkurven“ – CO₂-Einsparung (AiF-Nr. 20307-N)

Bei diesem Forschungsprojekt wird die Anwendung einer stufenweisen (statt kontinuierlichen) Aufheizung von Härtekesseln mit Zwischenhaltezeiten (z. B. bei 6 oder 8 bar) untersucht. Erste Einschätzungen deuten darauf hin, dass eine solche Fahrweise zu einer Verbesserung der Steinqualität führen kann, was ggfs. mit einer Reduzierung der Kalkdosis verbunden ist.

Als Ursache dürfte die während der Haltephase beim Aufheizen auftretende reaktionsbeschleunigende CSH-Keimbildung verantwortlich sein, die zu einem dichteren und räumlich besser vernetzten Gefüge der Feststoffmatrix führen soll. Im Berichtsjahr wurden bereits mehrere Erfolg versprechende Labortests und auch erste Werksversuche durchgeführt. Ziel ist es, bei der Umsetzung dieses neuen Verfahrens in den Kalksandsteinwerken eine Reduzierung des Energieverbrauchs und des CO₂-Ausstoßes unter Beibehaltung bzw. Steigerung der Produktqualität zu erreichen.



Werkversuch zum Einsatz von Kalksandstein-Recycling-Füllern in der Produktion.

Einsatz von Füllern aus Kalksandstein-Recycling-Material als Upcycling für Kalksandstein-, Beton-, und Asphaltprodukte (AiF-Nr. 19889-N)

Beim Recycling von Mauerwerk werden derzeit noch enorme Mengen an mineralischem Material auf lediglich niedrigeren Verwertungsstufen, z. B. im Erdbau und für Verfüllungen, verwendet. Vor dem Hintergrund europäischer und nationaler Forderungen nach Mindestrücknahmequoten und Rohstoffsteuern ist es somit zielführend, hochwertige Recyclingwege für Kalksandstein-Abbruchmaterial wissenschaftlich nachzuweisen und als Verwertungspfad aufzuzeigen. Ein besonderes Problem bei der Aufbereitung stellen die bei der Aufbereitung anfallenden feinen RC-Sande < 2 mm dar. Während grobe Gesteinskörnungen in stofflich sortenreiner Form vom Markt gern genommen werden, ist die Verwertung von feinen rezyklierten Gesteinskörnungen hingegen schwierig. Deshalb wird in diesem Projekt gezielt untersucht, ob und inwieweit fein aufgemahlenes Kalksandstein-Abbruchmaterial als hochwertiger Füller im Sinne eines „Upcyclings“ bei der Herstellung von Kalksandsteinen, Beton und Asphalt genutzt werden kann.

4.3 AUSBLICK

Die strategische Ausrichtung der Gemeinschaftsforschung in der Kalksandsteinindustrie wurde zuletzt im Jahr 2017 in einem Forschungsworkshop unter aktiver Mitarbeit der Mitgliedsunternehmen konstruktiv weiterentwickelt. Als Handlungsschwerpunkte für die kommenden Jahre wurden hier Forschungsaktivitäten in den Bereichen Recycling, Energieeinsparung sowie innovative Produkte und Verfahren festgelegt. Hierzu gehört auch die weitere Digitalisierung der Produktions- und Verarbeitungsabläufe sowie die Entwicklung praxisnaher Simulationsalgorithmen zur Optimierung des Herstellungsprozesses.

Das herausragende Thema der nächsten Jahre wird jedoch die Reduzierung der CO₂-Emissionen sein, die angesichts der intensiven Diskussion des Klimawandels und der aktuellen gesetzlichen Verschärfungen mehr und mehr in den Vordergrund rücken. Für das Ziel „Klimaneutralität“ muss die Wirtschaft erheblich umgebaut werden, damit von 2050 an keine neuen Treibhausgase mehr in die Atmosphäre gelangen.

In der Kalksandsteinindustrie sind aktuell rund zwei Drittel der verursachten CO₂-Emissionen durch die Verwendung des Rohstoffs Kalk in der Produktion begründet. Ein Drittel sind dem eigentlichen Produktionsprozess zuzurechnen. Damit ist klar, dass wir als Industrie in den nächsten Jahrzehnten vor erheb-

lichen Herausforderungen stehen, um unseren Teil zum Erreichen der Klimaziele beizutragen und in einem ersten Schritt, unsere Ökobilanz weiter zu verbessern. Bereits ab 2021 sind für alle Kalksandsteinwerke, je nach Emissionshöhe, CO₂-Abgaben in nicht unbeträchtlichem Umfang zu leisten.

Der Einsatz umweltfreundlicher, ressourceneffizienter und innovativer Technologien aber auch die Wiederverwertbarkeit unserer Produkte müssen weiter ausgebaut und vorangetrieben werden. Die weitere Digitalisierung und Automatisierung der Prozessketten sowie der verstärkte Einsatz erneuerbarer, also „grüner“ Energie und neuer Energieträger, z. B. in Form von Wasserstoff, sind hier nur einige Schlagworte der anstehenden Veränderungen innerhalb eines sicherlich ambitionierten Innovationsprogramms.

Die Forschungsvereinigung Kalk-Sand e.V. wird hierzu aktiv und vorausschauend ihren Beitrag leisten. Vor allem gilt es, insbesondere durch Verbesserungen im Umweltbereich, die Zusatzkosten durch die gesetzlich verankerte CO₂-Bepreisung so gering wie möglich zu halten. Dazu wurden die Arbeitsschwerpunkte der Kalksandsteinforschung entsprechend angepasst. Zukünftige Forschungsprojekte werden darauf ausgerichtet sein, die Energieverbräuche und die damit einhergehenden CO₂-Emissionen unter Ausnutzung oder Entwicklung neuer Technologien möglichst effektiv abzusenken.

So sollen z. B. Möglichkeiten zur Reduzierung des Kalkeinsatzes und damit der CO₂-Emissionen in der Produktion weiter untersucht werden. Unter anderen sind Forschungen zu Mauersteinen aus recycelten Betonbrechsanden geplant. Betonbrechsande verfügen über spezielle Bindemiteleigenschaften und können als hydrothermal aktivierbare Kalkquelle ein-

gesetzt werden. Pro Jahr fallen in Deutschland mehrere Millionen Tonnen an Betonbrechsand an. Diese enthalten pro Tonne bis zu 60 Kilogramm Kalkhydrat und andere kalkähnliche Stoffe, welche sich bei der Autoklavierung an der Festigkeitsbildung beteiligen.

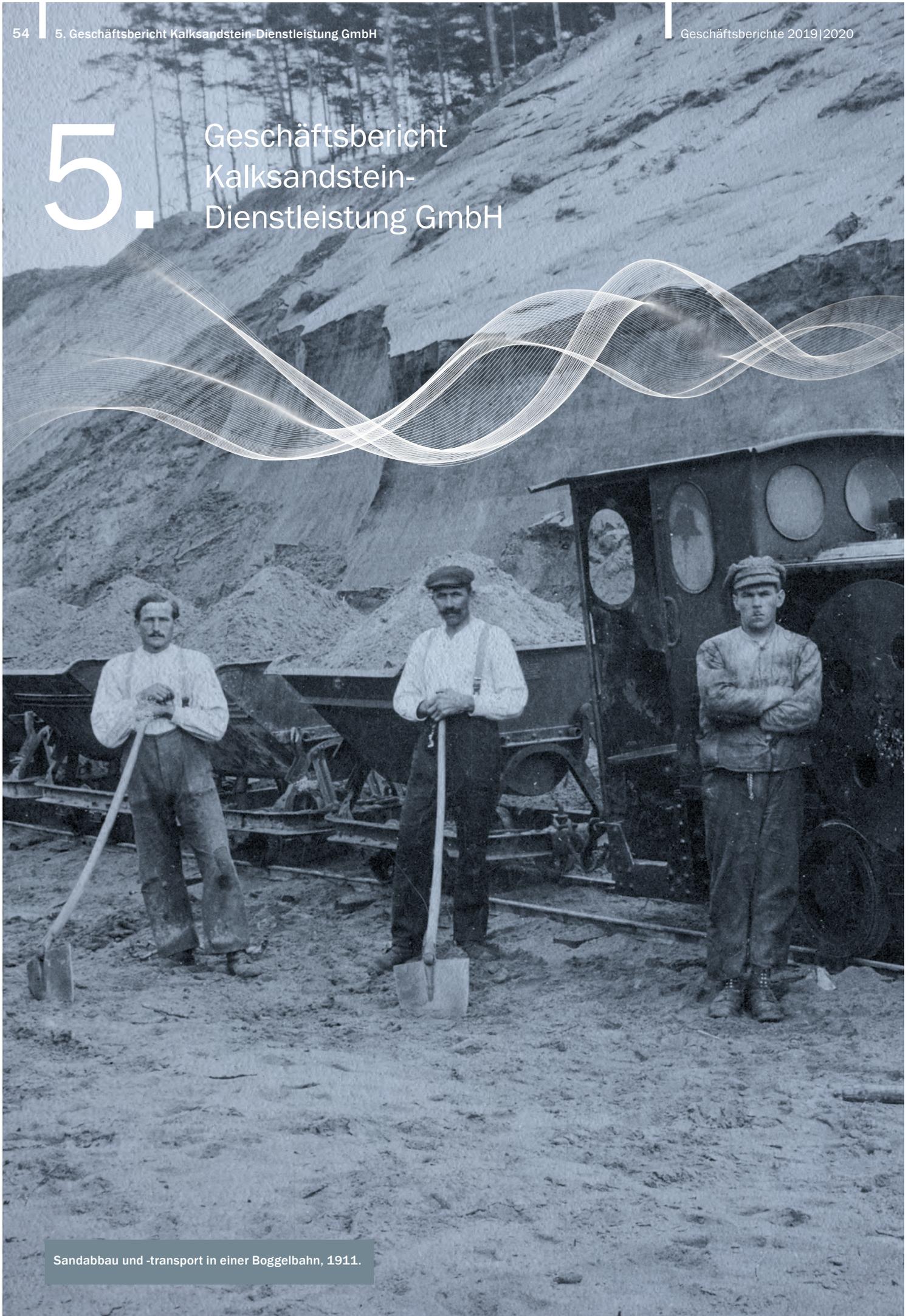
Auch der Einsatz von Verpackungsmaterial ist aus Umweltaspekten neu zu bewerten. Beispielsweise soll in einem praxisnahen Projekt nach Wegen gesucht werden, die Menge des Verpackungsmaterials weiter zu reduzieren und die Ökobilanz der Verpackungsfolien zu verbessern. Dazu soll den Folien bei deren Erzeugung fein gemahlene Kalksandstein-Recyclingmaterial als Füller zugegeben und deren Recyclingfähigkeit sichergestellt werden. Ferner sollen für anfallendes KS-Verpackungsmaterial alternative Recyclingwege, wie z. B. die Herstellung von Recycling-Compounds für Blasformen und Spritzgussteile für Anwendungen im Bereich Automotive und Elektronik getestet werden.

Trotz unverändert hoher Antragszahlen bei der Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen „Otto von Guericke“ e.V. (AiF) sieht die Fördermittelsituation auch für die Jahre 2021 und 2022 weiterhin erfreulich aus. Dies ist auch vielen Kalksandsteinunternehmen zu verdanken, die sich in 2019 erneut für die Beibehaltung und Ausweitung des Fördermittelvolumens bei der AiF in persönlichen Gesprächen mit Politikern eingesetzt haben.

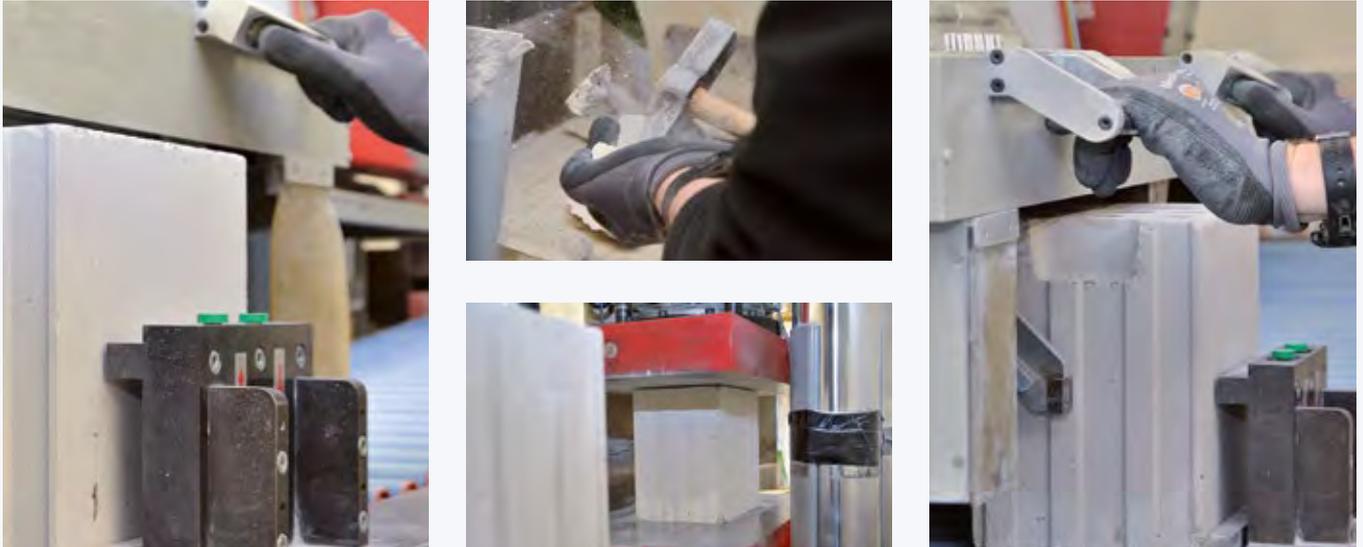
Die Kalksandsteinindustrie mit ihrer Forschungsvereinigung Kalk-Sand e.V. bedankt sich ausdrücklich beim Bundesministerium für Wirtschaft (BMWi) für die zur Verfügung gestellten Fördermittel sowie bei den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der AiF für die sehr gute und reibungslose organisatorische Betreuung und Projektabwicklung.



5. Geschäftsbericht Kalksandstein- Dienstleistung GmbH



Sandabbau und -transport in einer Boggelbahn, 1911.



Produktprüfungen in der Prüfhalle in Hannover.

5.1 STEINPRÜFUNGEN

5.1.1 Prüfstelle

Freiwillige Produktprüfungen an Kalksandsteinen und Porenbetonsteinen, die bauaufsichtlich keiner Fremdprüfung unterliegen, werden seit dem Jahr 2005 von der Kalksandstein-Dienstleistung GmbH durchgeführt. Sie prüft Produkteigenschaften, welche entsprechend den Anwendungsnormen DIN 20000-402 und -404 für die Verwendung in Deutschland erforderlich sind. Zudem wird den Kalksandsteinen, die gemäß Prüfbericht der Kalksandstein-Dienstleistung GmbH die Anforderungen erfüllen, vom Bundesverband Kalksandsteinindustrie e. V. bei Einhaltung aller weiteren Voraussetzungen ein Gütesiegel verliehen.

5.1.2 Produktprüfungen

Grundsätzlich werden Produktprüfungen von den Herstellern im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle durchgeführt. Seit Einführung der europäischen Normen EN 771-2 bzw. EN 771-4 unterliegen Kalksandsteine und Porenbetonsteine keiner bauaufsichtlich geforderten Fremdprüfung durch eine unabhängige anerkannte Prüfstelle mehr. Dennoch haben sich viele Mitglieder des Bundesverbandes Kalksandsteinindustrie e. V. entschlossen, eine freiwillige Fremdüberwachung nach DIN 20000-402 Anhang C durchführen zu lassen.

Hierbei werden alle in Deutschland zur Klassifizierung der Steine erforderlichen Produkteigenschaften geprüft. Bei Einhaltung aller Anforderungen wird den jeweiligen Kalksandsteinen vom Bundesverband Kalksandsteinindustrie e. V. ein Gütesiegel verliehen, mit dem die Übereinstimmung mit der deutschen Produktnorm bestätigt wird. Mit den Ergebnissen der freiwilligen Fremdüberwachung kann zudem die Qualität der werkseigenen Produktionskontrolle überprüft und gegebenenfalls verbessert werden.

Seit 2017 wird bei allen zur Prüfung vorgestellten Kalksandsteinprodukten zusätzlich das Lochbild vermessen, fotografiert und bewertet. Das Ergebnis wird in den Prüfbericht übernommen. Die jeweiligen Bilder werden den beauftragenden Unternehmen auf Anfrage für die Darstellung ihrer Kalksandsteinprodukte in den Leistungserklärungen zur Verfügung gestellt.

Im Jahr 2019 wurden im Rahmen der freiwilligen Fremdüberwachung insgesamt 837 Prüfzeugnisse für Kalksand- und Porenbetonsteine ausgestellt. Damit liegt die Gesamtzahl der Prüfungen leicht über dem Niveau des Vorjahres.



Tab. 11 Freiwillige Steinprüfungen im Vergleich der Jahre 2012 bis 2019

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Steinprüfungen (Anzahl)	997	1.287	1.409	1.266	1.370	1.130	834	837



Das Kalksandsteinprüflabor in Hannover.

5.2 Prüf- und Forschungsinstitut

Die Schwerpunkttätigkeiten des Prüf- und Forschungsinstituts in der Kalksandstein-Dienstleistung GmbH liegen in der Unterstützung der Mitgliedsunternehmen bei der Lösung produktionstechnischer Aufgaben und der Fachberater der Kalksandsteinbauanwendung durch praxisnahe und gezielte Laborunterstützung sowie gutachterliche Tätigkeiten.

Im Berichtszeitraum wurden erneut zahlreiche mineralogische und chemisch-physikalische Eignungsanalysen für Rohstoffe (Kalke, Gesteinskörnungen) und Untersuchungen zur Optimierung von Rezepturen und Herstellparametern sowie z. B. Überwachungsaufgaben zur Wärmeleitfähigkeit und zum Adsorptionsfeuchtegehalt verschiedener Kalksandstein- und Porenbetonprodukte durchgeführt.

5.3 Nachwuchsförderung

Gut ausgebildete Nachwuchskräfte sind eine wichtige Voraussetzung für den Einsatz und die Realisierung hochwertiger Konstruktionen aus Kalksandsteinmauerwerk und damit von essenzieller Bedeutung für die Zukunftsfähigkeit der Kalksandsteinindustrie. Die Förderung des Nachwuchses bei allen für die Kalksandsteinindustrie relevanten Zielgruppen und Bereichen ist daher eine besondere Verpflichtung. Darüber hinaus macht es der zunehmend spürbare Fachkräftemangel unabdingbar, sich auch der akademischen Nachwuchsförderung aktiv und mit Nachdruck anzunehmen.

In enger Zusammenarbeit mit Professoren und Studierenden verschiedener Hochschulen und Universitäten wurde daher unter dem Motto „Auf die Entscheider von morgen bauen!“ ein nachhaltiges Konzept zur Stärkung der akademischen Nachwuchs-

förderung entwickelt und beim Bundesverband Kalksandsteinindustrie e.V. die Stelle des „Koordinators akademische Nachwuchsförderung“ geschaffen.

Diese zukunftsweisende Position nimmt seit Herbst 2017 Katharina Lennig ein. Zu ihren zentralen Aufgaben gehören u.a. der Aufbau und die Förderung eines nachhaltigen Netzwerkes in Lehre und Forschung und die Entwicklung und Durchführung studienrelevanter Veranstaltungen, Vorträge, Events und Wettbewerbe. Alles in enger Abstimmung mit den Universitäten und Hochschulen. Hierbei werden die Bedürfnisse der Lehrenden und Studierenden gleichermaßen berücksichtigt. Gefördert werden auch Praktika oder Bachelor- und Masterarbeiten.

Das Leuchtturmprojekt der akademischen Nachwuchsförderung im Jahr 2019 war der studentische Ideenwettbewerb „Conceptual Living 2018.19“.



5.3.1 Nachwuchswettbewerb „Conceptual Living 2018.19“

Bianca Jacobsen und Lara Weiler von der Universität Stuttgart gewinnen mit ihrem Entwurf „Fast Forward“ den ersten studentischen Architekturwettbewerb „Conceptual Living 2018.19“ der Kalksandsteinindustrie. Eine hochkarätige Jury um ihren Vorsitzenden Martin Murphy vom Hamburger Architekturbüro Störmer, Murphy and Partners, wählte aus insgesamt 35 internationalen Bewerbungen die besten Entwürfe aus. Die Preisverleihung fand im Rahmen der Festveranstaltung zum 125-jährigen Jubiläum der industriellen Kalksandsteinproduktion am 20. September 2019 im Rathaus von Nürnberg statt.

„Die Arbeit des 1. Preisträgers konnte uns mit einem innovativen Konzept, gut ausgearbeiteten, differenzierten Grundrissen und einer gestalterisch hohen Qualität und Funktionalität der Gebäude begeistern“, startete Jury-Vorsitzender Martin Murphy die Gewinner-Laudatio. „Besonders hervorzuheben ist die überragend gute und einfache Darstellung der Piktogramme und Konzeptskizzen.“ Es brauche nicht nur eine gute Idee, man müsse sie auch schlüssig erklären



Die Freude über die erreichten Platzierungen war bei allen Beteiligten sehr groß (v. l. n. r.): Roland Meißner, Geschäftsführer Bundesverband Kalksandsteinindustrie e. V.; Martin Murphy, Juryvorsitzender und Partner Störmer Murphy and Partners, Hamburg; Maximilian Maciejewski, TU Dortmund (2. Platz); Lena Stelzner, TU Dortmund (2. Platz); Lara Weiler Uni Stuttgart (1. Platz); Bianca Jacobsen, Uni Stuttgart (1. Platz); Jessica Vetter, Uni Stuttgart (3. Platz); Jochen Bayer, Vorstandsvorsitzender Bundesverband Kalksandsteinindustrie e. V.; Jens-Uwe Seyfarth, Jurymitglied und Partner seyfarth stahlhut | architekten bda, Hannover.

können und eine Darstellungsart finden, die das Konzept leicht erkennbar und griffig präsentiere, so Murphy weiter.

Die beiden Gewinnerinnen waren nach der Bekanntgabe ihres Namens aus dem Häuschen: „Wir waren schon überaus glücklich, als wir die Nachricht für die Platzierung unter den Top 5 erhalten haben“, sagte Jacobsen nach der Scheck- und Urkundenübergabe. Weiler ergänzte: „Dass wir aber auch den 1. Platz gemacht haben, hat all unsere Vorstellungen bei Weitem übertroffen.“

Jochen Bayer, Vorstandsvorsitzender Bundesverband Kalksandsteinindustrie e. V. und Jurymitglied, war von der Qualität der eingereichten Bewerbungen sehr überzeugt: „Insgesamt war das Niveau der 35 eingereichten Entwürfe sehr hoch. Im Nachhinein haben wir aber auch erkannt, dass die Qualität der Grundlagelern für die Erstellung von Architektorentwürfen an den Universitäten und Hochschulen sehr unterschiedlich ist.“

Der im August 2018 ausgelobte studentische Nachwuchswettbewerb „Conceptual Living 201.19“ suchte nach Lösungsvorschlägen für innovativen und experimentellen Wohnungsbau innerhalb eines Planungsgebiets in Köln-Stammheim am Rheinufer. Dabei ging es um Arbeiten, die innerhalb einer Lehrveranstal-

tung oder als Bachelor-/Masterarbeit eines Studiengangs der Architektur an einer deutschsprachigen Hochschule erarbeitet wurden und sich innovativ mit den gestalterischen, konstruktiven und ökologischen Möglichkeiten des Massivbaus, unter Verwendung von Kalksandstein, auseinandersetzen.

Das Procedere zur Feststellung der besten Einreichungen war intensiv. Zunächst wurden alle 35 Entwürfe in mehreren Durchgängen wiederholt diskutiert und nach Nummern, also vollständig anonym, nach ihrer Qualität bewertet. Erst nach der finalen Festlegung der Top-5-Einreichungen wurden die Nummern dann den konkreten Personen und Teams zugeordnet.

„Angesichts der hohen Qualität der Einreichungen haben wir mit der Jury einen ganzen Tag zusammengesessen und anhand der vorliegenden Unterlagen intensiv diskutiert, bewertet und uns letztendlich einstimmig auf die besten Entwürfe geeinigt“, berichtet Jens-Uwe Seyfarth, der den Wettbewerb als Jurymitglied engagiert begleitet hat. „Wir haben tolle Entwürfe gesehen. Das ist wirklich nicht bei jedem Wettbewerb, an dem ich bisher als Jurymitglied teilnehmen durfte, der Fall. Die große Freude der Preisträger und der weiteren Nominierten macht auf jeden Fall schon jetzt Lust auf eine Wiederholung!“, resümiert Seyfarth den Wettbewerb.



Der Gewinnerentwurf „Fast Forward“ von Bianca Jacobsen und Lara Weiler von der Universität Stuttgart antwortet intelligent auf die Frage, wie den Veränderungen in der Arbeitswelt, der Mobilität und der Lebensstile mit einer nachhaltigen und ressourcenschonenden Architektur begegnet werden kann.

Die Preisträger:

1. Bianca Jacobsen und Lara Weiler (Universität Stuttgart)
2. Lena Stelzner und Maximilian Maciejewski (Technische Universität Dortmund)
3. Jessica Vetter und Pepe Fritz (Universität Stuttgart)

Weitere Platzierungen:

4. Sophia Schmidt (Hochschule Würzburg-Schweinfurt)
5. Nadine Adams und Amir Durmishaj (Technische Universität Dortmund)

Weiterhin vergab die Jury einen Sonderpreis an:

Wjatscheslaw Krening (Hochschule Würzburg-Schweinfurt) und honorierte damit seinen Mut für eine besonders visionäre Idee.

5.3.2 Tag des Mauerwerks

Ein wichtiges Projekt, um Studierenden das Produkt Kalksandstein und dessen vielfältige Einsatzmöglichkeiten näherzubringen, ist der sogenannte „Tag des Mauerwerks“. Dieser fand erstmals 2018 in Zusammenarbeit mit den Regionalvereinen statt. 2019 gab es über das Jahr verteilt wieder vier Tage, an denen Studierende ihr Können beim Mauern unter Beweis stellen konnten. Den Auftakt machte im Mai 2019 die Hochschule Bremen. Weitere Veranstaltungen gab es an der Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin, zum zweiten Mal bereits an der HafenCity Universität Hamburg und der Universität Duisburg-Essen.

Neben Vorträgen von den Lehrverantwortlichen und Referenten aus der Kalksandsteinindustrie bildet den Höhepunkt der Veranstaltung ein Wettmauern zwischen Architektur- und Bauingenieurstudierenden. In der vorgegebenen Zeit von drei Stunden muss nach einer kurzen Einführung jeweils eine Eckwandkonstruktion mit den Maßen 74 x 124 x 100 cm gemauert werden. Vertreter der Kalksandsteinindustrie standen für Fragen und Hilfestellungen zur Verfügung.



Das Mauern mit Kalksandstein macht sichtlich Spaß.

5.3.3 Lange Nacht der Wissenschaften

Im Rahmen des 125-jährigen Jubiläums der Kalksandsteinindustrie nahm der Bundesverband erstmalig an der „Langen Nacht der Wissenschaften“ in Dresden, Berlin und Nürnberg teil. Bei diesem Veranstaltungsformat präsentieren sich wissenschaftliche Einrichtungen in Deutschland und geben einen Einblick in ihre jeweiligen Forschungsschwerpunkte.

Den Auftakt der drei langen Nächte bildete am 14. Juni 2019 unter dem Motto „Wissenschaft statt Kissenschlacht“ die Lange Nacht der Wissenschaften in Dresden. Gleich einen Tag später, am 15. Juni 2019, war der Bundesverband zu Gast bei den Bauingenieuren an der Beuth Hochschule bei der Langen Nacht der Wissenschaft in Berlin. Am 19. Oktober 2019 fand schließlich die Lange Nacht der Wissenschaften in Nürnberg-Erlangen-Fürth statt. Hier präsentierte sich unser Verband als Gast an der Technischen Hochschule Nürnberg.

An allen drei Standorten konnten interessierte Besucher – darunter auch zahlreiche Studierende und Lehrende der jeweiligen Hochschule – durch anschauliche Experimente und intensive Fachgespräche mehr über den Baustoff Kalksandstein und seine bauphysikalischen Eigenschaften erfahren. Jeweils bis spät in den Abend stellten viele Kinder „ihren“ eigenen Kalksandstein her. Der Mischvorgang, das Pressen und das Aushärten wurden in einem kleinen improvisierten Kalksandsteinwerk nachgestellt. Aus Sicherheitsgründen wurde Mehl statt Kalk verwendet und die Autoklave durch einen Dampfkochtopf ersetzt. Am Ende war das fertige Produkt ein Kalksandstein im 8DF-Miniformat. Bei einem weiteren Experiment wurden die hervorragenden Schallschutzeigenschaften von Kalksandstein demonstriert.

5.3.4 Masterförderung der Kalksandsteinindustrie

Die Zukunft der Kalksandsteinindustrie ist eng verknüpft mit gut ausgebildetem Nachwuchs – auch im akademischen Bereich. Am 1. April 2020 startete die Kalksandsteinindustrie ihr erstes Förderprogramm für je zwei Abschluss-Studenten aus den Studiengängen Bauingenieurwesen und Architektur. Dabei unterstützt das auf zwei Jahre ausgelegte Projekt die vier Studierenden nicht nur finanziell. Auch eine intensive fachliche Zusammenarbeit zwischen den Geförderten und der Kalksandsteinindustrie bei der Entwicklung und Ausarbeitung der Abschlussarbeiten ist fest eingeplant.

„Sie, liebe Studentinnen und Studenten, haben während Ihrer bisherigen Studienzeit Herausragendes geleistet! Das möchten wir gerne honorieren und Sie für die letzte Phase Ihres Studiums in unser neu ins Leben gerufenes Dr.-Anton-Bernhardi-Master-Förderungsprogramm aufnehmen“, sagte Jan D. Radmacher, Mitglied im Vorstand des Bundesverbandes Kalksandsteinindustrie e.V., in seiner Eingangsrede zur Überreichung der Urkunden.



Impressionen von der Langen Nacht der Wissenschaften in Dresden.

Unter den eingegangenen Bewerbungen setzten sich vier Studierende durch, als Erste die Dr.-Anton-Bernhardi-Master-Förderung zu erhalten:

- Marvin Klenk
(Hochschule für Technik und Wirtschaft Karlsruhe)
Studiengang Bauingenieurwesen,
Betreuer: Prof. Dr.-Ing. Eric Brehm
- Felix Ruppert
(Technische Universität Kaiserslautern)
Studiengang Bauingenieurwesen,
Betreuer: Prof. Dr.-Ing. Christian Glock
- Leonie Wehlend
(Hochschule Erfurt)
Studiengang Architektur,
Betreuer: Prof. Yvonne Brandenburger
- Annika Hinrichs
(Jade Hochschule Oldenburg)
Studiengang Architektur,
Betreuer: Ulf Janssen, Lehrbeauftragter

Das Auswahlprozedere sah vor, dass die Studierenden neben einem Bewerbungs- und Motivations schreiben auch ein Empfehlungsschreiben der jeweiligen Universität beziehungsweise Hochschule des Bewerbers einreichen mussten. „Für unsere Studie-



Die Freude der vier Geförderten bei der Urkundenübergabe war riesengroß (v. l. n. r.): Annika Hinrichs, Marvin Klenk, Leonie Wehlend und Felix Ruppert.

renden ist es schon toll, was die Kalksandsteinindustrie hier auf die Beine gestellt hat. Das zeigt einmal mehr, dass eine enge Zusammenarbeit von Lehre, Forschung und Industrie sehr wichtig ist“, sagte Prof. Dr.-Ing. Eric Brehm von der Hochschule Karlsruhe – Technik und Wirtschaft. Für ein solches Förderprogramm ausgewählt zu werden sei zudem eine hohe Wertschätzung und Bestätigung für die guten Leistungen der Studierenden in den vorangegangenen Monaten und Jahren seit Beginn des Studiums, führte Prof. Brehm weiter aus.

Seitens der Kalksandsteinindustrie gab es bei der Auswahl der Studierenden allerdings auch eine kleine Bedingung: Die kommenden Abschlussarbeiten müssen unter der Berücksichtigung des Baustoffs Kalksandstein geschrieben werden. Ebenso werden die Ergebnisse dieser Arbeiten im Rahmen von Veranstaltungen des Bundesverbandes präsentiert. „Auf der anderen Seite bekommt jeder Studierende einen individuellen Betreuer aus der Kalksandsteinindustrie. Gemeinsam entwickeln sie die Themen für die Abschlussarbeiten. Ein regelmäßiger Austausch unterstützt die Studierenden auf fachlicher Seite und bei der Bearbeitung ihrer Arbeiten,“ erläuterte Radmacher. „Aber auch durch die Teilnahme an Kalksandstein-Fachseminaren und -Veranstaltungen oder Besichtigungen von Kalksandsteinwerken soll das Fachwissen der vier Geförderten im Mauerwerksbereich ausgebaut werden.“

„Die Dr.-Anton-Bernhardi-Master-Förderung wird zu großen Teilen durch eine Aktion finanziert, die wir anlässlich unseres 125-jährigen Industriejubiläums im vergangenen Jahr ins Leben gerufen haben“, berich-

tete Roland Meißner, Geschäftsführer des Bundesverbandes „Die Höhe der Gesamtförderung und der Förderzeitraum spiegeln dabei die Wichtigkeit wider, dass die Zukunft der Kalksandsteinindustrie nicht nur auf dem eigenen gut ausgebildeten Nachwuchs basieren kann. Es ist gleichzeitig mindestens genauso wichtig, den Zielgruppennachwuchs wie künftige Bauingenieure, Planer und Architekten frühzeitig für Mauerwerk zu begeistern. Schließlich werden deutschlandweit rund drei Viertel aller Gebäude aus Mauersteinen gebaut.“

Namensgeber des Förderprogramms ist der geistige Urheber des Kalksandsteins, Dr. Anton Bernhardi. Er entwickelte und verfasste im Jahr 1854 die erste Anleitungsschrift zur Kalkziegelfabrikation.

Wir freuen uns schon heute darauf, Ihnen gemeinsam mit unseren Geförderten in rund zwei Jahren die Ergebnisse der ersten Masterarbeiten im Rahmen einer außerordentlichen Mitgliederversammlung präsentieren zu können.

5.3.5 Workshop „Von den Besten lernen“

Im Juni 2019 fand zum sechsten Mal der Workshop „Von den Besten lernen“ statt, bei dem sich die Kolleginnen und Kollegen der Regionalvereine alljährlich über ihre Erfahrungen austauschen. Dieses Mal ging es auf Einladung des Regionalvereins KS-Ost und der Baustoffwerke Havelland nach Oranienburg-Germendorf. Erstmals war im Rahmen der Projektzusammenarbeit auch der Bundesverband Porenbeton-

industrie e.V. zum Workshop eingeladen. Wie in jedem Jahr nutzen die Kolleginnen und Kollegen der Regionalvereine die Veranstaltung für einen fachlichen Erfahrungsaustausch, u.a. um Synergien besser nutzen zu können. Als Basis dienen dabei Präsentationen der Geschäftsführer und Abteilungsleiter beider Verbände über die jeweiligen aktuellen Entwicklungen gefolgt von den Aktivitätsberichten der fünf Regionalvereine. Ein weiteres Schwerpunktthema waren, ein Jahr nach Inkrafttreten der Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO), die Entwicklungen im Bereich „Urheberrecht und Datenschutz“. Hier berichtete der Medienanwalt Tobias Röttger aus Mainz allen Beteiligten über die wichtigsten Entwicklungen und Neuerungen rund um das Thema DSGVO.

5.4 Öffentlichkeitsarbeit

Die Kalksandstein-Dienstleistung GmbH ist seit 2006 für die gemeinschaftliche Presse- und Öffentlichkeitsarbeit der im Bundesverband Kalksandsteinindustrie e.V. organisierten Unternehmen zuständig. Während die Aufgaben der Kalksandstein-Dienstleistung GmbH sich auf die von allen Mitgliedern im Konsens akzeptierten Gemeinschaftsaufgaben beschränken, nehmen die Mitgliedswerke, die teilweise zusätzlich in KS-Marken sowie in fünf regionalen Bauberatungen organisiert sind, in diesem Rahmen ihre Unternehmensinteressen eigenständig wahr.

5.4.1 Ausschuss für Öffentlichkeitsarbeit

Im Ausschuss für Öffentlichkeitsarbeit (AÖA) laufen alle Fäden in Bezug auf die Presse- und Öffentlichkeitsarbeit des Bundesverbandes Kalksandsteinindustrie e.V. zusammen. Er ist damit das koordinierende Bindeglied für alle öffentlichkeitswirksamen Aktivitäten. Unter der Leitung seines Obmanns Carsten Schlamann, tagt der AÖA jährlich in zwei Sitzungen.

Themenschwerpunkte sind dabei die

- Festlegung der Ziele und Themen der Öffentlichkeitsarbeit;
- Erarbeitung von technischen Publikationen;
- Erstellung von Rechen- und digitalen Arbeitshilfen;
- Strategische und inhaltliche Ausrichtung der digitalen Medien.

Im Berichtsjahr bestand der AÖA aus bis zu elf Mitgliedern.



Die Teilnehmer des Workshops „Von den Besten lernen“ in Oranienburg-Germendorf.

5.4.2 Pressearbeit

Die Schwerpunktthemen, die im AÖA definiert und festgelegt werden, finden sich anschließend auch in den Artikeln, News und Pressemeldungen der Kalksandsteinindustrie wieder.

Die Pressearbeit basiert dabei auf drei Säulen:

1. Die gezielte Erstellung von Beiträgen und Artikeln für Baufachmedien.
2. Die Nutzung eines bundesweiten Redaktionsdienstes für die Zielgruppe private Bauherren in Wochen- und Wochenendbeilagen von Tageszeitungen und Anzeigenblättern.
3. Die Veröffentlichung von Pressemeldungen über Veranstaltungen der Kalksandsteinindustrie (beispielsweise Mitgliederversammlungen), Personalien und Stellungnahmen zu bau- und wirtschaftspolitischen Themen.



Die Teilnehmer der Sitzung des Ausschusses für Öffentlichkeitsarbeit am 27. Februar 2020 in Hannover.



125 JAHRE INDUSTRIELLE KALKSANDSTEININDUSTRIE

Gemeinsam neue Ideen voranbringen

125 Jahre industrieller Kalksandsteinproduktion – Für die Bundesverband Kalksandsteinindustrie e. V. ist das nicht nur ein Grund zum Feiern, sondern auch, den Blick gezielt in die Zukunft zu richten. Über aktuelle Herausforderungen und die wichtigsten Themen für die Zukunft sprach BDI-Chefvolkswirt Robert Bausmann mit dem Vorsitzenden des Bundesverbandes Kalksandsteinindustrie e. V., Jürgen Beyer, und dem stellvertretenden Vorsitzenden, Rudolf Cömig.



ABD: Herr Beyer, Herr Cömig, 125 Jahre nach der Erfindung des Kalksandsteins sind Sie heute noch ein wichtiger Baustoff. Was ist die Zukunft des Kalksandsteins?

Beyer: Kalksandstein ist ein Baustoff, der sich in der Bauwirtschaft als ein wichtiger Baustoff etabliert hat. Er ist ein wichtiger Baustoff, der sich in der Bauwirtschaft etabliert hat. Er ist ein wichtiger Baustoff, der sich in der Bauwirtschaft etabliert hat.



INNOVATIONEN IN DETAIL: DIE VERGEBUNG

Kalksandstein erobert soziale Netzwerke

Kalksandstein ist ein Baustoff, der sich in der Bauwirtschaft etabliert hat. Er ist ein wichtiger Baustoff, der sich in der Bauwirtschaft etabliert hat. Er ist ein wichtiger Baustoff, der sich in der Bauwirtschaft etabliert hat.



ABD: Wie wird die Vermarktung des Kalksandsteins in sozialen Netzwerken?

Beyer: Die Vermarktung des Kalksandsteins in sozialen Netzwerken ist ein wichtiger Baustoff, der sich in der Bauwirtschaft etabliert hat. Er ist ein wichtiger Baustoff, der sich in der Bauwirtschaft etabliert hat.



INNOVATIONEN IN DER KALKSANDSTEININDUSTRIE

Auf dem Weg zur Kalksandsteinindustrie 4.0

Die Digitalisierung der Kalksandsteinindustrie ist ein wichtiger Baustoff, der sich in der Bauwirtschaft etabliert hat. Er ist ein wichtiger Baustoff, der sich in der Bauwirtschaft etabliert hat.



ABD: Wie wird die Digitalisierung der Kalksandsteinindustrie?

Beyer: Die Digitalisierung der Kalksandsteinindustrie ist ein wichtiger Baustoff, der sich in der Bauwirtschaft etabliert hat. Er ist ein wichtiger Baustoff, der sich in der Bauwirtschaft etabliert hat.

ÖKOLOGISCHES BAUEN MIT KALKSANDSTEIN

Ökologisches Bauen mit Kalksandstein

Ökologisches Bauen mit Kalksandstein ist ein wichtiger Baustoff, der sich in der Bauwirtschaft etabliert hat. Er ist ein wichtiger Baustoff, der sich in der Bauwirtschaft etabliert hat.



ABD: Wie wird ökologisches Bauen mit Kalksandstein?

Beyer: Ökologisches Bauen mit Kalksandstein ist ein wichtiger Baustoff, der sich in der Bauwirtschaft etabliert hat. Er ist ein wichtiger Baustoff, der sich in der Bauwirtschaft etabliert hat.

125

KALKSANDSTEIN **H+H** **KALKSANDSTEIN** **K+S** **KALKSANDSTEIN**
KALKSANDSTEIN **UNIKAS** **KALKSANDSTEIN** **xelta**

Das 125-jährige Industriejubiläum wurde in diversen Sonderveröffentlichungen publiziert.

Neben der traditionellen Belieferung der einschlägigen Baufachmedien (u. a. bau beratung architektur (bba), Allgemeine BauZeitung, Mauerwerk, baustoffmarkt, Baugewerbe) mit Fachbeiträgen wurde in 2019 Gattungswerbung in Publikumszeitschriften, d. h. Bauherrentiteln sowie Wochenendbeilagen von

Tageszeitungen und Anzeigenblättern betrieben. Weiter Presseberichte der Kalksandsteinindustrie rundeten die Pressearbeit in 2019 ab.

Highlight dabei war sicherlich die Kommunikation im Rahmen des 125-jährigen Jubiläums der industriellen Kalksandsteinproduktion. In verschiedenen Sonderveröffentlichungen berichteten wir über die Anfänge der KS-Industrie, über Ereignisse aus 125 Jahren Industriegeschichte und auch aktuelle Entwicklungen. Natürlich durfte auch ein Blick in die Zukunft nicht fehlen. Unterstützung bekam der Bundesverband hierbei von allen Marken und Regionalvereinen aus der Kalksandsteinindustrie.



KALKSANDSTEIN BAUKALENDER 2020 www.kalksandstein.de

5.4.3 Schriften und technische Publikationen

Innerhalb des Ausschusses für Öffentlichkeitsarbeit sind einzelne Projektgruppen für die Erstellung und Abstimmung von Fachinformationen für die Kalksandsteinindustrie verantwortlich. Alle Dokumente und Publikationen, dazu zählen u. a. das Planungshandbuch, das Statikhandbuch oder die Maurerfibel, werden hier bis zur Druckvorstufe vorbereitet und stehen den Mitgliedsunternehmen des Bundesverbandes Kalksandsteinindustrie e. V., den regionalen Bauberatungen und den KS-Marken anschließend zur Nutzung zur Verfügung.

Im Jahr 2020 wurden die jährlichen Standardpublikationen aktualisiert und veröffentlicht. Dazu zählen der Baukalender, das Kompakte Wissen und die Digitalen Arbeitshilfen.

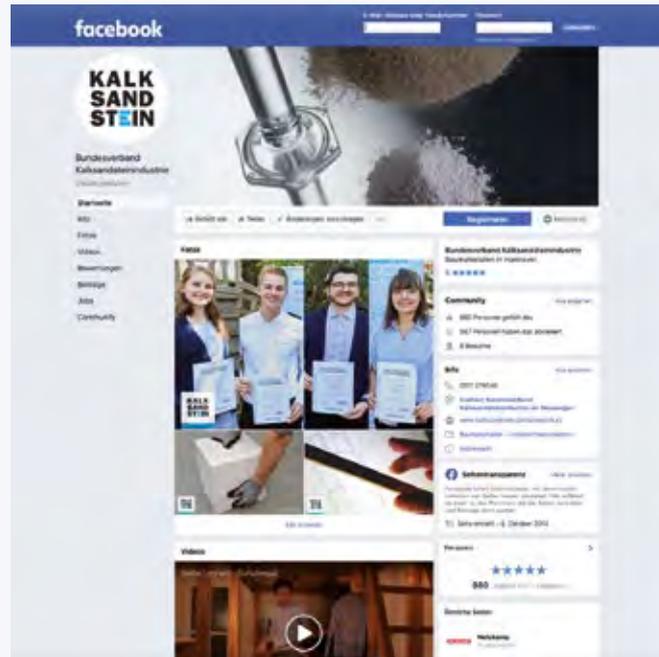
5.4.4 Digitale Medien

Neben den gedruckten Broschüren und Fachpublikationen kommuniziert der Bundesverband Kalksandsteinindustrie e.V. auch digital, u.a. über seine Internetseite www.kalksandstein.de und die sozialen Medien Facebook und YouTube. Durch die breite Aufstellung im Kommunikationsmix bestehen zahlreiche Möglichkeiten, in Kontakt mit den verschiedenen Zielgruppen wie Planer, Architekten, Bauträger, Studenten oder Bauherren zu treten.

Digitale Arbeitshilfen

Jeweils zu Jahresbeginn wurden bisher die aktuellen Unterlagen aus dem KS-Downloadcenter auf einer DVD-ROM bereitgestellt. Hier fanden Planer, Bauträger, Studenten und alle anderen Interessierten gebündelt die wesentlichen Informationen rund um das Thema Kalksandstein sowie zahlreiche Berechnungshilfen für ihre tägliche Arbeit. Weil heute nur noch die wenigsten Laptops über ein CD-ROM-/DVD-Laufwerk verfügen und teilweise auch mit Tabletcomputern gearbeitet wird, veröffentlichen wir die Digitalen Arbeitshilfen ab sofort nur noch über das Internet. Unter www.kalksandstein.de/digitale-arbeitshilfen stehen für den Nutzer alle Inhalte zum Download bereit. Der Vorteil: Alle Dateien sind immer auf dem aktuellen Stand.

Darüber hinaus bieten wir allen bisherigen Abnehmern über die Regionalvereine und Markenorganisationen alternative Werbemittel an, auf denen neben einer zum Produkt passenden Botschaft auch die Internetadresse zur Webseite der Digitalen Arbeitshilfen aufgeführt ist.



Soziale Medien und virales Marketing

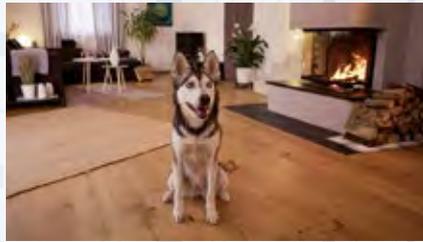
Über die sozialen Medien hat der Bundesverband Kalksandsteinindustrie e.V. eine sehr gute Möglichkeit, neue und jüngere Zielgruppen anzusprechen – auch im Bereich der angehenden Bauingenieure und Architekten oder im Verarbeitenden Gewerbe. Das virale Marketing bietet darüber hinaus einen Lösungsansatz, mit einem begrenzten Marketingbudget Aufmerksamkeit bei den gewünschten Zielgruppen zu erreichen. Daher ist der Bundesverband Kalksandsteinindustrie e.V. seit 2015 in den sozialen Medien auf den Plattformen Facebook und YouTube vertreten.

Auf Facebook (www.facebook.com/kalksandstein) wurden auch 2019 wieder viele unterschiedliche Arten von Beiträgen veröffentlicht und auf ihre Wirksamkeit analysiert. Die Erkenntnisse fließen in die Weiterentwicklung der bestehenden Social-Media-Strategie ein.

Neben eigens für dieses Medium erstellten Text- und Bildbeiträgen wurden insbesondere wöchentlich ein bis zwei 7-Sekunden-Filme, sogenannte Vines oder Snaps, zur visuellen Unterstützung unserer Botschaften veröffentlicht. Darüber hinaus wurden weitere Videos der Reihe „Aus Kalksandstein gebaut!“ zu den Kernkompetenzen unseres Baustoffs präsentiert.

Alle Vines/Snaps und Kurzfilme werden zudem auf unserem YouTube-Kanal veröffentlicht (www.youtube.com/kalksandsteinindustrie). Mittlerweile findet der Nutzer dort über 200 Videos rund um das Thema Kalksandstein zum Download. Gemäß unserer Social-Media-Strategie nutzen wir YouTube einerseits als Videoarchiv mit der Möglichkeit der Verlinkung, aber auch als Instrument der Suchmaschinenoptimierung. So werden Nutzer bei Suchanfragen, beispielsweise über Google oder direkt bei YouTube, auf unsere Videos und somit auf den Baustoff Kalksandstein aufmerksam gemacht.





Informativ und unterhaltsam:
Die neue Kalksandstein-Filmreihe
„Ein Haus mit klaren Vorteilen“.

Für 2020 steht eine neue Filmreihe in den Startlöchern. Unter dem Titel „Bauen mit Kalksandstein – Ein Haus mit klaren Vorteilen“ stellen wir in jedem Video eine Kalksandsteineigenschaft vor. Insgesamt wird es 11 Filme geben. Dabei bekommt der Zuschauer eine ausgewogene Mischung aus Fachinformationen und Unterhaltung. Für jede Eigenschaft wird stellvertretend ein Charakter ausgewählt, der durch sein Profil oder seine Tätigkeit genau zu der Eigenschaft passt und mit ihr in direkter Verbindung steht. Mit grafischen Elementen werden parallel die wichtigsten Informationen und Fakten zusätzlich in den Videos platziert und somit greifbarer gemacht.

Darüber hinaus ist im Verlauf des Jahres 2020 der Einstieg in die Social-Media-Plattform Instagram geplant. Hiermit folgen wir den durch Statistiken belegten Trend, wonach unsere Zielgruppe (Absolventen und Berufsanfänger im Bereich Architektur und Bauingenieurwesen im Alter bis zu 30 Jahren) aktuell im Netz hauptsächlich über Instagram zu erreichen ist. Diese Plattform setzt eine andere Form der Informationsaufbereitung voraus. Dennoch werden wir natürlich auch die bestehenden Kanäle weiter ein- bis zweimal wöchentlich mit aktuellen Informationen bespielen.

Kalksandstein Newsletter

Auch unser monatlicher KS-Newsletter erfreut sich weiterhin großer Beliebtheit. Über 10.200 Nutzer waren im Jahr 2019 registriert und erhielten somit jeden Monat die aktuellsten Nachrichten aus der Kalksandsteinindustrie und der Baubranche insgesamt. Rund 100 Nachrichten wurden dabei im letzten Jahr veröffentlicht, im Durchschnitt also fast zwei Meldungen pro Woche. Die redaktionelle Auswahl der News erfolgt dabei zielgruppengerecht (sowohl Planer und Ausführende als auch private Bauherren und andere Zielgruppen) und umfasst insbesondere Meldungen zu aktuellen Veranstaltungen, Neuerscheinungen, Förderinstrumenten, Wettbewerben, Themen der Bauanwendung bis hin zu politischen Rahmenbedingungen im Wohnungs- und Wirtschaftsbau.

Ergänzt wurde die Rubrik mit Zweitveröffentlichungen der Meldungen von externen Internetseiten, z. B. DGfM, bbs, BMVBS, KfW, dena, VPB, DIBt, DIN, ZDB und weiteren Institutionen.

Internetseite: www.kalksandstein.de

Die Internetlandschaft verändert sich ständig und damit auch die technischen Möglichkeiten die damit einhergehen. Auch beim Thema Statistiken oder Tracking, wie es im Fachjargon heißt, gab es im Laufe der vergangenen Jahre einige Veränderungen, die unsere bisherige Tracking-Software an ihre Grenzen gebracht hat. Aus diesem Grund haben wir unsere Zählweise auf ein neues System umgestellt. Ein großer Vorteil ist nun: Die Software filtert automatisch heraus, welche Seitenbesuche von realen Nutzern und welche von sogenannten Robots sind. Unter Robots versteht man Suchmaschinen, die eine Webseite nach neuen Inhalten durchforsten, um sie entsprechend in den Suchergebnissen darstellen zu können. Um eine Vergleichbarkeit der Daten zu gewährleisten, haben wir die Entwicklung der Zugriffszahlen auf die Internetseite des Bundesverbandes Kalksandsteinindustrie e.V. bis ins Jahr 2012 entsprechend der neuen Rahmenbedingungen rückwirkend angepasst (s. Abb. 5).

Im Jahr 2019 gab es insgesamt 916.053 Seitenaufrufe. Das ist ein Anstieg um 0,5% im Vergleich zum Vorjahr (2018: 911.945). Die Zugriffe erfolgten dabei weiter zunehmend über mobile Endgeräte. Rund 38,0% der Besucher kamen in 2019 über Mobiltelefone oder Tabletcomputer auf unsere Internetseite. Das ist eine Steigerung von rund drei Prozentpunkten im Vergleich zum Vorjahr.

Downloadcenter: Fakten, Wissen und Arbeitshilfen

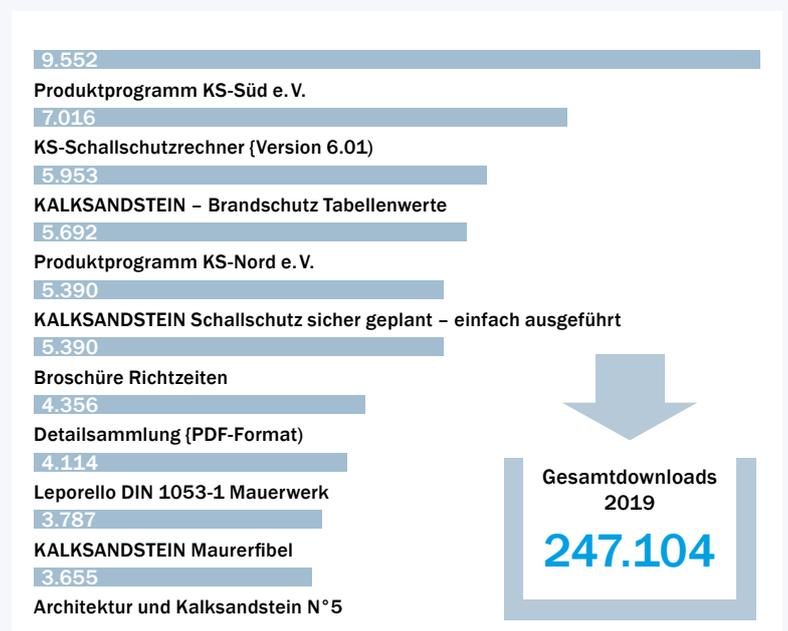
Für Bauherren, Planer und alle Fachleute, die mit Kalksandstein arbeiten, finden sich im Downloadbereich unserer Internetseite umfangreiche und stets aktualisierte Informationen, sowie Planungs- und Berechnungshilfen (www.kalksandstein.de/downloads). Sortiert nach Themengebieten können sich Besucher unserer Internetseite die gewünschten Dokumente und Programme kostenfrei herunterladen. Das KS-Downloadcenter steht allen Nutzern ohne Einschränkungen zur Verfügung.

Abb. 5 Entwicklung der Zugriffszahlen auf www.kalksandstein.de
Sitzungen (Visits) in 1.000



Quellen: Plex, Berlin (bis 2011), Bundesverband Kalksandsteinindustrie e.V. (ab 2012)

Abb. 6 www.kalksandstein.de – Top-10-Downloads 2019



Quelle: Plex, Berlin

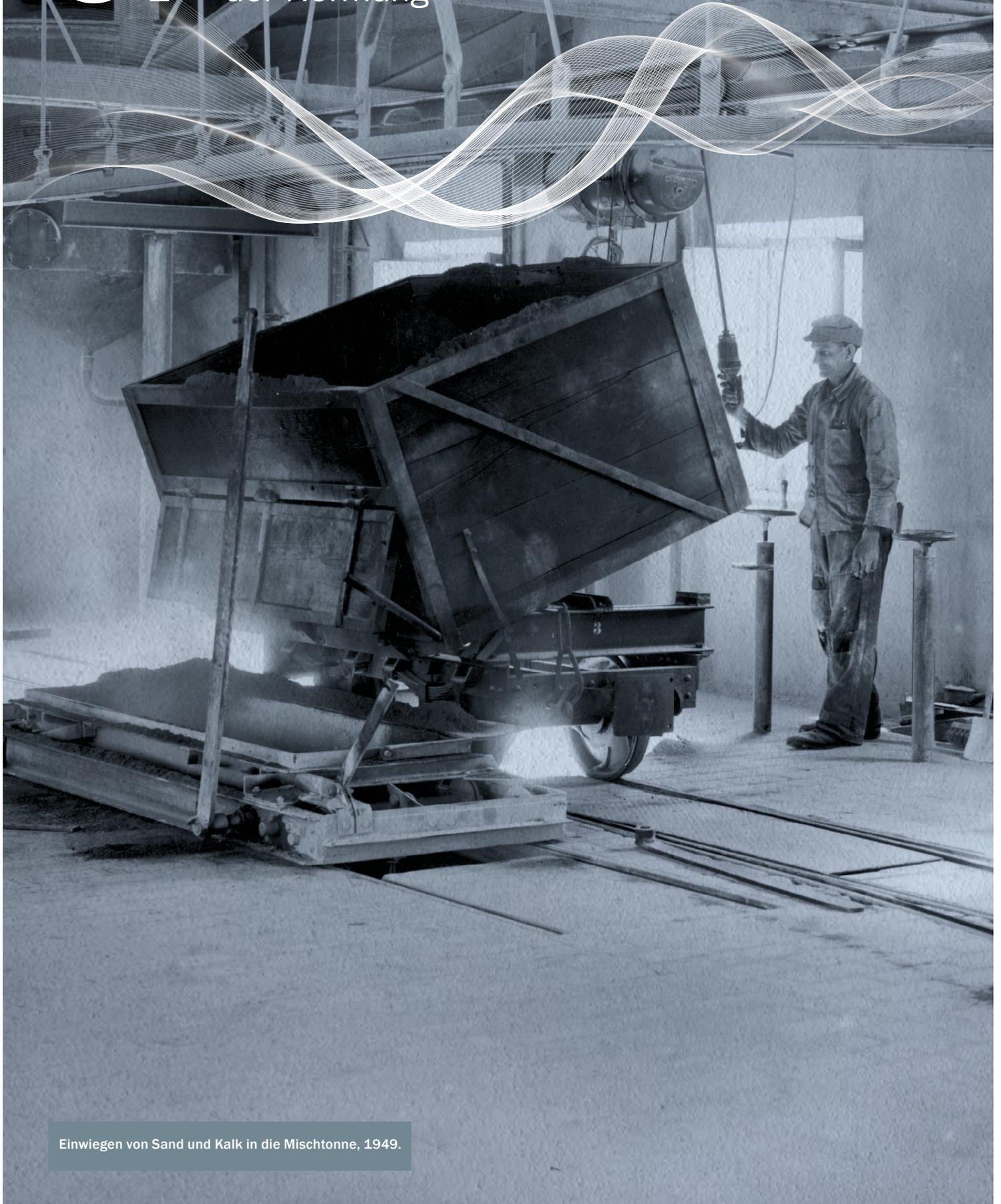
Tab. 12 Internet- und Newsletter-Nutzung im Vergleich der Jahre 2014 bis 2019

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Veränderung 2018/2019
Besucher der Internetseite (Visits/ Monat)	85.459	82.673	90.863	79.334	75.995	76.338	+0,5%
Besucher pro Tag (Ø)	2.810	2.718	2.979	2.608	2.499	2.510	
Nutzer des Newsletters	10.547	10.493	10.461	10.411	10.324	10.228	-0,9%
davon mit Reaktion	2.309	2.359	1.876	1.428	1.736	1.179	

*Die Zahlen ab dem Jahr 2012 sind durch eine Änderung der statistischen Zählweise (ohne Robots) mit den Daten der Vorjahre nicht vergleichbar.

6

Ausschüsse und Gremien der Normung



Einwiegen von Sand und Kalk in die Mischtonne, 1949.

In den nachfolgenden nationalen und internationalen Gremien vertreten die Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen des Bundesverbandes Kalksandsteinindustrie e. V. die Interessen seiner Mitglieder.

6.1 NATIONALE AUSSCHÜSSE

DIN – Deutsches Institut für Normung e. V.

- NABau-Beirat
- VFBau Verein zur Förderung der Normung im Bereich Bauwesen
- NA 005-51 FBR Fachbereichsbeirat KOA 01: Mechanische Festigkeit und Standsicherheit
- NA 005-51-01 AA Grundlagen für Entwurf, Berechnung und Bemessung von Tragwerken (Sp CEN/TC 250/PT 1)
- NA 005-51-02 AA Einwirkungen auf Bauten (SpA CEN/TC 250/SC 1)
- NA 005-51-06 AA Erdbeben; Sonderfragen (SpA CEN/TC 250/SC 8)
- NA 005-52-02 AA Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen – Bauteile (SpA CEN/TC 127/WG 1 u. a.)
- NA 005-52-04 AA Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen – Klassifizierung (Katalog)
- NA 005-52-22 AA Konstruktiver baulicher Brandschutz (Spiegelausschuss zu Teilbereichen von CEN/TC 250)
- NA 005-52-23 AA Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen – Außenwandbekleidungen
- NA 005-53-01 GA Gemeinschaftsarbeitsausschuss NABau/NAW: Boden und Grundwasser
- NA 005-53-02 GA Gemeinschaftsarbeitsausschuss NABau/KRdL: Innenraumluft
- NA 005-55 FBR Fachbereichsbeirat KOA 05: Schallschutz
- NA 005-55-71 AA Schallschutz im Hochbau
- NA 005-55-74 AA Anforderungen an den Schallschutz
- NA 005-55-74 AK Schallschutz gegenüber Außenlärm
- NA 005-55-74 AK Erhöhter Schallschutz
- NA 005-55-75 AA Nachweisverfahren, Bauteilkatalog, Sicherheitskonzept
- NA 005-55-75 AK Massivbau
- NA 005-55-75 AK Sicherheitskonzept
- NA 005-56-20 GA Gemeinschaftsarbeitsausschuss NABau/NHRS: Energetische Bewertung von Gebäuden
- NA 005-56-90 AA Baulicher Wärmeschutz im Hochbau (Sp CEN/TC 89, ISO/TC 163/SC 2)
- NA 005-56-91 AA Wärmetransport
- NA 005-56-92 AA Kennwerte und Anforderungsbedingungen
- NA 005-01-07 AA Bautoleranzen, Baupassungen (SpA ISO/TC 59/SC 4)
- NA 005-02-13 AA Abdichtungen für erdberührte Bauteile (SpA zu CEN/TC 314)
- NA 005-06 FBR Lenkungsgremium FB 06 Mauerwerksbau
- NA 005-06-01 AA Mauerwerksbau (SpA CEN/TC 125 und CEN/TC 250/SC 6)
- NA 005-06-01-01 AK Arbeitskreis Bemessung
- NA 005-06-01-02 AK Arbeitskreis Baustoffe
- NA 005-06-01-03 AK Arbeitskreis Ausführung
- NA 005-06-01-04 AK Bewehrtes Mauerwerk
- NA 005-06-01-06 AK Weiterentwicklung Eurocode 6
- NA 005-06-02 AA Koordinierungsausschuss Mauersteine (SpA CEN/TC 125/WG 1)
- NA 005-06-03 AA Mauermörtel (SpA CEN/TC 125/WG 2)
- NA 005-06-04 AA Prüfverfahren (SpA CEN/TC 125/WG 4)
- NA 005-06-07 AA Ausführung von Mauerwerk
- NA 005-06-12 AA Kalksandsteine
- NA 005-06-18 AA Werkmörtel
- NA 005-06-19 AA Mörtelprüfung
- NA 005-06-24 AA Baukalk (SpA CEN/TC 51/WG 11)
- NA 005-06-30 AA Rezept- und Ingenieurmauerwerk
- NA 005-06-31 AA Bauen mit großformatigen Planelementen
- NA 005-06-32 AA Bewehrtes Mauerwerk
- NA 005-06-33 AA Mauerwerk; Bauten aus Fertigbauteilen
- NA 005-06-37 AA Erdbebensicherheit von Mauerwerk
- NA 005-09-65 AA Leichte Trennwände (DIN 4103)
- NA 005-11-39 AA Abgasanlagen (SpA CEN/TC 166 und CEN/TC 166/WG 1)
- NA 005-58-01 AA Güteüberwachung; allgemein
- NA 005-60 FB HAGAEB „Hauptausschuss GAEB im DVA“ – STL-Bau LB 012 „Mauerarbeiten“
- NA 062-02-31 AA Schalldämmung und Schallabsorption, Messung und Bewertung
- DIN SPEC 91314 Schallschutz im Hochbau – Anforderungen an einen erhöhten Schallschutz

bbs –**Bundesverband Baustoffe – Steine und Erden e. V.**

- Vorstand
- SPA – Sozialpolitische Arbeitsgemeinschaft
- AA Umweltfragen
- AA Technik und Normung
- AA Rohstoffpolitik
- PG Bauproduktenverordnung
- PG Akkreditierung
- PG REACH
- PG Boden, Abfall, Grundwasser
- PG Radioaktivität
- PG Energie
- PG Nachhaltigkeit

DAfM – Deutscher Ausschuss für Mauerwerk e. V.

- Vorstand
- Forschungsbeirat
- Technischer Ausschuss

CONPICO – Construction Product Information Confederation e. V.

- Vorstand

DGfM – Deutsche Gesellschaft für Mauerwerks- und Wohnungsbau e. V.

- Vorstand
- Geschäftsführerkreis
- AA Öffentlichkeitsarbeit
- AA Technik
- AA Umwelt
- PG Forschung
- PG Brandschutz (gleichzeitig UA Mauerwerk des DIN 005-52-04 AA)
- PG Schallschutz
- PG Energie
- PG Normung
- PG Herstellererklärungen
- PG Hochschulportal

Sonstige Gremien

- PRB – Praxis Regeln Bau PG 5
- GNB – D-SG10 Deutsche Sektorgruppe 10 – Mauerwerk Spiegelgremium
- Massiv Mein Haus e. V.
- GRE – Gesellschaft für rationelle Energieanwendung
- PHI – Passivhaus Institut
- ISH – Netzwerk innovative Dämmtechniken (Innovationsstiftung Schleswig-Holstein)
- Arbeitsgemeinschaft zeitgemäßes Bauen Schleswig-Holstein
- DEGA – FA Bau- und Raumakustik (Deutsche Gesellschaft für Akustik)
- ZDB – Fachberaterkreis DIN 18330 (Zentralverband des Deutschen Baugewerbes)

- DWA – IG1.1.3 (Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V.)
- Deutsche Bauchemie e. V – AK Dichtungsschlämme-RiLi sowie AK PMBC-RiLi
- Initiative Pro Keller
- Bundesausschuss Farbe und Sachwertschutz e. V.– AK BFS-Merkblatt Nr. 21
- Merkblatt: Technische Richtlinien für die Planung und Verarbeitung von Wärmedämm-Verbundsystemen

6.2 INTERNATIONALE AUSSCHÜSSE**CEN – Comité Européen de Normalisation (Europäisches Komitee für Normung)**

- CEN/TC 125 Mauerwerk – Generalversammlung
- CEN/TC 125/WG 1 Mauersteine
- CEN/TC 125/WG 1/TG 2 Kalksandsteine
- CEN/TC 125/WG 4 Prüfverfahren
- CEN/TC 126/WG 5 Akustische Eigenschaften von Baustoffen und Gebäuden
- CEN/TC 127/WG 1/TG 6 Brandschutz – Bauteile; Mauerwerk
- CEN/TC 250 Bauwerke – Eurocodes
- CEN/TC 250/SC 1 Eurocode 1 – Einwirkungen
- CEN/TC 250/SC 6 Eurocode 6 – Mauerwerk
- CEN/TC 250/SC 6/WG 1 Eurocode 6 – Weiterentwicklung EN 1996-1-1
- CEN/TC 250/SC 6/WG 2 Eurocode 6 – Weiterentwicklung EN 1996-3
- CEN/TC 250/SC 8 Eurocode 8 – Erdbeben
- CEN/TC 250/SC 8/WG 1 Eurocode 8 – Mauerwerk
- CEN/TC 351/TG 2 Bewertung der Freisetzung gefährlicher Stoffe aus Bauprodukten – Horizontal testing

ECSPA – European Calcium Silicate Producers Association

- General Assembly
- Executive Board
- Technical Committee

CEPMC – Council of European Producers of Materials for Construction

- PG CEN TC 350 Sustainable Buildings
- PG CEN TC 351 Dangerous Substances

Sonstige Gremien

- GNB – SG 10 Sector Group of Notified Bodies CPR; Masonry

Eigentum des
Kaiserlichen Patentamts
Eingefügt der Sammlung
für Unterkategorie
Gruppe KAISERLICHES



PATENTAMT.

AUSGEGEBEN DEN 2. JUNI 1881.

7

PATENTSCHRIFT

№ 14195
Fachveröffentlichungen

KLASSE 80: THON- UND STEINWAAREN-INDUSTRIE.

hr. 10/05

Forschungsberichte

Eden, W.: **Current research findings on calcium silicate unit production technology**, Zement Kalk Gips International, 2019

Becker-Emden, E.-C.; Eden, W.; Kuhnt, S.; Middendorf, B.; Schade, T.: **Use of optimal mixture-process design and response surface models to study properties of calcium silicate units**, Quality and Reliability Engineering International, Wiley & Sons Ltd., 2020

Becker-Emden, E.-C.; Eden, W.; Kuhnt, S.; Middendorf, B.; Schade, T.: **Raising the quality of sand-lime Simultaneous reduction of production using the Statistical Design of Experiments (DoE)**, Zement Kalk Gips International, 2020

Eden, W.; Kurkowski, H.; Nytus, N.; Radenberg, M.: **Eignungsnachweis von Tragschichten ohne Bindemittel mit erhöhten Anteilen an recykliertem Kalksandstein-Mauerwerk**, Forschungsvereinigung Kalk-Sand e.V., Forschungsbericht Nr. 127, Hannover, 2019

Eden, W.; Middendorf, B.; Schade, T.: **Use of finely grained recycling calcium silicate units filler in UHPC**, 5th International Symposium on Ultra-High Performance Concrete and High Performance, Construction Materials, 11th - 13th March 2020, Kassel

Zeitschriftenartikel und Fachbeiträge

Schäfers, M.: **VDI 4100:2012-10 - Wegweiser für den erhöhten Schallschutz?**, Bauphysik-Kalender, 2020

Tagungsbände und Veranstaltungsberichte

Eden, W., et al.: **Meisterseminare Kalksandstein, Tagungshandbuch Wasserhaushalt Kalksandstein- und Porenbetonproduktion**, Hannover 2019

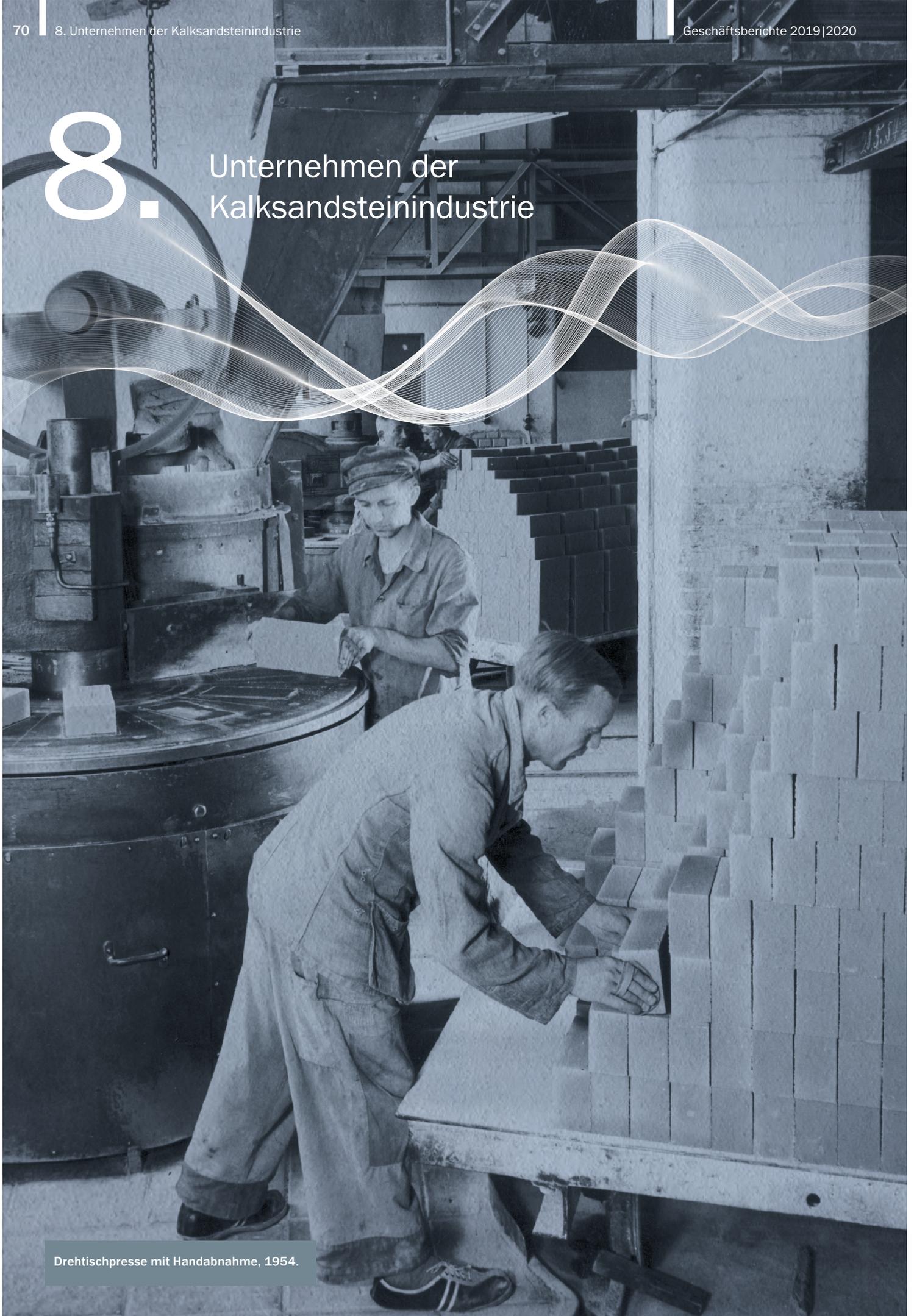
Grethe, W.: **Bauen mit Kalksandstein - Neuerungen in Normen und Regelungen**, Tagungshandbuch Kalksandstein Bauseminar 2019, Kalksandsteinindustrie Ost e.V.

Schäfers, M.: **Bauen mit Kalksandstein - Neuerungen in Normen und Regelungen**, Tagungshandbuch Kalksandstein Bauseminar 2019, Kalksandsteinindustrie Nord e.V.

Schlundt, A.: **Aktuelles aus der Normung**, Tagungshandbuch Kalksandstein Bauseminar 2019, Kalksandsteinindustrie Süd e.V.

8

Unternehmen der Kalksandsteinindustrie



Drehtischpresse mit Handabnahme, 1954.



00000

Baustoffwerke Dresden GmbH & Co. KG
Radeburger Straße 30, 01129 Dresden

Kalksandsteinwerk Rückersdorf GmbH & Co. KG
Oppelhainer Straße 1, 03238 Rückersdorf

10000

Baustoffwerke Havelland GmbH & Co. KG
Veltener Straße 12-13,
16515 Oranienburg-Germendorf

HANSA Baustoffwerke Parchim GmbH
Sternberger Chaussee 1, 19370 Parchim

20000

Nord-KS GmbH & Co. KG
Lüneburger Schanze 35, 21614 Buxtehude
Werk Buxtehude
Lüneburger Schanze 35, 21614 Buxtehude
Werk Osterholz-Scharmbeck
Bremerhavener Heerstraße 12,
27711 Osterholz-Scharmbeck

Kalksandsteinwerk Bösel GmbH & Co. KG
Am Kronsberg 8, 26219 Bösel

Baustoffwerke Horsten GmbH & Co. KG
Hohemoor 59, 26446 Friedeburg

Baustoffwerk Kastendiek von Fehrn GmbH & Co. KG
Kätinger Heide 18, 27211 Bassum-Kätigen

Kalksandsteinwerk Bookholzberg
Übern Berg 44, 27777 Ganderkesee

30000

Schlamann Kalksandsteinwerk GmbH
Am Kalksandsteinwerk 2, 31608 Marklohe

Kalksandsteinwerke Westfalen-Lippe GmbH & Co. KG
Schlossfreiheit 3, 32469 Petershagen
Werk Enger
Markstraße 165-169,
32130 Enger (Oldinghausen)
Werk Seelenfeld
Heidberg 19-21, 32469 Petershagen
Werk Warendorf
Münsterweg 19, 48231 Warendorf

Wüseke Baustoffwerke GmbH
Sennelager Straße 99,
33106 Paderborn-Sennelager
Werk Paderborn
Sennelager Straße 99,
33106 Paderborn-Sennelager
Werk Sassenberg-Füchtorf
Subbern 19, 48336 Sassenberg-Füchtorf

Greffener Hartsteinwerk ZN der Baustoffwerke Westfalen-Lippe GmbH
Harsewinkeler Straße 18, 33428 Harsewinkel

Kalksandsteinwerk Wendeburg Radmacher GmbH & Co. KG
Straße zum Kalksandsteinwerk,
38176 Wendeburg
Werk Uslar
Am Kalksandsteinwerk, 37170 Uslar
Werk Wendeburg
Straße zum Kalksandsteinwerk,
38176 Wendeburg

40000

Ruhrbaustoffwerke GmbH & Co. KG

Moselstraße 1, 44579 Castrop-Rauxel

KSPE Kalksandstein-Planelemente GmbH & Co. KG

Zum Vogelsberg 12, 45721 Haltern am See

Vestische Hartsteinwerke GmbH & Co. KG

Zum Vogelsberg 12, 45721 Haltern am See

Cirkel GmbH & Co. KG

Flaesheimer Straße 605, 45721 Haltern am See

Werk HalternFlaesheimer Straße 605,
45721 Haltern am See**Werk Wickede**

Westerhaar 4, 58739 Wickede

Xella Baustoffwerke Rhein-Ruhr GmbH

Düsseldorfer Landstraße 395, 47259 Duisburg

Werk Bocholt

Robert-Bosch-Straße 4, 46397 Bocholt

Werk Haltern

Prozessionsweg 120, 45721 Haltern

Werk NievenheimOtto-Schott-Straße 2, 41542 Dormagen,
OT Delrath**Werk Wankum**Scharenbergweg 7,
47669 Wachtendonk-Wankum**Xella Deutschland GmbH**

Düsseldorfer Landstraße 395, 47259 Duisburg

Werk Colbitz

Am Hartsteinwerk 1, 39326 Colbitz

Werk Eisendorf

Hauptstraße 80, 24589 Eisendorf

Werk Griedel

Außenliegend 10, 35510 Butzbach

Werk Kaltenkirchen

Barmstedter Straße 14, 24568 Kaltenkirchen

Werk Knüllwald-Remsfeld

Bahnhofstraße 21, 34596 Knüllwald-Remsfeld

Werk Möllenhagen

Industriegelände 1, 17219 Möllenhagen

Werk Neustadt

Am Dammkrug 1, 31535 Neustadt

Werk Niederlehme

Karl-Marx-Straße 145, 15751 Niederlehme

Werk Nohra

Grunstedter Weg 7, 99428 Nohra

Werk ReinbekAm Sportplatz 40, 21465 Reinbek,
OT Neuschönningstedt**Werk Ruhlsdorf**An den Duhlen 1, 14943 Nuthe-Urstromtal,
OT Ruhlsdorf**Werk Schönbach**

Im Kieswerk 3, 04668 Großbothen, OT Sermuth

Kalksandsteinwerk Krefeld-Rheinhafen GmbH & Co. KG

An der Römerschanze 1, 47809 Krefeld

Baustoffwerke Münster-Osnabrück GmbH & Co. KG

Averdiekstraße 9, 49078 Osnabrück

Werk Greven

Fuestruper Straße 12, 48268 Greven-Bockholt

Werk Heek

Am Steinwerk 13, 48619 Heek

Werk Holdorf

Weißer Stein 12, 49541 Holdorf

Werk WallenhorstWernher-von-Braun-Straße 18,
49134 Wallenhorst**Höltinghauser Industrierwerke GmbH**

Brinkmannstraße 32, 49685 Höltinghausen

Emsländer Baustoffwerke GmbH & Co. KG

Rakener Straße 18, 49733 Haren/Ems

Werk Haren

Rakener Straße 18, 49733 Haren/Ems

Werk Surwold

Wollbrouk 1-5, 26903 Surwold

50000

KS Baustoffwerke Blatzheim GmbH & Co. KGIndustriegebiet Kelzer Busch,
50171 Kerpen-Blatzheim**Eifeler Kalksandstein- und Quarzwerke GmbH & Co. KG**

Haus Bandemer 1, 54518 Niersbach

Trasswerke Meurin Betriebsgesellschaft mbH

Kölner Straße 17, 56626 Andernach

60000

Rodgauer Baustoffwerke GmbH & Co. KG

Am Opel-Prüffeld 3, 63110 Rodgau-Dudenhofen

Hessisches Bausteinwerk Dr. Blasberg GmbH & Co. KG

Darmstädter Straße 5, 64625 Bensheim
Werk Ludwigshafen
 Mittelpartstraße 1, 67071 Ludwigshafen
Werk Mörfelden
 Am Bornbruch 10, 64546 Mörfelden

UNIKA Kalksandsteinwerk Wiesbaden GmbH & Co. KGDeponiestraße 11,
65205 Wiesbaden-Amöneburg**Kalksandsteinwerke Schencking GmbH & Co. KG**

Schäfereistraße 75 a,
 66787 Wadgassen-Differten
Werk Bienwald
 An der L 540, 76767 Hagenbach
Werk Differten/Saar
 Schäfereistraße 75 a,
 66787 Wadgassen-Differten

70000

E. Bayer Baustoffwerke GmbH & Co. KG

Entennest 2, 73730 Esslingen
Werk Kernen
 Esslingerstraße 60, 71394 Kernen/Stetten

H+H Kalksandstein GmbH

Malscher Straße 17, 76448 Durmersheim
Werk Babenhausen
 Am Hardtweg 8, 64832 Babenhausen
Werk Breisach-Niederrimsingen
 Industriestraße 5, 79206 Breisach
Werk Demmin
 Jarmener Chaussee 8, 17109 Demmin
Werk Durmersheim
 Malscher Straße 17, 76448 Durmersheim
Werk Herzfelde
 Rehfelder Weg 1, 15378 Herzfelde
Werk Kavelstorf
 Silder Moor 11, 18196 Kavelstorf
Werk Kronau
 Am Gemeindewald, 76709 Kronau

Peter Kalksandsteinwerk KG

Rheinstraße 120, 77866 Rheinau

80000

UNIKA Kalksandsteinwerke Südbayern GmbH & Co. KG

Forststraße 19/21, 86316 Friedberg-Derching
Werk Augsburg
 Forststraße 19/21, 86316 Friedberg-Derching
Werk Eching
 Lichtweg 3, 85386 Eching-Günzenhausen

Kalksandsteinwerk Wemding GmbH

Harburger Straße 100, 86650 Wemding

90000

Zapfwerke GmbH & Co. KG

Günthersbühler Straße 10,
 90571 Schwaig-Behringersdorf
Werk Feucht
 Gsteinacher Straße 83, 90537 Feucht/Nbg.
Werk Rangau
 Rangaustraße 52, 90513 Zirndorf
Werk Schwaig-Behringersdorf
 Günthersbühler Straße 10,
 90571 Schwaig-Behringersdorf

Zapf Daigfuss XL Kalksandsteinwerk GmbH & Co. KGGünthersbühler Straße 10,
90571 Schwaig-Behringersdorf**Megalith DAIGFUSS KALKSANDSTEINWERKE GMBH**

Megalithstraße 1, 91093 Heßdorf/Röhrach

Zapf Kalksandsteinwerk Amberg GmbH & Co. KG

Schafhofer Weg 8, 92263 Ebermansdorf

Dennert Baustoffwelt GmbH & Co. KG

Veit-Dennert-Straße 7, 96132 Schlüsselselfeld

Zapf Daigfuss Kalksandsteinwerk Breitengüßbach GmbH & Co. KG

Gewerbepark 11, 96149 Breitengüßbach

KIMM Kalksandsteinwerk KG

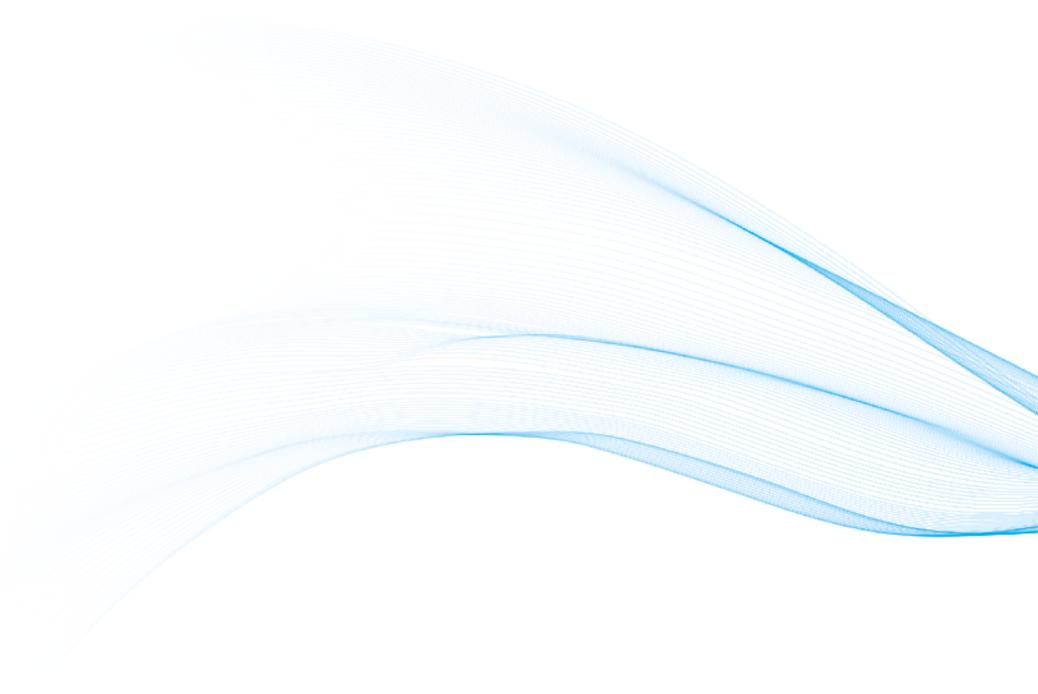
Riedfeld 6, 99189 Elxleben



Kalksandsteintransport im frühen 20. Jahrhundert.

IMPRESSUM

- Herausgeber: Bundesverband Kalksandsteinindustrie e.V.
Entenfangweg 15
30419 Hannover
- Redaktion: Roland Meißner
- Design: 360° Design, Krefeld
- Bildnachweise: Titelseite (v. o. n. u.):
Cirkel GmbH & Co. KG, Zapf KG, Warendorfer Hartsteinwerke
Schräder & Kottrup GmbH & Co. KG, Bundesverband Kalksandsteinindustrie e.V.,
industrieblick | Adobe Stock, Guido Erbring | KS-ORIGINAL GMBH,
Architekten Spiekermann | KS-ORIGINAL GMBH
- Cirkel GmbH & Co. KG (S. 2, 6, 7, 18, 46)
Bundesverband Kalksandsteinindustrie e.V. (S. 3, 7, 17, 19, 20, 21, 31, 34, 35, 38,
42, 43, 49, 52, 56, 58 u., 59, 60, 61, 64, 69, 71)
Zapf KG (S. 4, 7, 14, 66, 70)
Bundesverband Kalksandsteinindustrie e.V. | Henning Stauch (S. 8, 9, 10, 11, 12, 13,
40, 41, 57)
Michael Rosskothén | Adobe Stock (S. 23)
ah_fotobox | Adobe Stock (S. 25)
industrieblick | Adobe Stock (S. 26)
Dmitry Naumov | Adobe Stock, Montage 360° Design (S. 28)
360° Design (S. 29, 30)
mimadeo | Adobe Stock (S. 37)
Balazs | Adobe Stock (S. 39)
Verbändebündnis Wohnungsbau (S. 44)
Deutsche Gesellschaft für Mauerwerks- und Wohnungsbau e.V. (DGfM) (S. 45 o.)
SZ-Designs | Adobe Stock (S. 45 u.)
Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen e.V. (AiF) (S. 47)
FrankBoston | Adobe Stock (S. 53)
Kalksandsteinwerk Wemding GmbH (S. 7, 54)
Bianca Jacobsen und Lara Weiler (S. 58 o.)
Kiyoshi Takahase Segundo | iStockphoto (S. 64)
Warendorfer Hartsteinwerke Schräder & Kottrup GmbH & Co. KG (S. 74)
- Druck: Ulrich Schommers, Digital- und Offsetdruck e.K., Kempen
- Stand: September 2020



Bundesverband
KALKSANDSTEIN
Industrie e.V.



www.kalksandstein.de