



KALKSANDSTEIN **GESCHÄFTSBERICHTE**

2023
2024



Alle Angaben beziehen sich auf das Jahr 2023, sofern nicht anders angegeben.



KALKSANDSTEIN 2023
GESCHÄFTSBERICHTE 2024

Sehr geehrte Damen und Herren,

nachdem wir bereits das Jahr 2023 im Krisenmodus begonnen haben, schauen wir Mitte 2024 auf eine Multikrise unerwarteten Ausmaßes.

Stark gestiegene Bauzinsen, Überregulierung, hohe Grundstückspreise, fehlende Technologieoffenheit, unsichere politische Rahmenbedingungen und politisches Förderchaos haben in ganz Deutschland zu großer Investitionszurückhaltung sowohl bei Investoren als auch Privatpersonen geführt. Der Wohnungsbau liegt am Boden, und das trotz eines bestehenden Bauüberhangs von über 800.000 Wohnungen.

Die aktuelle Situation spiegelt sich auch in der Entwicklung unserer eigenen Industrie wider: Im Jahr 2023 haben die 71 Kalksandsteinunternehmen in Deutschland 1.531.000.000 Volumen-NF oder 3,0 Millionen Kubikmeter Kalksandstein produziert. Dies bedeutet gegenüber dem Vorjahr einen Rückgang von 30,4 %. In der Historie der Kalksandsteinindustrie ist dies der höchste prozentuale Rückgang der Jahresproduktion, den es je gab. Auch für das laufende Baujahr 2024 gehen wir von einem Rückgang in ähnlicher Größenordnung aus.

Die Bau- und Wohnungswirtschaft liegt aktuell am Boden, und das obwohl es gleichzeitig einen Riesenbedarf an Wohnraum gibt. Mehr als 600.000 Menschen suchen derzeit in Deutschland eine bezahlbare Wohnung. Hierdurch wird zunehmend auch der soziale Frieden in unserem Land gefährdet. Es ist insgesamt eine paradoxe Situation: Der Markt verlangt nach neuen Wohnungen, aber es wird nichts gebaut, weil die Finanzierung fehlt. Banken sind nicht mehr bereit, Risiken einzugehen. Dies führt zu einem Stillstand in der Immobilienfinanzierung, da Banken hohe Eigenkapitalanforderungen stellen und Kredite nur zögerlich vergeben.

Baugenehmigungen sind der wesentliche Seismograf für den Wohnungsneubau und damit für zukünftige Absätze auch unserer Industrie. Die Anzahl der Baugenehmigungen befindet sich Mitte des Jahres 2024 nur noch auf dem Niveau des Jahres 2012 – ein beispielloser Verlust von Bauleistung. Die Lage ist sehr ernst. Denn nur wenn Bauherren und Investoren ihre Projekte genehmigen lassen und uns beauftragen, kommen rund zwei Jahre später neue Wohnungen

auf den Markt. Bis zu 30 Prozent weniger Baugenehmigungen, die wir heute sehen, bedeuten also vermutlich auch 30 Prozent weniger Bauvolumen in zwei Jahren. Und somit auch eine weitere Verschärfung der Wohnungsbaukrise.

Dabei ist Wohneigentum seit jeher ein Ausdruck von wirtschaftlichem Aufschwung, Selbstbestimmtheit und finanzieller Eigenverantwortung. Diesen Gedanken müssen wir wiederbeleben. Ausreichend Wohnraum, Kindergärten, Schulen und eine intakte Infrastruktur sind die Lebensadern nicht nur der Wirtschaft, sondern der gesamten Gesellschaft.

Wohneigentum muss daher endlich wieder finanzierbar werden. Gerade in diesen herausfordernden Zeiten muss die Politik verlässliche und nachhaltige Anreize setzen. Klimabewusstes, langlebiges und erschwingliches Wohneigentum ist ein wichtiger Stabilitätsfaktor für unseren sozialen Frieden, der politisch viel mehr Rückendeckung benötigt!

Für die Baubranche selbst und damit auch für die Kalksandsteinindustrie wären weniger Regulierungen der größte Segen. Über 20.000 Bauvorschriften herrschen mittlerweile in Deutschland. Auf Baustandards, die für die Gebäudesicherheit nicht notwendig und gesetzlich nicht zwingend sind, sollten wir rechtsicher verzichten können. Es muss nicht immer die Luxusvariante der technischen Bauvorgaben sein. Dadurch werden Bauvorhaben immer anspruchsvoller und teurer. Gerade die vielen Wohnungssuchenden in Deutschland würden davon profitieren.

Die Politik hat alle Karten in der Hand, um die Krise im Wohnungsbau sofort zu beenden. Für Bauwillige und Investoren kann sie durch weniger energetische Vorgaben, attraktivere Förderungen und eine höhere Zinsstütze das Bauen attraktiver machen. Aber vor allem die 2022 gestrichene EH-55-Förderung wird schmerzlich vermisst, berichten die Bauunternehmen. Die Politik hat dieses Ass im Ärmel, zieht es aber nicht, obwohl mit diesem Förderinstrument deutlich mehr gebaut werden könnte.

Gut ein Jahr vor der nächsten Bundestagswahl zeichnet sich jedoch ein Versagen auf allen Regierungsebenen ab: Städte und Gemeinden können oder wollen oft kein neues Bauland bereitstellen. Die eigentlich für den Wohnungsbau zuständigen Länder schaffen es nicht, ihre Bauordnungen zu verschlanken.

Und die Ampel-Regierung in Berlin hat ihr Pulver in Sachen Baugesetz und Zivilrecht weitgehend verschossen. Aus dieser Koalition werden keine weiteren Impulse mehr kommen, und das ist dramatisch.

Bundesbauministerin Klara Geywitz (SPD) hat ihre Agenda zwar in einem für das relativ kleine Ressort erstaunlichem Tempo abgearbeitet, doch unter dem Strich ist vieles zu kleinteilig und geht an einem entscheidenden Punkt vorbei: Bauen in Deutschland ist schlicht zu teuer. Die Politik ist dringend gefordert,



endlich eine Trendwende einzuleiten und hier gemeinsam mit der Bauindustrie gegenzusteuern. Denn ohne unsere mineralischen Wandbaustoffe kann der nötige und auch politisch geforderte Wohnraum in Deutschland nicht entstehen. Ansonsten wird die Forderung nach bezahlbarem Wohnen bleiben, was sie aktuell ist: eine Floskel!

Was wir jetzt dringend brauchen, sind verlässliche politische Maßnahmen, die der Bauwirtschaft wieder Sicherheit geben. Es reicht nicht, nur die Symptome zu behandeln – die Ursachen der Krise müssen angegangen werden. Ohne eine klare politische Linie und eine konsequente Förderung sehen wir schwarz für die Zukunft des Bauens in Deutschland.

Als Interessenvertretung der deutschen Kalksandsteinindustrie ist es die Aufgabe unseres Verbands, für faire Rahmenbedingungen zu werben und Kalksandstein mitzudenken. Gemeinsam mit unseren Partnern wirken wir deshalb auf die Politik ein, Rahmenbedingungen zu schaffen, die Planungs- und Investitionssicherheit bieten, um das Bauen wieder voranzubringen. Trotz aller Negativmeldungen im Wohnungsbau bleiben wir im konstruktiven Dialog mit der Bundespolitik.

Als Bundesverband Kalksandsteinindustrie e.V. haben wir die Stärke, von unserer breiten Basis zu profitieren. Von Großunternehmen mit mehreren Produktionsstandorten bis hin zum regionalen, oft inhabergeführten Einzelunternehmen bringen wir unsere Erfahrungen sowie technische und kaufmännische Expertise im direkten Gespräch ein.

Auch wenn manches in der Zukunft ungewiss ist, sollten wir uns auch auf das besinnen, was in der Vergangenheit gut gelungen ist: Im engen Schulterschluss unserer Verbandsmitglieder, mit den politischen Entscheidungsträgern und allen anderen maßgeblichen Partnern haben wir es bisher immer geschafft, aus den jeweils anstehenden Herausforderungen Chancen zu kreieren.

Wir werden und müssen trotz der aktuell dramatischen Situation weiter an der Einhaltung der Transformationspfade festhalten und den Klimaschutz voranbringen. Angefangen von der Rohstoffsicherung über die Produktion bis zur Verarbeitung. Unsere Industrie setzt alles daran, die bereits gute Ökobilanz unserer Kalksandsteinprodukte in den nächsten Jahren weiter zu optimieren. Dabei waren etwa die jüngsten wissenschaftlichen Untersuchungsergebnisse zur CO₂-Speicherfähigkeit unserer Kalksandsteine bahnbrechend. Auch treiben wir nach wie vor die weitere Digitalisierung unserer Industrie durch Prozessinnovationen voran.

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

e.V., der Kalksandstein-Dienstleistung GmbH und der Zukunft weißes Mauerwerk GmbH, aber 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. Gerade in schwierigen Zeiten ist es wichtig, dass wir füreinander einstehen und uns gegenseitig unterstützen. So werden wir nunmehr auch die vor uns liegenden Aufgaben und großen Herausforderungen in unserer starken Kalksandsteingemeinschaft unter Einbeziehung unserer vielfältigen Netzwerke nachhaltig meistern.

Wir wünschen Ihnen eine interessante und anregende Lektüre und hoffen auf eine baldige Rückkehr zur (Bau-)Normalität.

Bleiben Sie zuversichtlich und mit uns im Dialog. Zusammen an einem Strang zu ziehen, ist in dieser Zeit wichtiger denn je!

Herzliche Grüße



Jan Dietrich Radmacher *Roland Meißner*

Jan Dietrich Radmacher
Vorstandsvorsitzender

Roland Meißner
Geschäftsführer

Bundesverband Kalksandsteinindustrie e.V.

INHALT



1. ERGEBNISSE DER GESELLSCHAFTEN IM KURZÜBERBLICK	8	4. GESCHÄFTSBERICHT FORSCHUNGSVEREINIGUNG KALK-SAND E. V.	54
1.1 Bundesverband Kalksandsteinindustrie e. V.	9	4.1 Überblick	55
1.2 Kalksandstein-Dienstleistung GmbH	10	4.2 Forschungsarbeiten 2023/2024	56
1.3 Forschungsvereinigung Kalk-Sand e. V.	11	4.2.1 Beispiele abgeschlossener Forschungsvorhaben	58
2. ORGANISATION	12	4.2.2 Beispiele aktueller Forschungsvorhaben	60
Vorstand	13	4.3 Forschung und Politik	62
Geschäftsführung und Abteilungsleitung	13	4.3.1 Bauforschung in der Kalksandsteinindustrie als Thema im politischen Berlin	62
Ausschüsse	14	4.3.2 Forschungsnetzwerke im Mittelstand	63
3. GESCHÄFTSBERICHT BUNDESVERBAND KALKSANDSTEININDUSTRIE E. V.	15	4.4 Ausblick	64
3.1 Die Kalksandsteinindustrie im Rahmen der Bauwirtschaft	16	5. GESCHÄFTSBERICHT KALKSANDSTEIN-DIENSTLEISTUNG GMBH	66
3.1.1 Gesamtwirtschaftliche Rahmenbedingungen	16	5.1 Steinprüfungen	67
3.1.2 Konjunktorentwicklung in der Baustoff-Steine-Erden-Industrie	22	5.1.1 Prüfstelle	67
3.1.3 Produktions- und Absatzentwicklung der Kalksandsteinindustrie 2023	23	5.1.2 Produktprüfungen	67
3.1.4 Was erwartet die Kalksandsteinindustrie im Jahr 2024?	24	5.2 Prüf- und Forschungsinstitut	68
3.2 Sozial- und Wirtschaftspolitik	28	5.3 Nachwuchsförderung	68
3.3 Normung und Bauanwendung	29	5.3.1 Tag des Mauerwerks	69
3.3.1 Überblick	29	5.3.2 Lange Nacht der Wissenschaften	70
3.3.2 Normung	30	5.3.3 AzubiTag 2023	71
3.3.3 Bauanwendung	34	5.4 Unternehmerreise nach Brüssel – Kalksandstein goes Europe	74
3.3.4 Deutscher Ausschuss für Mauerwerk (DAfM)	35	5.5 Von den Besten lernen	76
3.4 Technologie	36	5.6 Öffentlichkeitsarbeit	77
3.4.1 Überblick	36	5.6.1 Ausschuss für Öffentlichkeitsarbeit	77
3.4.2 Umwelt- und Energiethemen	39	5.6.2 Pressearbeit	78
3.4.3 Workshops und Seminare	42	5.6.3 Schriften und technische Publikationen	78
3.5 Lobbyarbeit des Bundesverbands Kalksandsteinindustrie e. V.	45	5.6.4 Digitale Medien	79
3.5.1 Impulse für den Wohnungsbau	45	6. AUSSCHÜSSE UND GREMIEN DER NORMUNG	84
3.5.2 Aktivitäten in den Bundesländern	48	6.1 Nationale Ausschüsse	85
		6.2 Internationale Ausschüsse	86
		7. FACHVERÖFFENTLICHUNGEN	87
		8. UNTERNEHMEN DER KALKSANDSTEININDUSTRIE	88
		Impressum, Bildnachweise	92



1. ERGEBNISSE DER GESELLSCHAFTEN IM KURZÜBERBLICK

1.1 BUNDESVERBAND KALKSANDSTEININDUSTRIE E. V.

Der Bundesverband Kalksandsteinindustrie e. V. (BV KSI) 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 (KS).

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 Volumen-NF.

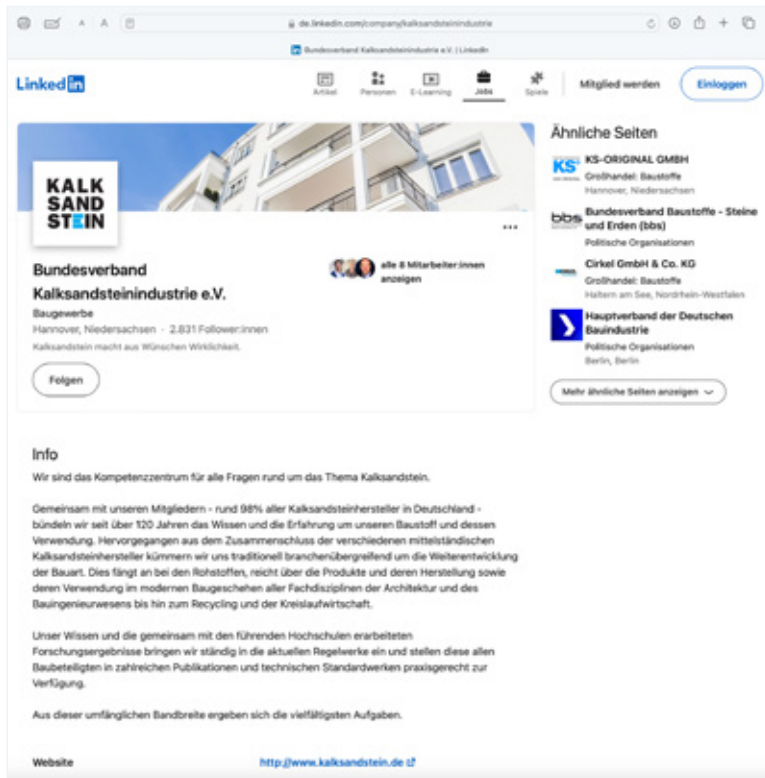


Tab. 1 Übersicht der Jahresergebnisse aus den Gewinn- und Verlustrechnungen der Jahre 2006 bis 2023 in Euro

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
2020	200.788,97	58.779,71	-25.245,34	-17.258,40	217.064,94
2021	190.448,63	27.688,05	-3.215,88	-19.858,42	195.062,38
2022	144.104,68	12.219,09	-893,93	-43.196,75	112.233,09
2023	456.650,17	8.713,23	689,77	-4.877,86	461.175,31

Tab. 2 Entwicklung der Ertragslage des Bundesverbands im Vergleich der Jahre 2019 bis 2023 in Tausend Euro beziehungsweise Prozent

	2019	%	2020	%	2021	%	2022	%	2023	%
Mitgliedsbeiträge	959,6	84,8	1.123,6	87,0	1.215,6	87,0	1.130,2	83,0	1.449,4	79,3
Sonstige Einnahmen	171,8	15,2	168,5	13,0	181,9	13,0	231,8	17,0	378,4	20,7
Gesamtleistung	1.131,1	100,0	1.292,1	100,0	1.397,5	100,0	1.362,0	100,0	1.827,8	100,0
Personalaufwand	-256,2	22,7	-276,6	21,4	-310,4	22,2	-255,7	18,8	-271,4	14,8
Abschreibungen	-8,3	0,7	-11,5	0,9	-16,0	1,1	-10,3	0,7	-17,5	0,9
Aufwendungen für Technik	-158,2	14,0	-180,6	14,0	-142,2	10,1	-142,4	10,4	-198,4	10,8
Aufwendungen für Beiträge, Seminare und Tagungen	-375,3	33,2	-309,4	23,9	-334,5	23,9	-414,7	30,4	-479,1	26,2
Sonstige betriebliche Aufwendungen	-264,2	23,4	-319,3	24,7	-319,4	22,8	-389,9	28,6	-396,5	21,6
Finanzerträge	2,8	0,3	5,9	0,5	6,1	0,4	6,9	0,4	21,2	1,1
Finanzaufwendungen/ Abschreibungen	0,2	0,0	0,0	0,0	-90,5	6,5	-12,2	0,8	29,3	1,5
Jahresergebnis	72,2	6,4	200,8	15,5	190,5	13,6	144,1	10,5	456,6	24,9



Der LinkedIn-Auftritt der Kalksandsteinindustrie ist bereits nach nur zwei Jahren mit über 2.900 Followern ein große Erfolgsgeschichte.

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), Steinprüfungen;
- Dienstleistungen für den Bundesverband Kalksandsteinindustrie e.V. (unter anderem Schulungen und Seminare);
- Öffentlichkeitsarbeit für die Kalksandsteinindustrie (unter anderem KS-Newsletter, www.kalksandstein.de, www.facebook.com/kalksandstein, www.instagram.com/kalksandsteinindustrie und www.linkedin.com/company/kalksandsteinindustrie).

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 Bundesverbands Kalksandsteinindustrie e.V. Der Beitrag beträgt 0,45 Euro je 1.000 Volumen-NF. Die Geschäftsfelder Prüf- und Forschungsleistungen sowie Steinprüfungen finanzieren sich aus eigenen Einnahmen/Gebühren.

Tab. 3 Entwicklung der Ertragslage der Kalksandstein-Dienstleistung GmbH im Vergleich der Jahre 2019 bis 2023 in Euro

	2019	2020	2021	2022	2023
Umsatzerlöse*	1.434.420	1.421.276	1.381.260	1.367.669	1.138.471
Sonstige betriebliche Erträge	6.148	10.152	4.286	8.311	856
Öffentlichkeitsarbeit und Projekte	-646.244	-511.623	-504.315	-477.181	-287.682
Personalaufwand	-547.973	-567.022	-579.274	-579.608	-552.375
Sonstige betriebliche Aufwendungen	-262.051	-267.044	-243.728	-280.202	-256.395
Ergebnis der gewöhnlichen Geschäftstätigkeit	-25.012	58.780	27.688	12.219	8.713

*genauere Aufschlüsselung siehe Tab. 4

Tab. 4 Zusammensetzung der Umsatzerlöse der Kalksandstein-Dienstleistung GmbH im Vergleich der Jahre 2019 bis 2023 in Euro

	2019	2020	2021	2022	2023
Beiträge	991.389	950.668	1.031.517	950.157	633.884
Erlöse aus Steinprüfungen	150.958	203.684	138.483	127.059	178.640
Erlöse aus sonstigen Prüfaufträgen und Laborleistungen	61.394	43.389	40.063	39.321	79.616
Erlöse aus Prüfberichten	60.217	95.618	69.710	65.235	103.452
Erlöse aus Seminaren	40.435	35.000	23.140	38.234	11.250
Sonstige Erlöse	130.026	92.917	78.347	147.663	131.629
Gesamt	1.434.420	1.421.276	1.381.260	1.367.669	1.138.471

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;
- 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 Bundesverbands Kalksandsteinindustrie e.V. Forschungsprojekte werden mit den jeweiligen Partnerinstituten/Fördermittelgebern, insbesondere durch die Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen „Otto von Guericke“ e.V. (AiF), seit 1. Januar 2024 durch den Projektträger des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR), finanziert.

Im Haus der Kalksandsteinindustrie in Hannover wird in angemieteten Büro- und Lagerräumen eine Geschäftsstelle unterhalten.

Tab. 5 Entwicklung der Ertragslage der Forschungsvereinigung Kalk-Sand e. V.
im Vergleich der Jahre 2019 bis 2023 in Euro

	2019	2020	2021	2022	2023
Beiträge	149.400	174.300	141.050	140.080	232.600
Erlöse AiF	289.349	284.985	308.427	294.518	259.668
Sachaufwand für Forschungsaufträge	-4.663	-10.197	-4.774	-995	-2.141
Personalaufwand	-336.043	-340.472	-346.418	-318.997	-370.701
Betriebskosten	-57.045	-92.166	-53.386	-61.582	-68.601
Verwaltungskosten	-39.168	-41.695	-47.259	-52.544	-46.607
Ergebnis der gewöhnlichen Geschäftstätigkeit	596	-25.245	-3.216	-864	-690





2. ORGANISATION

VORSTAND



Jan Dietrich Radmacher, Vorsitzender



Frederic Alfred Dörlitz, stellv. Vorsitzender



Jochen Bayer



Christian Bertmaring



Bernhard Göcking



Joachim Kartaun



Daniel Marcinkowsky



Michelina von Peterffy-Rolff



Dr. Hannes Zapf

GESCHÄFTSFÜHRUNG UND ABTEILUNGSLEITUNG



Roland Meißner
Geschäftsführer



Dr.-Ing.
Wolfgang Eden
Forschung und
Produktionstechnik



Simone Wolff
Akademische
Nachwuchsförderung



Dr.-Ing.
Matthias Ziegler
Bauanwendung



Andreas Schlundt
Normung

AUSSCHÜSSE

Normungs- und
Bauwendungsausschuss (NBA)**André Hobbie**
(Obmann)Technischer Berater
Kalksandstein-
Beratung
Nord-West GmbHIngo Beer
Anke Germann
David Hardt
Undine Hornung
Volker Koch
Timo Krambo (seit 10/2023)
Harald Möhler
Olaf Roschkowski
Christoph Runge
Ninette Schumann-Jäkel
Sebastian Warken (seit 10/2023)**ANSPRECHPARTNER:**Dr.-Ing. Matthias Ziegler
Andreas Schlundt

Technischer Ausschuss (TA)

**Cornelius de Boer**
(Obmann)Geschäftsführer
Emsländer
Baustoffwerke
GmbH & Co. KGDr.-Ing. Tobias Jung (stellv. Obmann)
Andreas van Briel
Timo Burgund
Frederic A. Dörlitz
Sven Dylus
Jörg Kochan
Jürgen Lutter
Dr. rer. nat. Holger Müller
Hans-Günther Otto
Michael Peter
Ingo Rudolf (seit 03/2024)
Malte Wilhelm
Stefan Wolfram**ANSPRECHPARTNER:**Dr.-Ing. Wolfgang Eden
Zakaria IstanbulyAusschuss für
Öffentlichkeitsarbeit (AÖA)**Michelina
von Peterffy-Rolff**
(Vorsitzende)Geschäftsführerin
Kalksandsteinwerke
Schencking
GmbH & Co. KGHolger Dörries
Anke Germann
Olaf Kruse
Thorsten Olawsky
Olaf Roschkowski
Christoph Runge
Hinrich Schulze
Ninette Schumann-Jäkel (seit 10/2023)
Peter Theissing
Sebastian Warken (seit 10/2023)**ANSPRECHPARTNER:**

Roland Meißner

Ausschuss für Energie,
Umwelt, Klimaschutz und
Kreislaufwirtschaft (EUK)

(seit 03/2024)

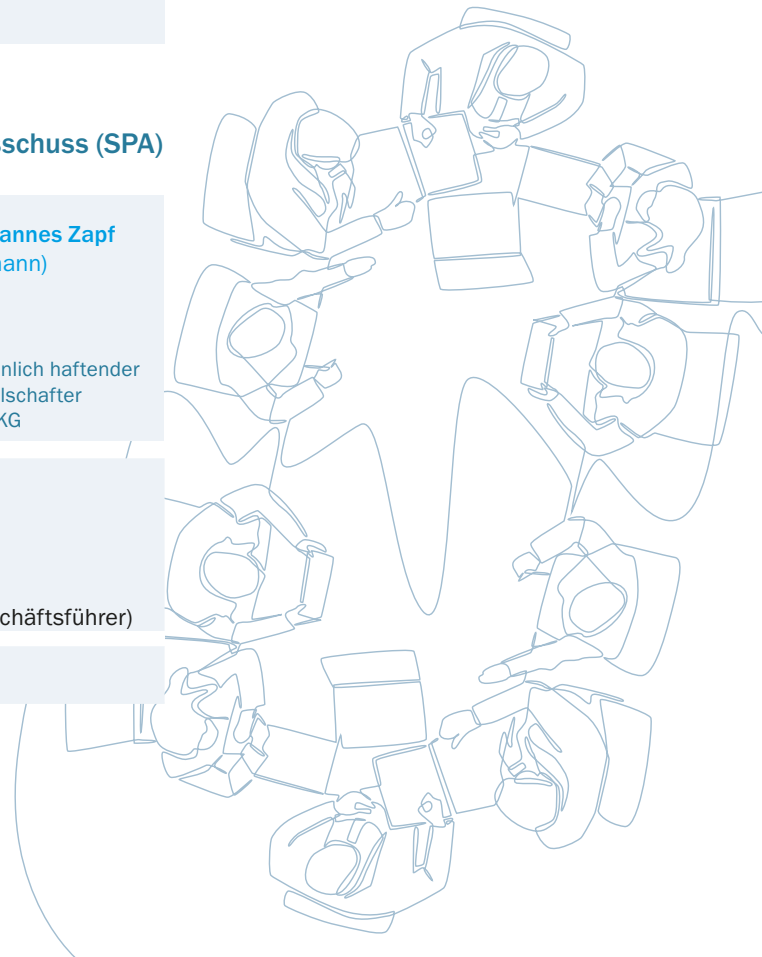
**N. N.**Peter Assmann
Jörg Bayer
Ingo Beer
Ademir Catovic
Sven Dylus
Arne Fittschen
Dr. Tobias Jung
Stefan Kimm-Friedenberg
Anna Kollath
Stefan Koob
Fabian Leuck
Dr. rer. nat. Holger Müller
Michelina von Peterffy-Rolff
Sebastian Warken**ANSPRECHPARTNERIN:**

Dr. rer. nat. habil. Andrea Hartmann

Sozialpolitischer Ausschuss (SPA)

**Dr. Hannes Zapf**
(Obmann)Persönlich haftender
Gesellschafter
Zapf KGDr. Tobias Jung
Fabian Leuck
Christoph Pundt
Jan D. Radmacher
Ronny Weise
Roland Meißner (als Geschäftsführer)**ANSPRECHPARTNER:**

Roland Meißner





3.
GESCHÄFTSBERICHT
BUNDESVERBAND
KALKSANDSTEININDUSTRIE E. V.



Tab. 6 Daten zur gesamtwirtschaftlichen Entwicklung/
 Wirtschaftsaussichten

Stand: Juni 2024

Veränderungen gegenüber dem Vorjahr in %	Prognosen		
	2023	2024	2025
preisbereinigt			
Bruttoinlandsprodukt	-0,3	+0,1	+1,4
Konsumausgaben der privaten Haushalte	+6,3	+2,3	+1,6
Konsumausgaben des Staats	+6,0	+3,5	+2,1
Ausrüstungsinvestitionen	+5,6	+2,4	+2,5
Bauten	+5,0	-2,2	+0,9
Sonstige Anlageinvestitionen	+1,9	+0,7	+3,1
Exporte	-1,6	-0,2	+4,2
Importe	-6,7	-0,9	+4,0
Exportüberschuss, nominal in Mrd. Euro	171,5	183,7	195,0
Verbraucherpreise	+5,9	+2,3	+1,8
Produktivität, je Stunde	-0,7	-0,3	+0,6
Arbeitszeit, je Erwerbstätigen	-0,3	+0,1	+0,8
Unternehmens- und Vermögenseinkommen	+6,3	-7,2	+2,1
Arbeitnehmerentgelt	+6,7	+5,2	+3,6
Bruttolöhne und -gehälter	+7,0	+5,1	+3,5
Bruttolöhne und -gehälter, je Beschäftigten	+6,1	+4,6	+3,4
Sparquote, in % des Einkommens	11,3	12,6	11,7
Erwerbstätige im Inland, in Tsd.	45.933	46.117	46.123
Arbeitslose, in Tsd. (nationale Definition)	2.609	2.694	2.581
Arbeitslosenquote aller inländischen Erwerbspersonen	5,7	5,8	5,5
Erwerbslose, in Tsd.	1.334	1.378	1.340
Erwerbslosenquote aller inländischen Erwerbspersonen	2,8	2,9	2,8

Quellen: Statistisches Bundesamt, Bundesagentur für Arbeit, Konjunkturprognose 2024 des Sachverständigenrats zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung, Deutschland-Prognose der Deutschen Bundesbank (Juni 2024)

3.1 DIE KALKSANDSTEININDUSTRIE IM RAHMEN DER BAUWIRTSCHAFT

3.1.1 Gesamtwirtschaftliche Rahmenbedingungen

Die deutsche Wirtschaft ist angeschlagen. Derzeit bewegt sich die Wirtschaftsleistung auf einem Niveau, das kaum über dem vor der Pandemie liegt. Die Produktivität tritt auf der Stelle, und die inzwischen um über 600.000 Beschäftigte höhere Zahl der Erwerbstätigen kompensiert im Wesentlichen nur die niedrigere durchschnittlich geleistete Arbeitszeit. Hierbei spielt allerdings auch der weiterhin stark erhöhte Krankenstand in Deutschland eine Rolle.

Das von den Wirtschaftsinstituten im Herbst 2023 für das Frühjahr erwartete Anziehen der Wirtschaftsleistung ist ausgeblieben, auch wenn sich der private Konsum als leicht stützend erwiesen hat. Außen- wie binnenwirtschaftlich gab es mehr Gegen- als Rückenwind. So sind die deutschen Ausfuhren gesunken, während die weltwirtschaftliche Aktivität bis zuletzt gestiegen ist. Dies liegt vor allem daran, dass die für die deutschen Exportunternehmen bedeutsame Nachfrage nach Investitions- und Vorleistungsgütern schwach blieb. Insbesondere bei energieintensiven Gütern hat auch die preisliche Wettbewerbsfähigkeit gelitten, und Produktion ist ins Ausland abgewandert.

Noch schwächer als erwartet zeigte sich zuletzt die Bauaktivität, insbesondere im Wohnbau. Die in den vergangenen drei Jahren kräftig angestiegenen Neubaupreise lassen beim derzeitigen Zinsniveau nur noch sehr wenige Projekte rentabel erscheinen.

Insgesamt haben sich die hohen Auftragsbestände in der Industrie als weniger stabilisierend erwiesen, als erwartet worden war. So sind zwar die ausgewiesenen Auftragsreichweiten weiterhin hoch, gleichzeitig sind aber die industriellen Produktionskapazitäten unterausgelastet. Dies kann – neben unerfassten Stornierungen – auf mangelnde Profitabilität der zuvor in erheblichem Umfang hereingenommenen Aufträge hindeuten. Auch gesamtwirtschaftlich sind infolge der seit fast zwei Jahren stotternden Konjunktur die Produktionskapazitäten nunmehr merklich unterausgelastet.

Im laufenden Jahr avanciert der private Konsum zur wichtigsten Triebkraft für die Konjunktur. Nachdem der ab Mitte 2021 einsetzende Teuerungsschub die Massenkauftkraft zwei Jahre lang drastisch geschmälert hatte, steigen die real verfügbaren Einkommen nun wieder deutlich. Zum einen bildet sich der kräftige Preisauftrieb weiter zurück, zum anderen werden nun mehr und mehr höhere Lohnabschlüsse wirksam.

Kaum verändert ist auch das Bild für die Bauinvestitionen, die insbesondere unter dem sehr schwachen Wohnbau leiden, der erst in der zweiten Hälfte des Prognosezeitraums – nach dann vier rückläufigen Jahren in Folge – nur langsam und auf dürrtigem Niveau expandieren dürfte.

Nicht nur der Wirtschaftsbau geht durch ein tieferes Tal, auch die Ausrüstungsinvestitionen expandieren deutlich schwächer und auf niedrigem Niveau; auch deshalb, weil die fortwährende Unsicherheit über die Wirtschaftspolitik den Attentismus unter den Unternehmen nährt. Eine durchgreifende Verbesserung des Investitionsklimas ist daher nicht in Sicht. So bewegen sich die Unternehmensinvestitionen trotz der erwarteten Belebung aktuell auf dem Niveau des Jahres 2017.

2023 trug das Baugewerbe insgesamt 6,2% zur gesamtwirtschaftlichen Bruttowertschöpfung bei. Der Anteil des Bruttoinlandsprodukts, der für Bauinvestitionen verwendet wurde, war mit 11,8% nahezu doppelt so hoch. Der Anteil des Baugewerbes an der gesamten Beschäftigung lag bei 5,8%. Damit behauptete sich das Baugewerbe 2023 sowohl bei der Produktion als auch bei der Beschäftigung noch vor wichtigen deutschen Industriebereichen wie dem Maschinenbau oder der Chemischen Industrie. Die Bauwirtschaft bleibt – trotz der aktuellen konjunkturellen Schwäche – eine Schlüsselbranche für Deutschland.

Bauwirtschaft in der Krise

Das Baugewerbe befindet sich derzeit in sehr schwerem Fahrwasser. Bereits seit Beginn des Jahres 2021 waren starke Rückgänge der Bauinvestitionen zu beobachten, die zunächst durch Material- und Personalengpässe begründet waren. Bei zunächst noch kräftiger Nachfrage explodierten die Baupreise, die nun aber nicht mehr zu den deutlich verschärften Finanzierungsbedingungen passen. Die Auslastung im Bauhauptgewerbe ging 2023 deutlich zurück und die Einschätzung der Geschäftslage ist seit Beginn des Jahres 2024 auf zügiger Talfahrt. Die Gründe dafür sind die erhebliche Verteuerung von Finanzierung und Bauleistungen. Gleichzeitig hat der Bund die Neubauförderung auf ein Minimum reduziert und die Neubaustandards 2023 abermals verschärft.

Der Bau steckt weiterhin tief in der Rezession. Im Jahr 2023 gingen die Bauinvestitionen bereits zum dritten Mal in Folge zurück. Nach einem Anstieg zum Jahresauftakt ging es wieder drei Quartale abwärts, zuletzt sogar beschleunigt um 1,7%, wobei auch die schlechte Witterung eine Rolle spielte. Die Baurezession ist vor allem bei den Wohnbauten ausgeprägt, die sich bereits seit mehreren Jahren äußerst schwach entwickeln und im vierten Quartal erneut um 2,7% sanken. Dabei dürften die bis ins Jahr 2023 stark gestiegenen Hypothekenzinsen sowie die nach wie vor hohen Baupreise dämpfend gewirkt und vor allem private Haushalte von Wohnbauprojekten abgehalten haben. Der Rückgang war im Nichtwohnbau weniger deutlich ausgeprägt (-0,3%) – besonders der Wirtschaftsbau wirkte stabilisierend und konnte leicht zulegen (0,2%), die Investitionen der öffentlichen Hand waren hingegen rückläufig (-1,2%).



Wohnungsbau auf Talfahrt

Der bisherige Konjunkturmotor und Impulsgeber Wohnungsbau hat gänzlich an Fahrt verloren. Im Jahr 2023 wurde in Deutschland der Bau von 260.100 Wohnungen genehmigt. Das waren 26,6% oder 94.100 Wohnungen weniger als im Jahr 2022. Niedriger war die Zahl der Baugenehmigungen zuletzt im Jahr 2012 (241.100 Wohnungen). In den Zahlen sind sowohl die Baugenehmigungen für Wohnungen in neuen Gebäuden als auch für neue Wohnungen in bestehenden Gebäuden enthalten. Die Zahl der Baugenehmigungen ist ein wichtiger Frühindikator für die zukünftige Bauaktivität, da Baugenehmigungen geplante Bauvorhaben darstellen. Zum Rückgang der Bauvorhaben im Jahr 2023 dürften unter anderem gestiegene Kosten für Baumaterialien und verschlechterte Finanzierungsbedingungen beigetragen haben.



Neubauwohnungen: Deutlich weniger Bauanträge von Privatpersonen

Im Jahr 2023 wurden in neu zu errichtenden Wohngebäuden 214.100 Wohnungen genehmigt. Das waren 29,7% oder 90.200 Neubauwohnungen weniger als im Vorjahr. Rund 93% der Bauanträge für Wohnungen in neuen Wohngebäuden werden in Deutschland von Unternehmen und Privatpersonen gestellt. Entsprechend prägen diese beiden Gruppen die Gesamtentwicklung. Auf Unternehmen entfielen 117.700 Baugenehmigungen für Wohnungen und damit 20,3% oder 30.000 weniger als im Vorjahr. Auf Privatpersonen gingen 81.300 Baugenehmigungen zurück, das waren 42,2% oder 59.400 weniger als im Jahr zuvor. Die Zahl der Baugenehmigungen, die auf Bauanträge der öffentlichen Hand zurückgehen, sank um 12,1% (-1.500) auf 11.000.

Starker Rückgang bei den Baugenehmigungen für Ein- und Zweifamilienhäuser

Nach Gebäudearten betrachtet ging im Jahr 2023 die Zahl der Baugenehmigungen für Einfamilienhäuser (EF) auf 47.600 (-39,1%) und Zweifamilienhäuser (ZF) auf 14.300 Wohnungen (-48,3%) besonders stark zurück. Diese beiden Gebäudearten werden im Allgemeinen von Privatpersonen errichtet. Etwa zwei Drittel der Neubauwohnungen in Deutschland entstehen in Mehrfamilienhäusern (MF), die überwiegend von Unternehmen gebaut werden. Hier sank die Zahl der Baugenehmigungen um 25,1% auf 142.600 Wohnungen. Im bisherigen Jahresverlauf 2024 beschleunigte sich dieser Abwärtstrend weiter.

Umbauter Raum bei Fabrik- sowie Bürogebäuden ebenfalls deutlich gesunken

Auch bei Nichtwohngebäuden gingen im Jahr 2023 die neuen Bauvorhaben deutlich zurück. Nichtwohngebäude sind zum Beispiel Fabrikgebäude und Lagerhallen, Büro- und Verwaltungsgebäude oder landwirtschaftliche Betriebsgebäude. Der zentrale Indikator zur Messung der Bauaktivität ist hier der umbaute Raum. Bei den genehmigten Nichtwohngebäuden verringerte sich der umbaute Raum gegenüber 2022

Abb. 1 Wohnungsbaugenehmigungen in Deutschland in 1.000 Wohnungen

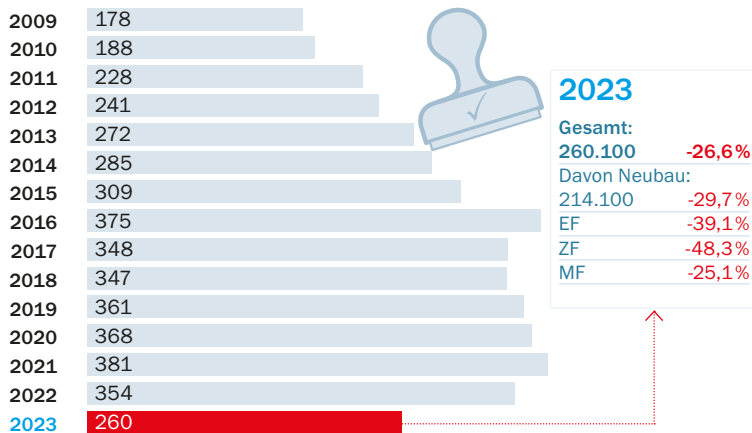
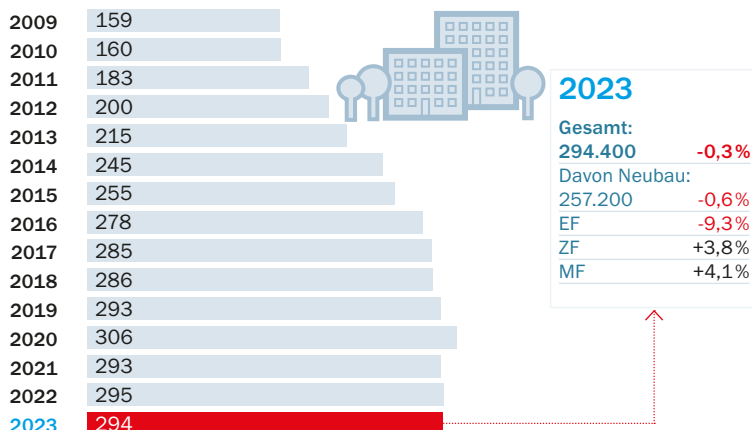


Abb. 2 Wohnungsbaufertigstellungen in Deutschland in 1.000 Wohnungen



um 15,7% auf 199,5 Millionen Kubikmeter. Das war der niedrigste Wert seit 2015 (194,0 Millionen Kubikmeter). Darunter ging der umbaute Raum bei Fabrik- und Werkstattgebäuden um 17,0%, bei Warenlagern um 16,0% und bei Handelsgebäuden um 23,3% zurück. Mit einem Minus von 20,9% zum Vorjahr war bei den Büro- und Verwaltungsgebäuden im Jahr 2023 erneut ein starker Rückgang des umbauten Raums auf 18,0 Millionen Kubikmeter zu beobachten. Der Gesamtrückgang von 34,1% seit 2021 dürfte unter anderem auf einen verminderten Bedarf an neuen Büro- und Verwaltungsgebäuden aufgrund des verstärkten Arbeitens im Homeoffice seit der Coronapandemie zurückzuführen sein

Die Bundesregierung hat sich das Ziel gesetzt, jährlich 400.000 neue Wohnungen in Deutschland zu bauen. Im Jahr 2023 wurden in Deutschland 294.400 Wohnungen fertiggestellt. Das waren 0,3% oder 900 weniger als im Vorjahr. Damit hat sich die Zahl fertiggestellter Wohnungen seit dem Jahr 2021 (293.400 Wohnungen) kaum verändert. Zuvor war die Zahl der Wohnungen von 159.800 im Jahr 2010 bis auf 306.400 Wohnungen im Jahr 2020 gestiegen. In den Zahlen sind sowohl die Baufertigstellungen für neue Gebäude als auch für Baumaßnahmen an bestehenden Gebäuden enthalten sowie Wohnungen in Wohn- und Nichtwohngebäuden.

Zahl neuer Wohnungen bei Zwei- und Mehrfamilienhäusern gestiegen

Von den insgesamt 294.400 im Jahr 2023 fertiggestellten Wohnungen waren 257.200 Neubauwohnungen in Wohngebäuden, das waren 0,6% oder 1.600 Wohnungen weniger als im Jahr 2022. Auf neue Einfamilienhäuser entfielen davon 69.900 Wohnungen, was einem Rückgang um 9,3% entspricht. In Zweifamilienhäusern stieg die Zahl um 3,8% auf 23.800 Wohnungen. In Mehrfamilienhäusern wurden 156.300 und damit 4,1% mehr Neubauwohnungen fertiggestellt. Die Zahl fertiggestellter Wohnungen in neuen Nichtwohngebäuden stieg gegenüber dem Vorjahr um 17,2% auf 5.600.

Die durchschnittliche Abwicklungsdauer, also die Zeit von der Genehmigungserteilung bis zur Fertigstellung, hat sich bei den im Jahr 2023 fertiggestellten Wohngebäuden auf 24 Monate weiter verlängert; im Jahr 2020 waren es noch 20 Monate gewesen.

Überhang von genehmigten, noch nicht fertiggestellten Wohnungen verringert sich erstmals seit 2008

Die Zahl der Bauvorhaben, die zwar genehmigt, aber noch nicht begonnen oder abgeschlossen wurden ist der sogenannte Bauüberhang. Die Zahl der Baugenehmigungen für Wohnungen fiel im Jahr 2023 gegenüber dem Vorjahr um 26,7% auf 259.600 und war damit deutlich geringer als die Zahl der fertiggestellten

Wohnungen. Dadurch ging die als Bauüberhang bezeichnete Zahl bereits genehmigter, aber noch nicht fertiggestellter Wohnungen im Vorjahresvergleich erstmals seit dem Jahr 2008 gegenüber dem Vorjahr zurück, und zwar um 58.100 auf 826.800 Wohnungen zum Jahresende 2023.

Davon befanden sich 390.900 Wohnungen bereits im Bau (214.500 waren „unter Dach“ beziehungsweise im Rohbau fertiggestellt). Der bisher höchste Bauüberhang wurde im Jahr 1995 mit 928.500 Wohnungen gemessen.

22.700 erloschene Baugenehmigungen für Wohnungen im Jahr 2023

Der Rückgang des Bauüberhangs ist auch auf die hohe Zahl erloschener Baugenehmigungen zurückzuführen, bei denen in der Regel die mehrjährige Gültigkeitsdauer der Genehmigung abgelaufen ist und die nicht mehr in die Berechnung einfließen. Im Jahr 2023 erloschen 22.700 Baugenehmigungen, nachdem im Jahr 2022 mit 22.800 erloschenen Baugenehmigungen der höchste Wert seit 2006 verzeichnet worden war. Zugleich ist davon auszugehen, dass im Bauüberhang auch Bauvorhaben enthalten sind, deren Genehmigungen zwar noch nicht erloschen sind, die aber nicht mehr weiterverfolgt werden.

3,8% mehr umbauter Raum bei Nichtwohngebäuden

Der zentrale Indikator für die Bauaktivität bei Nichtwohngebäuden ist der umbaute Raum. Bei den im Jahr 2023 fertiggestellten Nichtwohngebäuden erhöhte sich der umbaute Raum gegenüber dem Jahr 2022 um 3,8% auf 191,7 Millionen Kubikmeter. Der Anstieg ist unter anderem auf die Handels- und Warenlagergebäude mit Zunahmen von 10,2% beziehungsweise 10,3% zurückzuführen. Bei den Büro- und Verwaltungsgebäuden fand im Jahr 2023 wieder eine leichte Erholung nach der Corona-Krise statt (+6,2% oder +1,1 Millionen Kubikmeter umbauter Raum).



Tab. 7 Bauinvestitionen 2023 nach Bauarten

	in Mrd. Euro	Veränderung 2022 / 2023 (nominal, in %)	Anteil an den Bauinvestitionen insgesamt (in %)	Veränderung 2022 / 2023 (nominal, in %)
Bauinvestitionen insgesamt	486,1	+4,9	100	+0,0
Wohnungsbau	296,5	+4,3	61,0	-0,3
Nichtwohnungsbau	189,6	+5,7	39,0	+0,3
Wirtschaftsbau	130,8	+4,7	26,9	+0,0
Hochbau	98,7	+4,5	20,3	-0,1
Tiefbau	32,1	+5,5	6,6	+0,0
Öffentlicher Bau	58,8	+8,0	12,1	+0,3
Hochbau	20,6	+10,5	4,2	+0,2
Tiefbau	38,3	+6,7	7,9	+0,2

Quelle: Statistisches Bundesamt, Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen, Fachserie 18 Reihe 1.4, 2023

Wohnungsbau im Negativtrend wegen hoher Bauzinsen und -preise sowie Personalmangel

Im Baugewerbe, das vergleichsweise gut durch die Corona-Krise gekommen war, führten Fachkräftemangel, hohe Baukosten und schlechte Finanzierungsbedingungen zu einem deutlichen Rückgang der Bruttowertschöpfung (-2,7%). Die Bauinvestitionen nahmen im Jahr 2023 preisbereinigt um 0,8% ab. Dabei wirkte sich der Fachkräftemangel vor allem im Hochbau und bei Wohnbauten aus. Zunehmende Auftragsstornierungen gewerblicher und privater Bauvorhaben im Zuge andauernd hoher Baupreise und Bauzinsen verstärkten den negativen Trend der Bauinvestitionen im Jahresverlauf 2023.

Deutsche Bauwirtschaft zeigte sich 2023 noch robust

Der Wohnungsbau ist seit vielen Jahren die bedeutendste Bausparte, 2023 entfielen auf ihn 61,0% aller Bauinvestitionen. Die Bedeutung des öffentlichen Baus ist langfristig deutlich zurückgegangen, er machte nur noch 12,1% der Bautätigkeit aus. Der Anteil des Wirtschaftsbaus ist über die Jahre relativ konstant geblieben und lag bei 26,9%. Zu ihm zählen auch die Auftraggeber Deutsche Bahn und Deutsche Telekom sowie kommunale Ver- und Entsorger (Stadwerke), wenn sie als rechtlich eigenständiges Unternehmen am Markt auftreten.

Im Jahr 2023 stieg der Anteil der Investitionen im Wohnungsbau um 4,3% und im Wirtschaftsbau um 4,7%. Im öffentlichen Bau konnte 2023 ein Umsatzplus von 8,0% erzielt werden. Die öffentliche Hand ist angesichts der aktuellen Herausforderungen besonders gefordert, ihre Bauherrenfunktion aktiv wahrzunehmen. Der kommunale Investitionsstau in Schulen, Kitas und kommunale Straßen steht seit Jahren bei fast 100 Milliarden Euro fest. Die Infrastruktur des Bundes in Straße, Schiene und Wasserstraße braucht dringend den eingeleiteten Investitionshochlauf.

Das Baujahr 2024 – die Krise nimmt dramatische Züge an

Der Wohnungsneubau hat im letzten Jahr vor allem unter den gestiegenen Zinsen, zulegenden Baumaterial und somit Baupreisen, den gesunkenen verfügbaren Einkommen der privaten Haushalte und dem nahezu kompletten Wegfall der staatlichen Neubauförderung gelitten. Die Schaffung von ausreichend bezahlbarem Wohnraum in Deutschland bleibt ein Problemfall. Vielen Investoren geht aufgrund steigender Preise die Puste aus, weshalb auch den Wohnungsbauunternehmen die wirtschaftliche Perspektive fehlen wird.

Im Laufe des Jahres 2024 dürften vor allem die Wohnbauinvestitionen noch weitere Rückgänge verzeichnen. Die Lageeinschätzungen der Wohnungsbauunternehmen markieren laut Umfragen des ifo Instituts nach wie vor ein historisch niedriges Niveau. Auch die Geschäftserwartungen lassen aktuell kaum auf Besserung hoffen. Ebenso wirken die immer noch hohen Finanzierungskosten weiterhin bremsend. Mit einer Stabilisierung der Wohnbauinvestitionen ist frühestens Ende 2024 zu rechnen. Für das kommende Jahr wird dann ein leichter Zuwachs erwartet. Am aktuellen Rand deutet sich ein Anstieg neu abgeschlossener Hypothekenkredite an, der sich im Jahresverlauf in höheren Auftragsengängen bemerkbar machen dürfte.

Etwas geringere Zinsen in Kombination mit steigenden verfügbaren Einkommen dürften das Verhältnis von Annuitäten und Einkommen für private Haushalte verbessern. Hierzu tragen auch die bereits gesunkenen Bodenpreise bei. Zudem sollten leicht nachgebende Wohnungsbaupreise den Bau neuer Wohnungen erschwinglicher machen. In Relation zum ungebrochen hohen Bedarf bleibt die Entwicklung der Wohnbauinvestitionen im Prognosezeitraum jedoch sehr schwach. Daran können auch die aufgestockten Förderprogramme (zum Beispiel „Klimafreundlicher Neubau“, „Wohneigentum für Familien“) kaum etwas ändern.

Im **Wohnungsbau** ist der Auftragsbestand aufgrund von Stornierungen und ausbleibenden Neuaufträgen zuletzt erheblich geschrumpft. Diese Entwicklung dürfte sich in diesem und den kommenden Quartalen verstärkt niederschlagen, sodass die Wohnungsbauinvestitionen bis in das nächste Jahr hinein wohl weiter deutlich zurückgehen werden. Großzügigere Abschreibungsregeln sowie die Tatsache, dass Neubauten nur etwa ein Drittel der Wohnungsbauinvestitionen ausmachen und energetische Sanierungen zunehmend an Bedeutung gewinnen, könnten allerdings den Rückgang verringern. Erst im Laufe des kommenden Jahres dürften sinkende Preise in Kombination mit steigenden Realeinkommen die Finanzierbarkeit von Wohnbauvorhaben verbessern und, in Kombination mit dem ungebrochen hohen Bedarf an Wohnraum, zum Jahresende für eine leicht positive Dynamik sorgen. Mit einem deutlichen Anstieg der Wohnungsbauinvestitionen ist im Prognosezeitraum allerdings nicht zu rechnen.

Im **Nichtwohnungsbau** ist die konjunkturelle Lage weniger kritisch. Sie wird dabei insbesondere vom Tiefbau gestützt. Der Nichtwohnungsbau dürfte die Bauinvestitionen im Prognosezeitraum stützen. Besonders aus dem Tiefbau ist mit positiven Impulsen zu rechnen: Verglichen mit einer schwachen Produktion zum Jahresende legte der Tiefbau im Januar mit 5,1% deutlich zu. Auch die Einschätzung der Produktionsentwicklung in den vergangenen drei Monaten war laut ifo-Umfragen im März zum ersten Mal seit einem Jahr wieder positiv. Ebenfalls ist der Auftragsbestand, insbesondere im gewerblichen Tiefbau, im vergangenen Jahr kräftig gestiegen. Dafür dürften in erster Linie Neuaufträge für den Ausbau des Schienennetzes der Deutschen Bahn sowie der Energienetze gesorgt haben, die wohl ab der zweiten Jahreshälfte 2024 und vor allem im kommenden Jahr zunehmend in Produktion umgesetzt werden. Bauprojekte der öffentlichen Hand dürften den Nichtwohnungsbau dagegen hauptsächlich in diesem Jahr stützen: Die Kassenlage der Kommunen ist aktuell solide und erlaubt es, Investitionspläne im Jahresverlauf in die Tat umzusetzen.

Der **Wirtschaftsbau** dürfte weiter anziehen und mit zunehmender konjunktureller Erholung im Jahr 2025 deutlicher zulegen. Vor allem im öffentlichen Hochbau sind die Auftragsbücher nach wie vor gut gefüllt und dürften auch bis ins kommende Jahr für eine positive Dynamik sorgen. Allerdings ist aufgrund notwendiger Konsolidierungsmaßnahmen des Bundes auf kommunaler Ebene mittelbar mit einer Verschlechterung der Kassenlage zu rechnen, sodass sich die öffentlichen Bauinvestitionen im Verlauf des Jahres 2025 wohl abschwächen.

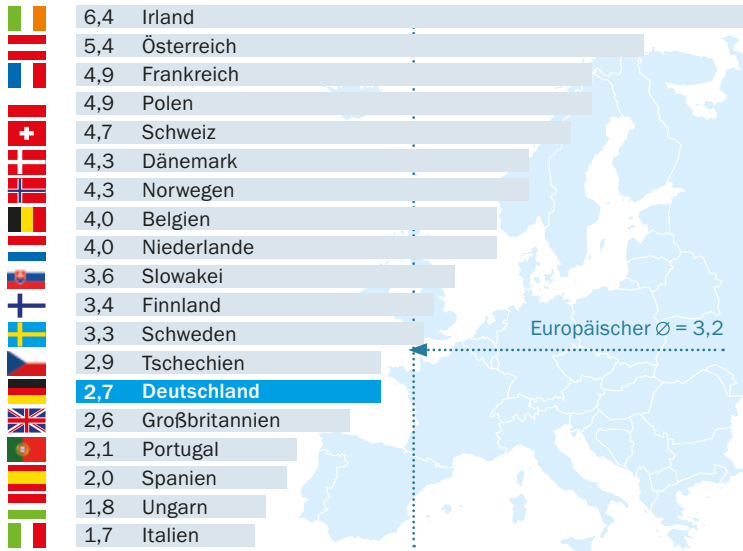
Während in den vergangenen Jahren hohe Materialpreise, ausgelastete Baukapazitäten und eine starke Nachfrage zu enormen Preisanstiegen geführt hatten, schwächte sich der Baupreis auftrieb zuletzt ab. Diese Entwicklung dürfte sich fortsetzen. Zum Ende des Jahres 2024 ist dann sogar mit sinkenden Prei-



sen zu rechnen. Darauf lassen die Preiserwartungen der Bauunternehmen schließen, die bereits seit einigen Monaten negativ sind und Preissenkungen andeuten. Sinkende Materialpreise sowie der Nachfrageeinbruch werden die Bauunternehmen wohl dazu bewegen, ihre Preise auch auf Kosten der zuletzt hohen Margen abzusenken. Fallende Preise zum Jahresende und im kommenden Jahr dürften ihrerseits die Nachfrage wieder stimulieren und so Raum für leichte Preisanstiege im Jahr 2025 schaffen. Für diesen Zeitraum werden außerdem neue Lohnabschlüsse erwartet, die aufgrund des Fachkräftemangels kräftig ausfallen dürften. Nichtsdestotrotz wird die Baupreisentwicklung im Prognosezeitraum wohl schwach bleiben.

Insgesamt rechnen die Wirtschaftsinstitute für 2024 mit einem Rückgang der Bauinvestitionen um 2,2%. Sinkende Zinsen, steigende Einkommen und stagnierende Baupreise dürften dann die Wende einleiten und die Bauinvestitionen im Jahr 2025 erstmals seit dem Jahr 2020 wieder steigen lassen (1,0%).

Abb. 3 **Wohnungsneubau im europäischen Vergleich**
Prognose 2024, Fertigstellungszahlen je 1.000 Einwohner



Quellen: ifo Institut, EUROCONSTRUCT, LBS Research

Bauvolumen in Europa ebenfalls gesunken

Auch die europäische Bauwirtschaft kann sich den Folgen der schwachen wirtschaftlichen Rahmenbedingungen nicht entziehen. Mit erwarteten Rückgängen der Bauleistung um insgesamt 2,7 % in 2024 (maßgeblicher Treiber in dieser negativen Entwicklung ist Deutschland) erwarten die Länderexperten von EUROCONSTRUCT, einem unabhängigen Netzwerk zur Vorhersage von europaweiten bauwirtschaftlichen Zahlen, insbesondere im Neubausektor ein stark schrumpfendes Wohnungsbauvolumen.

Prognose der Fertigstellungsquote für Deutschland erneut unter europäischem Durchschnittswert

Im Zuge des Rückgangs der Wohnungsbauaktivitäten wird für Deutschland in diesem Jahr eine Fertigstellungsquote von 2,7 Fertigstellungen pro 1.000 Einwohner prognostiziert. Damit liegt diese erneut erheblich unter dem europäischen Durchschnitt (3,2). Zwar werden hierzulande – in Relation zur Einwohnerzahl – erheblich mehr Wohneinheiten errichtet als in Italien, Ungarn, Spanien oder Portugal. An die Fertigstellungsquoten von Irland (6,4), Österreich (5,4) oder Frankreich (4,9) kommt der hiesige Wohnungsbau aber nicht annähernd heran.

Auf europäischer Ebene wird die verringerte Wohnungsbautätigkeit in Deutschland dazu führen, dass die Fertigstellungsquote in 2024 ebenfalls abnimmt, und zwar auf voraussichtlich 3,2 Wohneinheiten.

2025 werden in Deutschland voraussichtlich sogar nur noch 2,4 Wohnungen pro 1.000 Einwohner errichtet werden. Dies entspräche dem niedrigsten Wert seit 2011.

3.1.2 Konjunktorentwicklung in der Baustoff-Steine-Erden-Industrie

In der Baustoff-Steine-Erden-Industrie bewegte sich das Geschäftsklima im Jahr 2023 auf einem sehr niedrigen Niveau. Die Geschäftserwartungen für das Jahr 2024 sind sehr pessimistisch, wie der Bundesverband Baustoffe – Steine und Erden e.V. (bbs) in seinem Konjunkturspiegel für das 4. Quartal 2023 mitteilt. Die Lagebeurteilung hat sich angesichts der erheblichen Konjunkturabkühlung in der Bauwirtschaft weiter verschlechtert. Der ohnehin schon düstere Ausblick für die kommenden Monate trübt sich weiter ein.

Der Produktionsindex der Baustoff-Steine-Erden-Industrie ist im 4. Quartal 2023 erneut stark gefallen, und zwar um -18,3% gegenüber dem Vorjahreszeitraum. Im Jahr 2023 insgesamt ist der Produktionsindex real um 16,7% gesunken.

Die Zahl der Beschäftigten in der Baustoff-Steine-Erden-Industrie verringerte sich im 4. Quartal 2023 im Vergleich zum Vorjahreszeitraum – bezogen auf Betriebe von Unternehmen mit 50 und mehr Beschäftigten – um 1,4%. Gleichzeitig reduzierte sich die Zahl der geleisteten Arbeitsstunden um 4,3%. Währenddessen legte die Bruttolohn- und Gehaltssumme um 0,7% zu.

Der Erzeugerpreisindex nahm den amtlichen Zahlen zufolge im vierten Quartal 2023 gegenüber dem Vorjahreszeitraum im Branchendurchschnitt um 11,2% zu. Damit hat der Preisauftrieb gegenüber den Vorquartalen zwar abgenommen, dennoch erscheint der hohe Preiszuwachs angesichts der aktuellen Absatzkrise statistisch deutlich überzeichnet.

Der Konjunkturinbruch in der Baustoff-Steine-Erden-Industrie hat sich im vierten Quartal 2023 fortgesetzt – ausgehend insbesondere von der sehr schwachen Wohnungsbaukonjunktur. Angesichts des bereits erreichten niedrigen Produktionsniveaus geht der bbs davon aus, dass sich die Abwärtsdynamik in den kommenden Monaten zunehmend abschwächt, die Produktion aber auch 2024 weiter rückläufig sein wird.

Tab. 8 Daten zur Produktionsstatistik aus der Datenbank GENESIS-Online des Statistischen Bundesamts
(Tabelle 42131-0003)

Meldenummer	Mauerwerk- betrachtung	Einheit	Gesamt 2018	Gesamt 2019	Gesamt 2020	Gesamt 2021	Gesamt 2022	Gesamt 2023	Veränderung 2021/2022	Veränderung 2022/2023
307+308+309	KS-Produkte	1.000 m ³	4.108	4.187	4.509	4.315	4.367	2.980	+1,2 %	-31,8 %
		1.000 €	342.368	359.160	406.552	394.939	429.937	348.115	+8,9 %	-19,0 %
301	Porenbeton	1.000 m ³	3.134	3.267	3.309	3.276	3.147	2.072	-3,9 %	-34,2 %
		1.000 €	235.663	258.522	267.738	265.084	271.749	204.714	+1,5 %	-24,7 %
302+303	Leichtbeton- produkte	1.000 m ³	942	914	896	873	822	431	-5,8 %	-47,6 %
		1.000 €	54.016	53.568	51.109	48.925	52.811	35.987	+7,9 %	-31,9 %
103+105	Mauerziegel- produkte	1.000 m ³	6.722	6.887	6.690	7.022	6.889	3.707	-1,9 %	-46,2 %
		1.000 €	571.954	615.831	636.777	666.860	746.799	532.959	+12,0 %	-28,6 %

Quelle: Statistisches Bundesamt

3.1.3 Produktions- und Absatzentwicklung der Kalksandsteinindustrie 2023

Tab. 9 Absatzentwicklung der Kalksandsteinindustrie
im Vergleich der Jahre 2007 bis 2023

	Produzierte und abgesetzte Steinmenge in Volumen-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	2.094.533.342	+6,24
2020	2.290.180.166	+9,34
2021	2.200.659.329	-3,91
2022	2.199.676.507	-0,04
2023	1.530.684.296	-30,41

Die Kalksandsteinindustrie hat im Jahr 2023 einen erheblichen Absatzeinbruch realisiert. Die Produktionsstatistik, welche im Juni 2024 vom Statistischen Bundesamt veröffentlicht wurde, zeigt für die Kalksandsteinprodukte eine Abnahme der Produktionsmenge um -31,8%. Der Umsatz fiel im Vergleich dazu um -19% (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. 10 Produktivität der Kalksandsteinindustrie
im Vergleich der Jahre 2015 bis 2023

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Werke (Anzahl)	80	80	79	77	78	78	76	77	71
Absatz in Mio. Vol.-NF	1.853	1.918	1.964	1.971	2.094	2.290	2.201	2.200	1.531
Absatz/Werk in Mio. Vol.-NF	23,2	24,0	24,9	25,6	26,8	29,3	29,0	28,6	21,6
Beschäftigte (Anzahl)	1.734	1.769	1.796	2.001	1.997	1.975	2.034	2.049	1.840
Absatz/Beschäftigten in Tsd. Vol.-NF	1.068	1.084	1.093	985	1.051	1.159	1.082	1.073	832
Umsatz in Mio. Euro	357,3	373,8	400,6	434,6	460,9	561,9	552,6	618,2	475,8
Umsatz/Werk in Mio. Euro	4,5	4,7	5,1	5,6	5,9	7,2	7,3	8,0	6,7
Umsatz/Beschäftigten in Tsd. Euro	206,1	211,3	223,0	217,2	230,8	284,5	271,7	301,7	258,6



3.1.4 Was erwartet die Kalksandsteinindustrie im Jahr 2024?

Die deutsche Kalksandsteinindustrie hat das Jahr 2023 mit einem stark rückläufigen Ergebnis abgeschlossen. Der Steinabsatz fiel bei teils erheblichen regionalen Unterschieden um 30,41% auf 1,53 Milliarden Vol.-NF oder rund 3,0 Millionen m³.

Nachdem wir bereits das Jahr 2023 im Krisenmodus begonnen haben, schauen wir Anfang 2024 auf eine Multikrise unerwarteten Ausmaßes. Die Bau- und Wohnungswirtschaft befindet sich auf rapider Talfahrt. Gleichzeitig gibt es einen Riesenbedarf an Wohnraum. Mehr als 600.000 Menschen suchen aktuell in Deutschland eine bezahlbare Wohnung. Hierdurch wird zunehmend auch der soziale Frieden in unserem Land gefährdet.

Steigende Materialpreise, explodierende Bauzinsen und weiterhin hohe Energie- und Grundstückskosten, kaum verlässliche Förderbedingungen sowie immer höhere, teils staatlich verordnete Gebäudeanforderungen haben in 2023 deutliche Spuren hinterlassen. Vielen Investoren geht die Puste aus, weshalb auch den Wohnungsbauunternehmen bald die wirt-

schaftliche Perspektive fehlen wird. Die Bauwirtschaft und mit ihr die Kalksandsteinindustrie sind von einer erheblichen Rezession bedroht.

Die aktuelle Situation wird dabei von einem Mix der Extreme bestimmt: Steigerungen auf der einen und Knappheit auf der anderen Seite. Dreht sich dieses Rad weiter, drohen Insolvenzen in vielen Wirtschaftszweigen. Der Mittelstand, die Stütze der deutschen Wirtschaft, könnte erheblich ins Wanken geraten. Kurzarbeit, Werksstillegungen und erste Werksschließungen sind im Jahr 2023 leider auch in der Kalksandsteinindustrie bereits zur Realität geworden. Es läuft also alles andere als rund.

Der Blick in die Zukunft ist aktuell ziemlich düster. Die Entwicklungen der letzten Monate lassen auch für das Jahr 2024 ein sehr schwaches Ergebnis erwarten. Aufgrund der weiterhin extrem schwierigen Rahmenbedingungen gehen wir von einem weiteren Absatzrückgang in einem zweistelligen Prozentbereich gegenüber 2023 aus (zwischen -20% und -30%).

Was uns positiv stimmt, ist der nach wie vor riesen-große und weiterhin stark zunehmende Bedarf an Wohnraum in Deutschland. Ohne Neubau wird dieser nicht zu decken sein!

Um das Rad wieder in Schwung zu bringen, brauchen Wohnungswirtschaft, private Bauinteressierte, das Baugewerbe und wir als Baustoffproduzenten vor allem stabile Rahmenbedingungen. Es fehlt vor allem an einem umfassenden Konzept seitens der Politik, und es braucht politische Ehrlichkeit. Gute Beschlüsse, wie sie noch Ende des Jahres 2023 auf dem Bund-Länder-Gipfel gefasst wurden, sind wertlos, wenn diese nicht umgesetzt werden. Dafür braucht es jedoch zuallererst politische Ehrlichkeit und ein deutliches Bekenntnis zum Neubau sowie schnelle Entscheidungen der Politik, damit der eingeschlagene Weg nicht in einer Sackgasse endet.

Hierzu gehören unter anderem bedarfsgerechte Förderprogramme für den Wohnungsneu- und Wohnungsumbau, aber auch wettbewerbsfähige Energiepreise, um die energieintensiven Industrien, zu denen auch die Kalksandsteinindustrie gehört, zu entlasten. Ebenso müssen Investitionsförderungen auf den Weg gebracht werden, damit die Produktion auf emissionsfreie Prozesse umgestellt werden kann. Der Ausbau der erneuerbaren Energien wie grüner Wasserstoff ist dringend zu beschleunigen. Nur so sind die notwendigen Transformationen der Baubranche zur Klimaneutralität zu erreichen und der Mittelstand gleichzeitig zu sichern.

Steuerliche Erleichterungen helfen spürbar bei der Schaffung von Wohnraum. Die besten Ansätze sind ein Aussetzen der Grunderwerbsteuer sowie Zinsbindungsprogramme der KfW. Mit der Einführung einer degressiven AfA wird politisch der richtige Weg beschritten.

Im Interesse der gesamten Gesellschaft ist es von höchster Bedeutung, die Baukosten zu reduzieren. Eine zentrale Maßnahme zur Erreichung dieses Ziels liegt in der Vereinfachung des Bauprozesses. Initiativen wie die Baukostensenkungskommission und das Bündnis bezahlbarer Wohnraum haben zahlreiche Vorschläge für eine umfassende Entrümpelung des Vorschriftendschungels vorgelegt. In diesem Zusammenhang begrüßen wir ausdrücklich das angestrebte Ziel einer umfassenden Novelle des Bauordnungsrechts, vorausgesetzt, sie erfolgt praxisnah und unideologisch. Auch die zwischenzeitlich vom Bundesjustizministerium auf den Weg gebrachte Bauvertragsrechtsreform zum Gebäudetyp E kann ein weiterer Schlüssel zum Erfolg sein. E steht dabei für einfaches und innovatives Bauen. Für die Beteiligten von Bauprojekten soll es einfacher werden, beim Neu- und Umbau von Gebäuden oder Außenanlagen auf die Einhaltung von Standards zu verzichten, die für die Wohnsicherheit nicht notwendig sind.

Im Hinblick auf die nach wie vor anhaltende Migration spitzt sich die Situation darüber hinaus weiter zu. Schon Mitte des Jahres 2023 haben die Zahlen der Zuwanderung das doppelte Niveau des Wertes aus dem Jahr der Flüchtlingskrise 2015 erreicht. Wie sollen in Anbetracht der gesamtpolitischen Lage die ambitionierten und nach wie vor geltenden Wohnbauziele der Bundesregierung, jährlich 400.000 bezahlbare und klimaneutrale Wohnungen zu errichten, erreicht werden? Im Dialog zwischen Wirtschaft und Politik müssen schnellstmöglich Lösungen gefunden werden, damit wir in den nächsten Jahren überhaupt in der Lage sind, zumindest wieder die Fertigtel



lungszahlen aus dem Jahr 2023 zu erreichen. Mit dem anhaltenden Abwärts-Sog der Baugenehmigungszahlen ist das politische Wohnraumziel auf jeden Fall auf absehbare Zeit unerreichbar.

Sicher ist, ohne die Kalksandsteinindustrie ist die Schaffung von ausreichendem Wohnraum in Deutschland nicht möglich. Wir sind gemäß den aktuellen Zahlen des Statistischen Bundesamts weiterhin unangefochtener Marktführer im mehrgeschossigen Wohnungsbau und sicherten das elfte Jahr in Folge unseren hohen Marktanteil (2023: 37 %) – vor Stahlbeton und Ziegel. Ohne unseren modularen Systembaustoff kann der so dringend benötigte Wohnraum nicht realisiert werden. Kalksandsteinprodukte sind für das klimabewusste Bauen und die Realisierung bezahlbaren Wohnraums unverzichtbar.

Unser vorrangiges Ziel ist es, durch die Bereitstellung langlebiger und wohngesunder Produkte einen nachhaltigen Beitrag zu leisten. Gezielte Investitionen in unsere Produktionsstandorte leisten einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz. Gemeinsame Forschungsprojekte zielen darauf ab, den Energieeinsatz in der Produktion zu minimieren und die Recyclinganteile weiter zu erhöhen, um den Grundsätzen der Kreislaufwirtschaft gerecht zu werden.

Unsere Industrie will bauen, jedoch fehlt uns mangels ausbleibender oder stark zurückgegangener Aufträge, die Planungsgrundlage. Der Blick in die Zukunft ist daher aus heutiger Sicht besonders schwierig. Die Entwicklungen der letzten Monate lassen keine belastbaren Aussagen zu. Auf absehbare Zeit werden wir daher nur auf Sicht fahren können. Gebaut wer-

den muss auch weiterhin, um den hohen Bedarf an benötigtem Wohnraum decken zu können. Mehr denn je kommt es jetzt darauf an, dass die Politik die richtigen Bedingungen vorgibt, denn Unsicherheit ist der Feind von Investitionen, und Planungsunsicherheit ist Gift für die Baukonjunktur.

Auch wenn manches in der Zukunft ungewiss ist, wir werden und müssen – trotz der aktuell dramatischen Situation – weiter an der Einhaltung der Transformationspfade festhalten und den Klimaschutz voranbringen. Uns ist bewusst, dass nachhaltiges Bauen vor all den aktuellen Herausforderungen nicht an Aufmerksamkeit verlieren darf. Hier ist ein gesundes Augenmaß notwendig, um die Balance zwischen dem dringlichen Bedürfnis nach Wohnraum sowie der Nachhaltigkeit zu halten. Unseren Weg in die klimaneutrale Produktion setzen wir fort. Wichtige erste Schritte wurden bereits erfolgreich getätigt: Angefangen von der Rohstoffsicherung über die Produktion bis zur Verarbeitung. Unsere Industrie setzt weiterhin alles daran, die bereits gute Ökobilanz unserer Kalksandsteinprodukte in den nächsten Jahren weiter zu optimieren.

Einen wesentlichen, von der Öffentlichkeit allerdings noch wenig beachteten Beitrag zu klimaneutralen Gebäuden leistet die Kalksandsteinindustrie schon heute durch den Prozess der Recarbonisierung. Diese natürliche chemische Reaktion, die Fähigkeit aller zement- und kalkgebundenen Baustoffe, CO_2 aus der Umgebungsluft aufzunehmen und dauerhaft zu speichern, ist bewiesen und seit Jahren bekannt. Allerdings hat dieser Prozess in der Lebenszyklusbetrachtung von Gebäuden bisher keine Berücksich-





tigung gefunden. Laut einer aktuellen Studie des Fraunhofer-Instituts für Bauphysik IBP und der TU München weist ein typisches Mehrfamilienhaus aus Mauerwerk über einen Lebenszyklus von 80 Jahren eine leicht bessere Ökobilanz auf als ein mit Wandkonstruktionen aus Holz errichtetes Gebäude. Das CO₂-Speicherpotenzial von mineralischen Baustoffen in der Lebenszyklusbewertung muss somit gleichwertig zu anderen Baustoffen betrachtet werden und zu einer technologie- und produktoffenen Bewertung von Baustoffen führen. Wenn die CO₂-Speicherung von Kalksandstein angemessen in der Ökobilanzierung von Bauwerken berücksichtigt wird und der Einsatz erneuerbarer Energien gelingt, wird es möglich sein, bis 2045 aus unserem Baustoff treibhausgasneutrale Gebäude zu errichten und somit das erklärte Ziel der Bundesregierung zu erreichen.

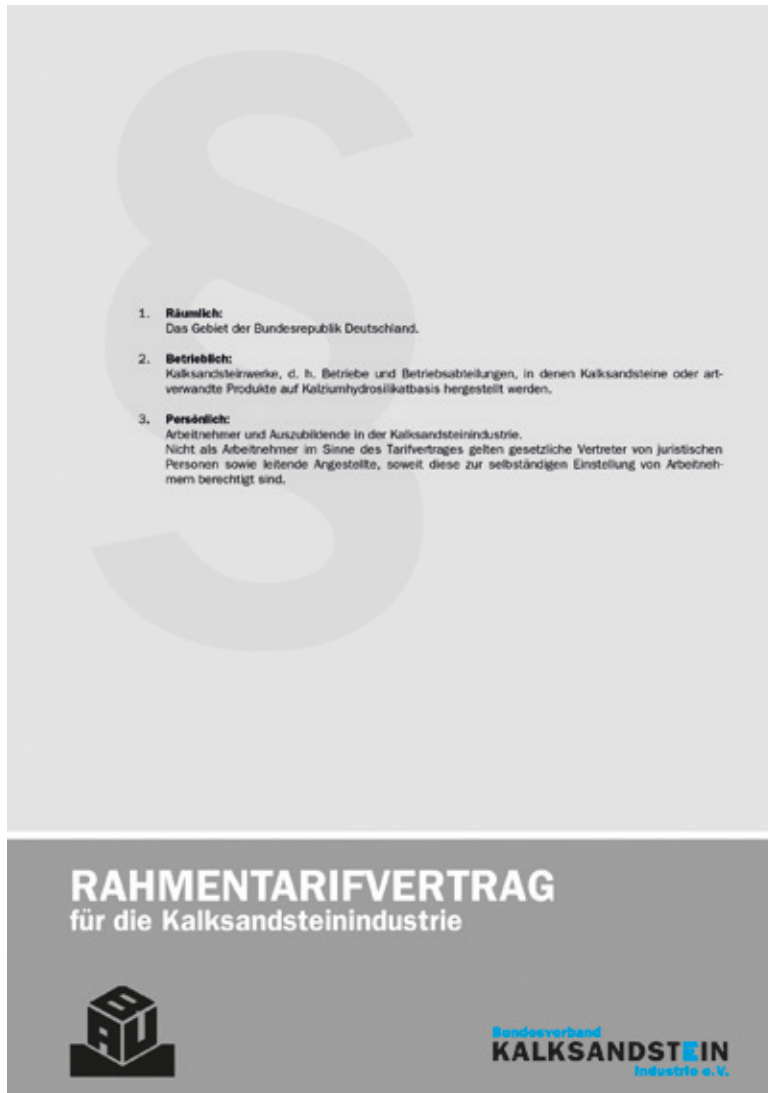
Um den massiven Konjunkturreinbruch einer gesamten Branche zu stoppen und Fachkräfte zu halten, muss dem dramatischen Rückgang der Neubautätigkeit dringend entgegengesteuert werden.

Ungeachtet des aktuellen politischen Unvermögens, sichere und planbare Konditionen für die nächsten Jahre zu definieren, möchte die Kalksandsteinindustrie auch in den folgenden Jahren verlässlich ihre Marktposition behaupten: nachhaltig im ökologischen und ökonomischen Sinne. Mit Kalksandstein ist schon heute energieeffizientes und ressourcenschonendes Bauen möglich: regional verfügbar, werden lange Transportwege und Abhängigkeiten von nicht kalkulierbaren Lieferketten vermieden. Das spart Kosten und stärkt die deutsche Wirtschaft. Zudem bietet sich Kalksandstein als Material für serielles Bauen dank digitaler Konfektionierung und automatisierter Prozesse an.

Automatisierung und Digitalisierung sind wichtige Aspekte für eine zukunftsfähige und produktive Bauweise und bleiben auch in Zukunft die Forschungsfelder, mit denen die Kalksandsteinindustrie zur Transformation der Baubranche beitragen wird. Die Bauautomatisierung bietet enorme Potenziale, die wir dringend nutzen müssen.

Der Ausblick in die Zukunft scheint angesichts der gegenwärtigen Entwicklungen noch ungewisser als je zuvor; aber wir bleiben dank des unermüdlichen Einsatzes aller Beteiligten, die notwendigen Prozesse gemeinsam voranzutreiben, zuversichtlich, dass wir auf dem richtigen Weg sind, die Kalksandsteinindustrie weiter zukunftsfähig zu machen!






1. **Räumlich:**
Das Gebiet der Bundesrepublik Deutschland.

2. **Betrieblich:**
Kalksandsteinwerke, d. h. Betriebe und Betriebsabteilungen, in denen Kalksandsteine oder artverwandte Produkte auf Kalziumhydroxylatbasis hergestellt werden.

3. **Persönlich:**
Arbeitnehmer und Auszubildende in der Kalksandsteinindustrie.
Nicht als Arbeitnehmer im Sinne des Tarifvertrages gelten gesetzliche Vertreter von juristischen Personen sowie leitende Angestellte, soweit diese zur selbständigen Einstellung von Arbeitnehmern berechtigt sind.

RAHMENTARIFVERTRAG
für die Kalksandsteinindustrie

 Bundesverband
KALKSANDSTEIN
Industrie e. V.

3.2 SOZIAL- UND WIRTSCHAFTSPOLITIK

Am 13. Mai 2024 beziehungsweise am 19. Juni 2024 fanden die 1. und die 2. Entgelttarifverhandlungsrunde mit der IG BAU in Hannover statt.

Die IG BAU hatte den Entgelttarifvertrag vom 1. April 2023 fristgemäß zum 31. Mai 2024 gekündigt und eine deutliche Erhöhung der Entgelte und Ausbildungsvergütungen gemessen an der Inflationsrate, 2.600 Euro Inflationsausgleichsprämie und die Weiterentwicklung der Jahressondervergütung bei einer Laufzeit von 12 Monaten gefordert.

Trotz intensiver Diskussion der sehr schwierigen wirtschaftlichen Lage, in der sich unsere Industrie seit letztem Jahr befindet, konnte in den bisherigen zwei Tarifverhandlungsrunden keine Annäherung in den geforderten Positionen erzielt werden.

Die nächste Verhandlungsrunde findet am 10. September 2024 in Frankfurt statt.





3.3 NORMUNG UND BAUANWENDUNG

3.3.1 Überblick

Normungs- und Bauanwendungsausschuss (NBA)

Der Normungs- und Bauanwendungsausschuss hat im Jahr 2023 unter der Leitung seines Obmanns André Hobbie an zwei Sitzungsterminen getagt. Dabei wurden alle aktuellen Themen der Normung und Bauanwendung behandelt. Ein besonderer Schwerpunkt der Sitzungen lag auf den Themen Klimaschutz und Nachhaltigkeit. Wichtige Entscheidungen und strategische Festlegungen wurden durch einstimmige Beschlüsse des Ausschusses untermauert.



Die Mitglieder des Normungs- und Bauanwendungsausschusses anlässlich der Sitzung am 13. und 14. Dezember 2023 in Hannover.



Der erste Entwurf zur neuen EU-Bauproduktenverordnung.



Die überarbeitete Broschüre zum Eurocode 6.

3.3.2 Normung

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

Nach langer Beratung haben sich Europäischer Rat, Parlament und Kommission Ende 2023 auf einen gemeinsamen Kompromiss zur neuen EU-Bauproduktenverordnung (BauPVO) geeinigt. Eine Rohfassung mit den wesentlichen Inhalten wurde im Januar 2024 veröffentlicht. Nach Inkrafttreten der endgültigen Verordnung wird sich zunächst ein etwa zweijähriger Aquis-Prozess anschließen, in dem die wesentlichen Merkmale des Normungsauftrags zu DIN EN 771-2 festgelegt werden. Da der Prozess mit Erstellung einer neuen BauPVO und anschließendem Aquis-Prozess immer noch anhält, ist bisher auch keine normative Arbeit an der abhängigen harmonisierten Produktnorm EN 771-2 für Kalksandsteine möglich. Mit der Arbeit an den hiervon unabhängigen zugehörigen Prüfnormen des Fachbereichs Mauerwerk wurde Anfang 2024 begonnen. Diese sollen dem aktuellen Stand der Technik angepasst werden.

Grundlagen der Bemessung, Einwirkungen – DIN EN 1990, DIN EN 1991

Auch im Jahr 2023 wurden die Arbeiten an den baustoffübergreifenden Eurocodes 0 und 1 (Normen für sicherheitstheoretische Grundlagen, generelle Anforderungen an die Bemessung und Einwirkungen) auf europäischer und nationaler Ebene weitergeführt. Der Bundesverband Kalksandsteinindustrie e.V. vertritt hierbei in den nationalen Gremien auch den Mauerwerksbau insgesamt. Besonderes Augenmerk lag in diesen Ausschüssen weiterhin auf verträglichen Regelungen zur Robustheit von Mauerwerks-Bauwerken.

Bemessung – DIN EN 1996 (Eurocode 6)

Die Normung zur nächsten Generation des Eurocode 6 mit den einzelnen Normteilen DIN EN 1996-1-1, -1-2, -2 und -3 wurde auf deutscher und europäischer Ebene weiterhin intensiv begleitet. Die Bearbeitung der Entwürfe liegt jeweils im geplanten Zeitrahmen und wirft aus deutscher Sicht keine Probleme auf, da die bestehenden Regelungen auch auf dieser Grundlage weitgehend erhalten bleiben. Die europäische Normung an allen Eurocode-Teilen soll 2027/28 abgeschlossen sein. Weil zu allen Eurocodes erst noch ein Nationaler Anhang erstellt werden muss, wird sich die Einführung eines Gesamtpaketts aber voraussichtlich noch weiter nach hinten verschieben.

Die Normteile des Eurocode 6 liegen im Zeitplan, und es wurde nach Fertigstellung des Teils 1-1 bereits mit der Erarbeitung des zugehörigen Nationalen Anhangs begonnen. Hierbei zeichnen sich weiterhin keine inhaltlich-technischen Probleme für Kalksandstein-Mauerwerk ab. Die formelle Schlussabstimmung

(Formal Vote) zu DIN EN 1996-3 (Vereinfachte Bemessung) endete mit allgemeiner Zustimmung im April 2023, sodass im Jahr 2024 mit der Erstellung des Nationalen Anhangs auch zu diesem Normteil begonnen werden kann. Die technische Schlussabstimmung (Enquiry) zu DIN EN 1996-2 (Ausführung) wurde Ende 2022 abgeschlossen, sodass die formelle Abstimmung im Frühjahr 2024 wie geplant stattfinden konnte. Für die Kalksandsteinindustrie beinhaltet auch dieser Normteil in der vorliegenden Fassung keine absehbaren Probleme.



Im Jahr 2023 wurde zudem eine weitere Bemessungshilfe des Bundesverbands Kalksandsteinindustrie e.V. veröffentlicht. Mit dem Statik-Merkblatt zu detaillierten Regeln zur Bemessung von nicht tragenden Kalksandsteinwänden bei Explosionsdruck, zum Beispiel infolge von Druckentladungen in Serverräumen, steht der Praxis nun erstmals eine eindeutige Grundlage zur Verfügung. Die zulässigen Wandflächen können in Abhängigkeit der Wandgeometrie und der Höhe des Explosionsdrucks direkt aus Tabellen abgelesen werden, sodass die in der letzten Zeit immer häufiger auftretenden Fragen der Praxis zu diesem Thema nunmehr schnell und einfach beantwortet werden können.

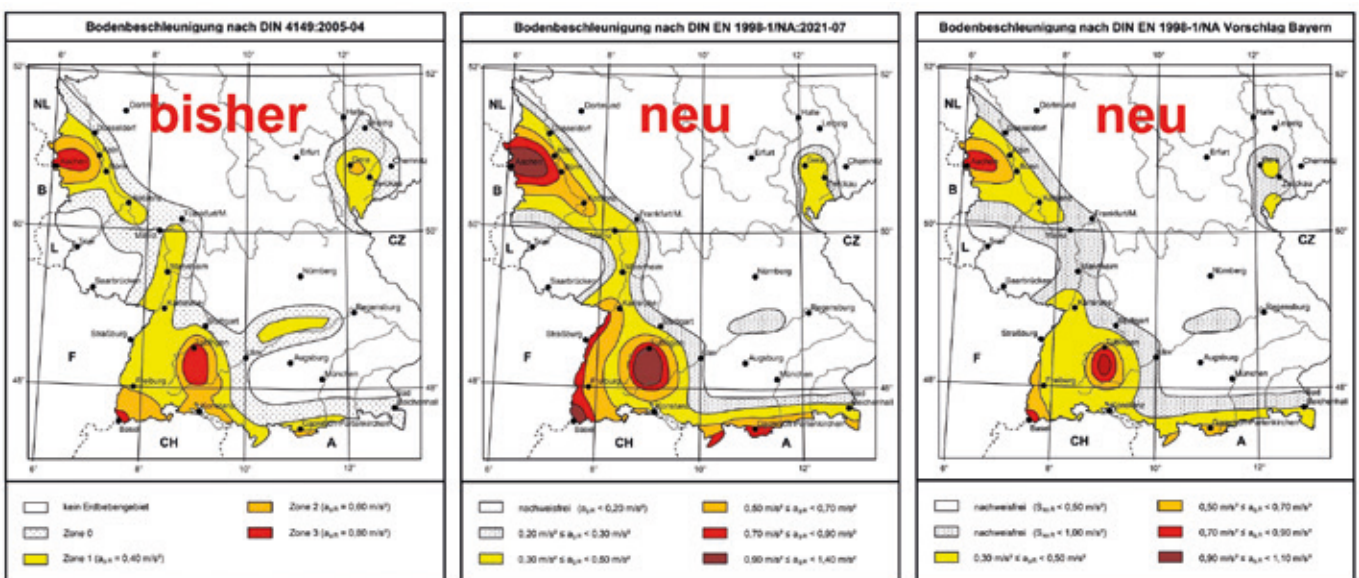
In den anderen für Kalksandsteine relevanten Normen aus dem Bereich Brandschutz haben sich im Jahr 2023 ebenfalls keine grundlegenden Änderungen ergeben. Intensiv wurden aber die zahlreichen Einspruchssitzungen zur geplanten A1-Ergänzung (Holzbau und Trockenbau) zu DIN 4102-4 im zuständigen Normungsausschuss begleitet, um insbesondere bei der Änderung übergreifender Regelungen ungerechtfertigte Nachteile für Kalksandstein-Mauerwerk zu verhindern. Aufgrund der zahlreichen Einsprüche wird die Überarbeitung der Norm voraussichtlich erst Ende 2024 abgeschlossen.

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

Die technische Schlussabstimmung (Enquiry) zum zukünftigen Brandschutzteil des Eurocode 6 (DIN EN 1996-1-2) wurde Ende 2022 abgeschlossen, sodass auch dieser Normteil im Frühjahr 2024 in die formelle Schlussabstimmung (Formal Vote) gegangen ist. Für den Brandschutz von Kalksandstein-Mauerwerk haben sich keine Änderungen zu den geltenden Regelungen ergeben.

Erdbebenbemessung – DIN EN 1998 (Eurocode 8)

Nachdem im Jahr 2021 der Nationale Anhang zum Eurocode 8 veröffentlicht wurde, hat nunmehr die intensive Diskussion zur bauaufsichtlichen Einführung begonnen. Entsprechend einer Grundsatzforderung der Deutschen Gesellschaft für Mauerwerks- und Wohnungsbau e.V. (DGfM) wurde eine Risikostudie zur Einführung der neuen Norm veröffentlicht. Prof. Norbert Gebbeken von der Uni der Bundeswehr in München stellt hierbei im Auftrag des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr fest,



Bodenbeschleunigungen nach DIN 4149, DIN EN 1998-1/ NA und Vorschlag Bayern.

dass die Kosten infolge der neuen erhöhten normativen Erdbebenanforderungen mit 460 Millionen Euro pro Jahr beziffert werden können. Und dies obwohl bereits mit den bestehenden Einwirkungen nach DIN 4149 das bauliche Sicherheitsniveau um mehrere Größenordnungen übererfüllt wird, wie die Studie darlegt. Die Risikoanalyse schlägt daher eine deutliche Verringerung der anzusetzenden Beschleunigungen vor. Diese Erkenntnisse wurden über die DGfM in die hohen politischen Ebenen getragen, um eine bauaufsichtliche Einführung von überhöhten Erbebenlasten durch die Bundesländer zu verhindern. Bisher sind hinsichtlich der geplanten Regelungen zur bauaufsichtlichen Einführung in der Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (MVV TB) durch die Fachkommission Bautechnik noch keine Ergebnisse bekannt.

Auf europäischer Ebene wurde die Erarbeitung der nächsten Generation von DIN EN 1998 (Eurocode 8) auch im Jahr 2023 intensiv begleitet. Die deutschen Kommentare zum Abschnitt Mauerwerk wurden weitgehend berücksichtigt. Es sind aber immer noch unverändert Regelungen enthalten, die aus deutscher Sicht so nicht akzeptabel sind. Zudem wurde dem generellen deutschen Einspruch, dass die Norm vollständig neu aufgesetzt wurde und die neuen Regelungen in Deutschland nicht verifiziert oder mit absehbarem Aufwand nachvollzogen werden können, bisher nicht abgeholfen.



Energieeffizienz im Gebäudebereich

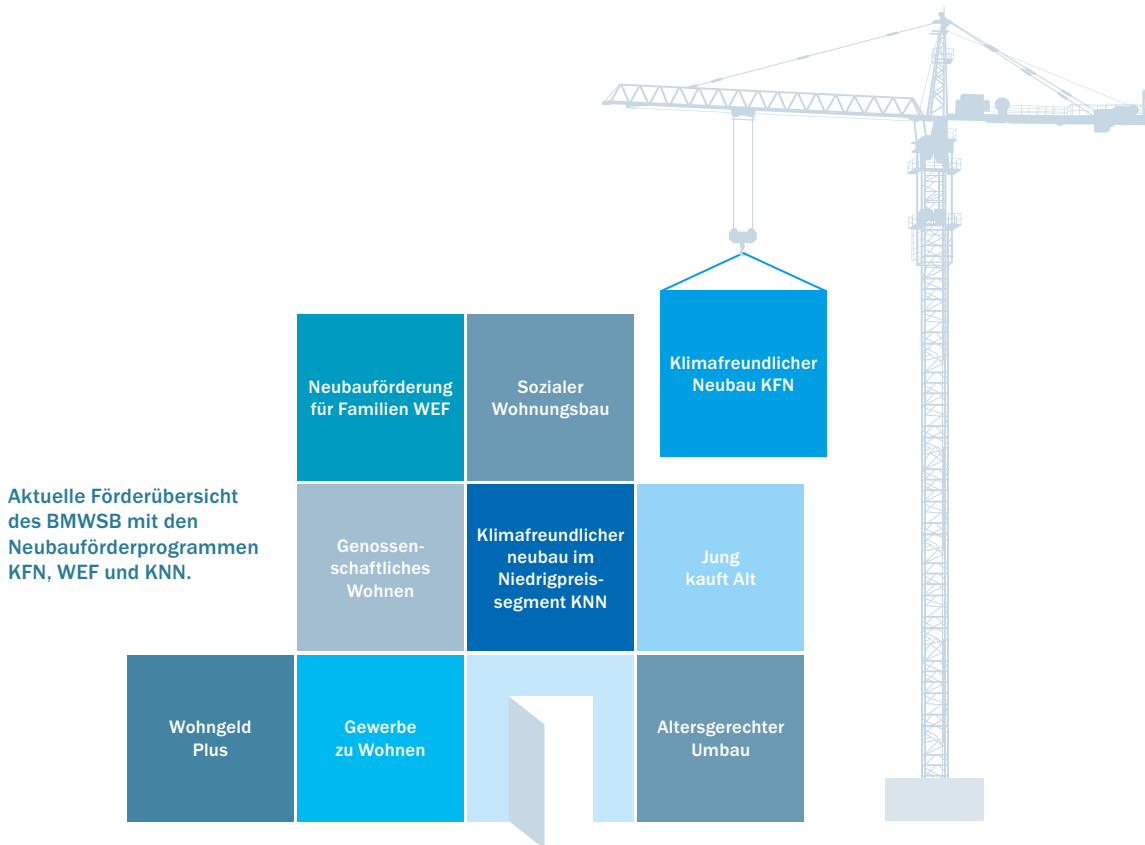
Die Vorgaben über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden sind in Deutschland im Gebäudeenergiegesetz (GEG) festgeschrieben. Zum 1. Januar 2023 erfolgte die erste Novellierung des Gebäudeenergiegesetzes. Hierbei wurde unter anderem der zulässige Primärenergiebedarf von Neubauten von bisher 75 % des Primärenergiebedarfs des Referenzgebäudes auf 55 % reduziert. Die Anforderungen an den baulichen Wärmeschutz von Neubauten wurden jedoch nicht verändert und liegen damit für Wohngebäude weiterhin bei 100 % des Referenzgebäudes. Die Neubauanforderung auf das Effizienzhaus 55 wurden somit nur hinsichtlich der Primärenergie verschärft.

Der Bundesverband Kalksandsteinindustrie e. V. hat die Novellierung des GEG 2023 mit mehreren Maßnahmen zur Unterstützung der Planer begleitet. So wurde die Fachbroschüre KALKSANDSTEIN Gebäudeenergiegesetz 2023 überarbeitet und an die neuen Regelungen und Anforderungen angepasst. Diese Broschüre ersetzt die bisherige GEG-Broschüre. Der Autor, Prof. Dr.-Ing. Anton Maas, beschreibt die Neuerungen des GEG mit dem Fokus auf Wohngebäude. Die Anforderungssystematik des GEG sowie die aktuellen Rechenverfahren werden erläutert und anhand eines Rechenbeispiels mit dem KALKSANDSTEIN GEG-Nachweisprogramm auf Excel-Basis wird die Anwendung des Monatsbilanzverfahrens gezeigt. Planungs- und Ausführungsempfehlungen für die Umsetzung unterschiedlicher energetischer Gebäudestandards mit Konstruktionen aus Kalksandstein-Mauerwerk runden die Broschüre ab.

Weiterhin wurde das KALKSANDSTEIN GEG-Nachweisprogramm auf Excel-Basis aktualisiert und an das neue Gebäudeenergiegesetz angepasst.

Die zweite Novelle des Gebäudeenergiegesetzes trat zum 1. Januar 2024 in Kraft. Die neuen Regelungen betreffen überwiegend den Einsatz von erneuerbaren Energien und die Anlagentechnik im Neubau. So muss ab Jahresbeginn jede neu installierte Heizungsanlage in Neubauten mindestens 65 % erneuerbare Energien (EE) nutzen. Hierbei wird zwischen einem Neubau in einem Neubaugebiet (Pflicht zur Nutzung von 65 % EE gilt ab 1. Januar 2024) und Neubauten außerhalb von Neubaugebieten, also Lückenschlüsse, unterschieden (Pflicht zur Nutzung von 65 % EE gilt erst ab Mitte 2026 beziehungsweise Mitte 2028). Für Bestandsgebäude gibt es beim Heizungsaustausch Übergangsfristen in Abhängigkeit von der Größe der Kommune und davon, ob ein Wärmeplan vorliegt. Des Weiteren gelten Ausnahmen für Eigentümer, die eine Wohnung ab dem 1. Februar 2002 selbst bewohnt haben.

Die Fachbroschüre KALKSANDSTEIN Gebäudeenergiegesetz 2023 wurde überarbeitet und an die neuen Regelungen angepasst.



Fördersystematik von Gebäuden

Die Förderprogramme der Bundesregierung sind über die Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG) strukturiert. Sowohl die Einzelmaßnahmen für die Sanierung von Wohn- und Nichtwohngebäuden als auch die systemischen Maßnahmen für die Sanierung zu Effizienzhäusern werden über das BAFA, einer Bundesbehörde des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK), organisiert. Durch die Neustrukturierung der Förderprogramme für den Neubau werden über das Bundesministerium für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen (BMWBS) seit 2023 Wohn- und Nichtwohngebäude gefördert. Das Programm Klimafreundlicher Neubau (KFN) startete im März 2023 und im Juni 2023 wurde das Programm Wohneigentum für Familien (WEF) für Familien mit geringem und mittlerem Einkommen aufgelegt.

Die Neubauförderung orientiert sich am Gebäudelebenszyklus und die spezifischen Grenzwerte für die Treibhausgas-Emissionen im Lebenszyklus müssen dabei unterschritten werden [$\leq 24 \text{ kg CO}_2\text{-Äq/m}^2\text{a}$]. Außerdem muss der energetische Standard eines Effizienzhauses (EH) 40 nachgewiesen werden. Höhere Förderungen gibt es für Gebäude mit Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude QNG-PLUS oder QNG-PREMIUM.

Aufgrund der geringen Abrufzahlen für das Programm Wohneigentum für Familien (WEF) wurden Ende September 2023 auf dem Wohnungsbaugipfel Anpassungen der Förderkonditionen vorgenommen und unter anderem die Grenze des zu versteuernden Jahreseinkommens um 50% erhöht und die Kredithöchstbeträge angepasst.

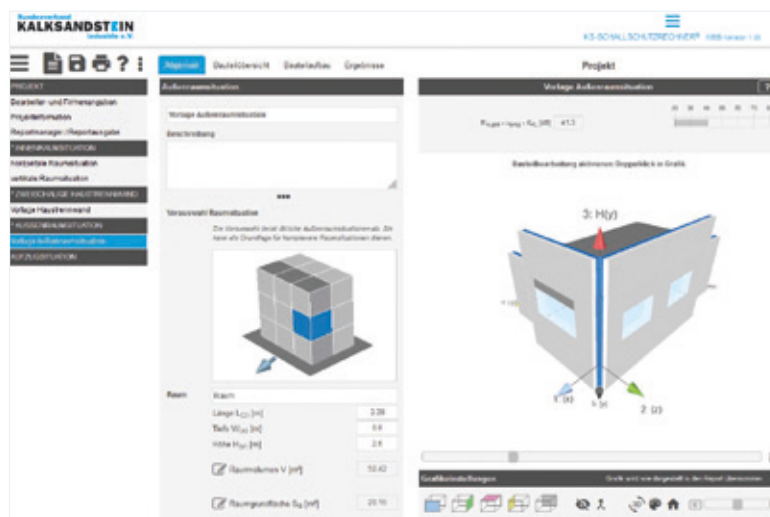
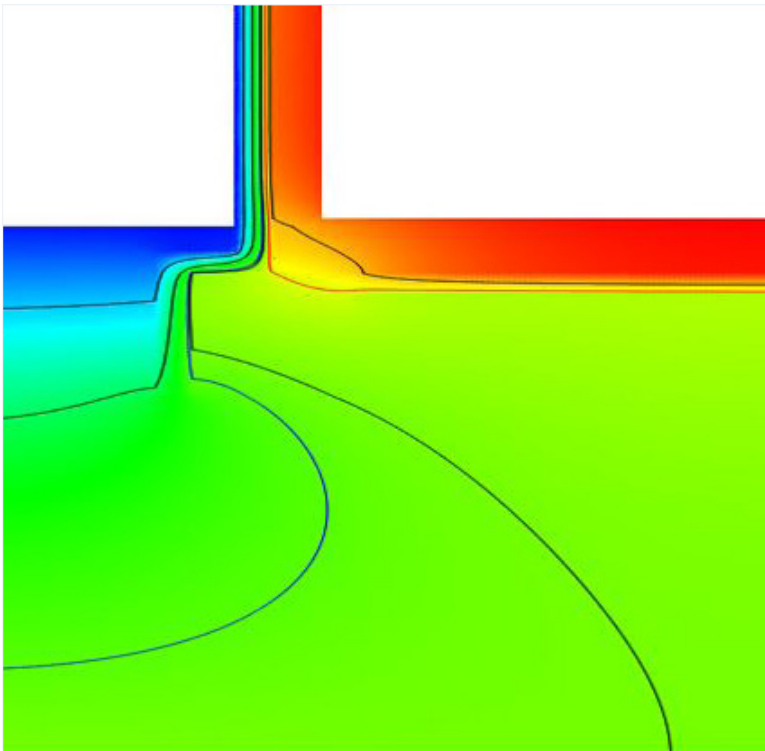
Im Frühjahr 2024 wurde das neue Förderprogramm Klimafreundlicher Neubau im Niedrigpreissegment (KNN) angekündigt. Ziel ist es den Neubau von klimafreundlichen Wohngebäuden insbesondere in angespannten Wohnungsmärkten und im bezahlbaren Segment zu fördern. Die förderfähigen Gebäude zeichnen sich durch verringerte Treibhausgasemissionen im Lebenszyklus, eine flächeneffiziente Bauweise und geringe Lebenszykluskosten aus.

Weiterentwicklung der Normenreihe zum Schallschutz DIN 4109

Derzeit werden in den Normungsgremien zur DIN 4109 einige Teile der Norm überarbeitet. Wesentliche Schwerpunkte bilden dabei die Anpassung des Nachweisverfahrens für die Luftschalldämmung von Außenbauteilen sowie die Implementierung eines neuen, detaillierteren Nachweisverfahrens für die Trittschallübertragung. Bei der Luftschalldämmung von Außenbauteilen ist geplant, zukünftig die sogenannten Spektrumanpassungswerte C und Ctr zu integrieren und sowohl die Anforderungen als auch die Nachweisverfahren dahingehend anzupassen. Damit kann zukünftig eine zielgenau auf das jeweils vorliegende Außenlärmerspektrum (zum Beispiel Straßenverkehrs-lärm oder Schienenverkehrs-lärm) angepasste Planung des Schallschutzes gegenüber Außenlärm erfolgen. Sowohl dieses neue Verfahren als auch das detaillierte Nachweisverfahren für die Trittschallübertragung sind im KS-Schallschutzrechner bereits integriert, sodass Planer die diesen nutzen, keine großen Umstellungen im Rahmen ihrer Planungspraxis zu erwarten haben.

Abb. 4 Kennwerte von Bauteilen bei einer Wärmeübertragung über das Erdreich nach DIN EN ISO 13370

Berechnung des Wärmestroms $Q_{T,s}$ und der Temperaturkorrekturfaktoren F_x mit Randbedingungen nach DIN V 18599



Seit Jahrzehnten unerreicht: Der Kalksandstein-Schallschutzrechner. Nun auch komplett online.

3.3.3 Bauanwendung

Projektgruppen

Die verschiedenen Fachveröffentlichungen des Bundesverbands werden überwiegend in Projektgruppen erstellt und überarbeitet, in denen im Jahr 2023 die Mitarbeiter der Abteilungen Bauanwendung und Normung intensiv mitgearbeitet beziehungsweise diese geleitet haben. Dazu gehören unter anderem die Neuauflage des KALKSANDSTEIN Baukalenders sowie die Broschüre KALKSANDSTEIN Kompaktes Wissen. Die Überarbeitung des KALKSANDSTEIN Planungshandbuchs (8. Auflage) wurde 2023 intensiv vorangebracht. Die Veröffentlichung des komplett überarbeiteten Planungshandbuchs erfolgt im Frühjahr 2025.

Nachweisprogramm erdberührte Bauteile

Der Bundesverband Kalksandsteinindustrie e.V. hat das KALKSANDSTEIN-Nachweisprogramm für erdberührte Bauteile auf Basis von MS-Excel angepasst. Die baurechtlich in Bezug genommenen Normen und gesetzlichen Regelungen haben sich zwischenzeitlich geändert und daraus ergab sich die Notwendigkeit einer Überarbeitung. Mit Hinblick auf die steigenden Anforderungen an die Energieeffizienz von Gebäuden gewinnt die genauere und somit wirtschaftlichere Bemessung im Vergleich zu den pauschalen Temperaturkorrekturfaktoren F_x zunehmend an Bedeutung.

KS-Schallschutzrechner Online

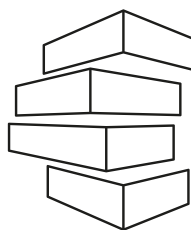
Mit rund 8.000 Downloads pro Jahr ist der KS-Schallschutzrechner Marktführer im Bereich der Nachweis- und Planungsprogramme für den baulichen Schallschutz und erfreut sich unter Architekten und Planern großer Beliebtheit. Das liegt auch daran, dass mit dem KS-Schallschutzrechner sowohl die Erstellung bauordnungsrechtlich geforderter Nachweise nach DIN 4109 als auch die detaillierte Planung eines darüber hinausgehenden, erhöhten Schallschutzes einfach und intuitiv möglich sind. Das Programm ist zudem Gegenstand einer Vielzahl von regelmäßig seitens der Kalksandsteinindustrie angebotenen Workshop- und Seminarveranstaltungen und dokumentiert hiermit die Kompetenz der Kalksandsteinindustrie zum baulichen Schallschutz und dient gleichzeitig als „Türöffner“ zu Planungs- und Ingenieurbüros.

Zwischenzeitlich steht der webbasierte KS-Schallschutzrechner Online unter www.ks-schallschutzrechner.de zur Verfügung. Das Onlinetool hat die bisherige Desktopversion des KS-Schallschutzrechners ersetzt und ist vollständig kompatibel zur installierbaren Softwareversion. Der KS-Schallschutzrechner kann unabhängig vom Endgerät und vom verwendeten Betriebssystem genutzt werden. Die Anwendung

wird somit auch auf mobilen Geräten wie Notebooks, Tablet-PCs und Handhelds ermöglicht, wobei der gesamte Leistungsumfang des bisherigen KS-Schallschutzrechners erhalten bleibt.

Mit dem KS-Schallschutzrechner Online steht somit ein Berechnungsprogramm zur Verfügung, mit dem Architekten und Planungsingenieure die Luftschalldämmung zwischen Räumen, die Luftschalldämmung zweischaliger Haustrennwände nach dem vereinfachten Verfahren und die Trittschalldämmung zuverlässig berechnen können. Außerdem kann der Schallschutz gegen Außenlärm sowie der Schallschutz bei Aufzugsanlagen bestimmt werden. Bestehende Projektdateien aus der alten Desktopversion können eingelesen und für weitere Berechnungen verwendet werden.

Im Rahmen eines aktuellen Updates wurde ein neues Modul integriert, um den Schallschutz von Aufzugsanlagen gemäß DIN 8989 zu beurteilen. Das Nachweisverfahren nach der alten Richtlinie VDI 2566 kann weiterhin alternativ ausgewählt werden.



DAfM

Deutscher Ausschuss
für Mauerwerk e.V.

3.3.4 Deutscher Ausschuss für Mauerwerk (DAfM)

Die vorläufige Finanzplanung des DAfM für das Jahr 2024 ergab wie in den vergangenen Jahren eine zu erwartende Unterdeckung von etwa 100.000 Euro, die nicht von den regulären Mitgliedsbeiträgen gedeckt ist. Da sich damit im Hinblick auf erhoffte höhere Einnahmen keine Veränderungen geben hatten, war bei realistischer Betrachtung davon auszugehen, dass eine Unterdeckung in dieser Größenordnung auch in den nächsten Jahren durch Sonderbeiträge der mauersteinherstellenden Industrie aufgefangen werden muss. Alternativ bliebe nur eine Auflösung des DAfM.

Nachdem die Ziegelindustrie zur Sicherstellung des DAfM-Etats erforderliche Sonderbeiträge oder Beitragserhöhungen kategorisch abgelehnt hat, wurden zunächst alle Aktivitäten des Vereins zurückgestellt und auch die bereits terminierte Mitgliederversammlung im Juni 2023 aufgrund der unklaren Etatsituation vom Vorstand abgesagt. Zudem wurde der Geschäftsführer vom Vorstand freigestellt.

Nach vielen bilateralen Gesprächen wurde auf der Mitgliederversammlung im November 2023 eine Beitragserhöhung für die Verbände der mauersteinherstellenden Industrie auf 12.500 Euro pro Jahr beschlossen. Dieser Erhöhung haben auch die Gremien des Bundesverbands Kalksandsteinindustrie e. V. zugestimmt, da die Bauaufsicht den DAfM weiterhin als Branchenvertreter für den Mauerwerksbau anerkennen wird, auch wenn nicht mehr alle Verbände der Mauerwerksindustrie im DAfM vertreten sind. In der Folge hat die Ziegelindustrie ihre Mitgliedschaft im DAfM wie erwartet gekündigt.

Da der Gesamtetat des DAfM im Jahr 2024 trotz der Beitragserhöhung deutlich geringer ausfällt als in den vergangenen Jahren, laufen die geplanten Aktivitäten nur sehr verzögert wieder an. Die fehlende Geschäftsführung/Geschäftsstelle wird derzeit durch die Hilfe der Deutschen Gesellschaft für Mauerwerks- und Wohnungsbau e. V. (DGfM) aufrechterhalten, sodass als vorrangiges Ziel des DAfM für 2024 die breite technische Unterstützung der politischen Lobbyarbeit der DGfM im Hinblick auf die Nachhaltigkeitsthemen formuliert wurde.





3.4 TECHNOLOGIE



Die Teilnehmer des Technischen Ausschusses während ihrer Sitzung am 13. September 2023 in Hannover.



3.4.1 Überblick

Technischer Ausschuss (TA)

Der Technische Ausschuss (TA) hat im Jahr 2023 unter der Leitung seines Obmanns Cornelius de Boer an zwei Sitzungsterminen getagt. Dabei wurden aktuelle Technologiefragen, Umweltthemen, Forschungsthemen zur Produktionstechnik sowie Fragen der Arbeitssicherheit intensiv erörtert und entsprechende Beschlussempfehlungen an den Vorstand und die Mitgliedsunternehmen erarbeitet. Folgende Schwerpunktthemen wurden im Jahr 2023 behandelt:

- Recarbonatisierung;
- Ökobilanzierung auf Gebäude- und Produktebene;
- Kalksandstein-Nachhaltigkeits-Gütesiegel;
- Rohstoff- und Energiepreisentwicklung, Gasmangellage und Energiekostenexplosion;
- Wirtschaftsklassifizierung NACE- und WZ-Code;
- Umsetzung der Roadmap 2045;
- fortlaufende Bestandsaufnahme von Maßnahmen zur CO₂-Reduktion;
- Rohstoff- und Energiepreisentwicklung;
- Kreislaufwirtschaftsgesetz und Recyclingfragen;
- Abwasserfragen;
- Forschungsvorhaben;
- Meisterseminare.

Ökobilanzierung auf Gebäude- und Produktebene

Aufgrund des Bevölkerungswachstums und der politischen Zielsetzung, jedes Jahr 400.000 neue Wohnungen zu bauen, sowie des zunehmenden politischen Drucks zur Förderung der Nachhaltigkeit im Gebäudesektor, wird die Nachfrage nach neuen, nachhaltigen Gebäuden weiter steigen. Ein wichtiges Instrument zur Bewertung der Umweltauswirkungen von Gebäuden über ihren gesamten Lebenszyklus ist die Ökobilanz.

In Deutschland hat die Ökobilanzierung von Gebäuden in den letzten Jahren stark an Bedeutung gewonnen, bedingt durch das zunehmende Bewusstsein, dass die Umweltauswirkungen während der Betriebsphase (Phase B) eines Gebäudes teilweise zu Veränderungen des ökologischen Systems beitragen. Die Herstellung von Bauprodukten (Phase A), die im Vergleich zum Betrieb eines Gebäudes sehr schnell abläuft, treibt diese Entwicklung ebenfalls mit großer Hebelwirkung voran. Zudem können die Umweltauswirkungen während der Entsorgung der Bauprodukte (Phase C) die ökologische Leistung einer Bauweise zugunsten einer anderen beeinflussen, sodass die Erfassung dieser Phase innerhalb des Lebenszyklus unabdingbar ist.

Um die Umweltwirkung von Kalksandsteingebäuden genauer zu kennen, hat die Forschungsvereinigung

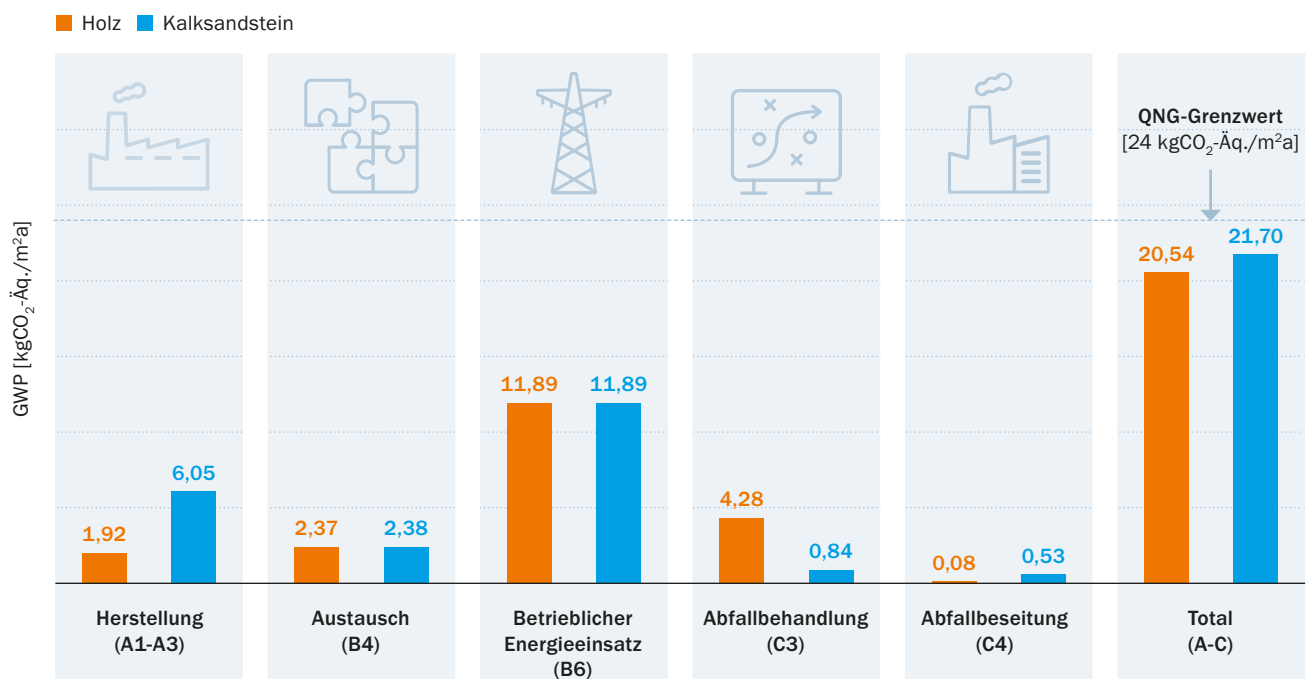
Kalk-Sand e.V. eine umfassende ökobilanzielle Analyse von drei verschiedenen Gebäudetypen (Reihenmittelhaus, frei stehendes Einfamilienhaus und Mehrfamilienhaus) mit unterschiedlichen Energieversorgungskonzepten und Bauweisen durchgeführt. Dabei wurden insgesamt 15 Varianten unter Berücksichtigung des Indikators für das Treibhauspotenzial (GWP) sowie des Indikators für den Einsatz nicht erneuerbarer Energien (PE_{ne}) bewertet. Für jede Variante erfolgte eine separate Berechnung des Gebäudeenergiegesetz-Nachweises (GEG-Nachweis) gemäß DIN V 18599, um den Energiebedarf in der Nutzungsphase der Gebäude zu ermitteln.

Die wichtigsten Ergebnisse dieser Untersuchung lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Alle untersuchten Kalksandstein-Wohngebäude, sowohl in den Varianten Effizienzhaus 40 als auch Effizienzhaus 55, erfüllen die ökobilanziellen Anforderungen des Qualitätssiegels Nachhaltiges Gebäude (QNG).
- Es zeigt sich, dass die untersuchten Kalksandstein- und Holzvarianten sowohl beim GWP als auch beim PE_{ne} in einer vergleichbaren Größenordnung liegen.
- Abhängig vom Gebäudetyp führt die Recarbonatisierung von Kalksandstein zu einer weiteren CO_2 -Einsparung von circa 4 %.

Abb. 5 Ökobilanz eines Neubau-Mehrfamilienhauses bei einer Nutzungsdauer von 50 Jahren

Holztafelbau und Kalksandstein mit Wärmedämmverbundsystem (WDVS) im Vergleich



Das Treibhauspotenzial (GWP) eines Mehrfamilienhauses aus Kalksandstein im Vergleich zur Holzbauweise über einen Lebenszyklus von 50 Jahren pro m² Nettoraumfläche (NRF) und Jahr.

Kalksandstein-Nachhaltigkeits-Gütesiegel

Das Klimaneutralitätsziel der Europäischen Union sieht vor, die Treibhausgasemissionen bis zum Jahr 2050 im Vergleich zum Referenzjahr 1990 auf null zu reduzieren. Deutschland hat gesetzlich festgelegt, dieses Ziel bereits im Jahr 2045 zu erreichen. Das stellt auch die Kalksandsteinindustrie vor erhebliche Herausforderungen. Primäres Ziel unserer Industrie muss daher zunächst die signifikante Reduktion des Energieverbrauchs in der Kalksandsteinproduktion und der damit verbundenen Umweltauswirkungen, insbesondere der CO₂-Emissionen, sein. Daher ist es wichtig, die Umweltauswirkungen, sprich das Reduktionspotenzial, im Detail zu erheben, und hieraus Maßnahmen abzuleiten.

Das Hauptziel unseres Konzepts Kalksandstein-Nachhaltigkeits-Gütesiegel (KS-NGS) ist die Schaffung eines branchenweiten, einheitlichen Bewertungsverfahrens zur Ermittlung der Umweltauswirkungen (ökologischen Performance) von Unternehmen, Produktionsanlagen und Produkten. Das Ergebnis soll mittels eines Gütesiegels kenntlich gemacht und darauf aufbauend sollen die Umweltbelastungen in der Herstellungsphase von Kalksandstein weiter minimiert werden. Weiterhin zielt das Konzept darauf ab, den zunehmenden Bedarf an spezifischen Herstellerdaten für Nachhaltigkeitszertifizierungen zu adressieren und die Branche auf die Anforderungen der neuen Europäischen Bauproduktenverordnung (voraussichtlich ab 2028) vorzubereiten.

Konzipiert mit dem Ziel, die Umweltbelastungen unserer Industrie signifikant zu reduzieren, integriert das KS-NGS eine holistische Betrachtungsweise verschiedener nachhaltigkeitsrelevanter Parameter, darunter Energieeffizienz, Materialeinsatzoptimierung und Wasserverbrauchsreduktion. Durch die Implementierung dieser Zertifizierung wird nicht nur eine validierte Bestätigung der ökologischen Nachhaltigkeit der Produkte erreicht, sondern es werden auch

etablierte Standards gefördert, die empirisch ihre Effektivität und Anwendbarkeit unter Beweis gestellt haben. Dies ermöglicht eine präzise Quantifizierung und Identifikation von Verbesserungspotenzialen in Bezug auf die Umweltauswirkungen der Produkte über den gesamten Produktionszyklus hinweg.

In einer Pilotphase werden aktuell die notwendigen Informationen und Daten zusammengetragen, um anschließend eine spezifische Anwendungssoftware zu entwickeln. Ab 2025 wird es dann für alle Mitgliedsunternehmen möglich sein, sich auf freiwilliger Basis an dem System zu beteiligen.

Die Zielvorgaben des KS-NGS sind:

- Minderung der Umweltauswirkungen von Kalksandstein in der Herstellungsphase;
- Anerkennung von umweltbezogenen Vorteilen von betriebsinternen Maßnahmen;
- Motivation zur Entwicklung neuer Lösungen, welche die Umweltauswirkungen von Kalksandsteinprodukten weiter reduzieren;
- Schaffung nachhaltiger Produkte, die kompatibel mit nationalen und internationalen Gebäudertifizierungsstandards sind;
- Begleitung der Verifizierung von Entwicklungen im Bereich der umweltorientierten Unternehmensziele;
- Schaffung eines vertrauenswürdigen Nachhaltigkeits-(Umwelt-)Siegels für Kalksandsteinprodukte;
- Stimulation der Nachfrage und Steigerung der Wertschöpfung für nachhaltige Kalksandsteinprodukte;
- Sicherstellung der Vergleichbarkeit umweltrelevanter Daten verschiedener Kalksandsteinunternehmen.

Abb. 6 Zeitschiene zur Umsetzung des Kalksandstein-Nachhaltigkeits-Gütesiegels (KS-NGS)





Kalksandstein-Abbruchmaterial – Rohstoff für das Bauwesen.

DIN SPEC 19458 „Kalksandstein als Rohstoff für das Bauwesen – Aufbereitung, Verwendung und Anforderungen für rezyklierte Gesteinskörnungen“

Für das Erreichen der Klimaneutralität bis zum Jahr 2045 kommt dem Recycling von Baumaterialien eine entscheidende Rolle zu. Insbesondere für die Kalksandsteinindustrie sind effektive und belastbare Umsetzungskonzepte im Bereich des Baustoffrecyclings von zentraler Bedeutung. Angesichts der wachsenden Relevanz des Themas hat der Bundesverband Kalksandstein e.V. unter Mitarbeit von Unternehmen der Kalksandsteinindustrie die neue DIN SPEC 19458 erarbeitet, welche eine wichtige Grundlage für die Erhöhung der Recyclingquoten von Kalksandsteinmaterialien aus dem Bauwerksabbruch schafft.

Die neu erarbeitete Norm DIN SPEC 19458 setzt zukunftsweisende Standards, indem sie spezifische Anforderungen an die Qualität von recycelten Gesteinskörnungen festlegt, die in der Herstellung von Kalksandsteinen zur Anwendung kommen können. Dabei wurden sowohl physikalische als auch chemisch-mineralogische Kriterien definiert, um die Nachhaltigkeit und Qualität der Endprodukte zu gewährleisten.

Darüber hinaus liefert die Norm wichtige Richtlinien für die Zusammenarbeit verschiedener Akteure im Recyclingprozess, einschließlich Planer, Architekten, Recyclingunternehmen, Baustoffhersteller, Betreiber von Deponien, Bauunternehmen und Behörden. Diese koordinierte Vorgehensweise soll eine effizientere und umweltfreundlichere Materialwiederverwendung fördern.

Die Entwicklung der DIN SPEC 19458 dauerte insgesamt acht Monate und wurde von einem Konsortium mit Experten aus der Kalksandsteinindustrie, Recyclingunternehmen und der Forschungsvereinigung Kalksand e.V. begleitet.

3.4.2 Umwelt- und Energiethemen

Energiepolitische Expertenberatung

Die Kalksandstein-Dienstleistung GmbH hat mit dem Bundesverband der Energie-Abnehmer e.V. (VEA) einen Dienstleistungsvertrag geschlossen, in dem eine regelmäßige Unterstützung des Bundesverbandes Kalksandsteinindustrie e.V. zu europäischen und nationalen Energiefragen, Verordnungen und Gesetzen vereinbart wurde. Der Vertrag gilt seit dem 1. Juli 2022 und endet am 31. Dezember 2024. Er regelt unter anderem eine detaillierte Berichterstattung zu allen Energiethemen, die einen erheblichen Einfluss auf die Geschäftstätigkeit von Kalksandsteinunternehmen haben. Der Bundesverband Porenbetonindustrie e.V. nimmt ebenfalls an der fachlichen Beratung teil und beteiligt sich zu 50% an den Kosten. Neben der allgemeinen Beratungstätigkeit beinhaltet der Vertrag die exklusive Durchführung von vier Fachseminaren pro Jahr und die vierteljährliche Veröffentlichung des Newsletters ENERGIEgeladen.



ENERGIEgeladen ist ein vierteljährlich erscheinender Newsletter der Bundesverbände Kalksandsteinindustrie e.V. und Porenbetonindustrie e.V. in Zusammenarbeit mit dem Bundesverband der Energie-Abnehmer e.V. (VEA).

Dr. Andrea Hartmann –
 Ihre Ansprech-
 partnerin in allen
 energie- und
 umweltpolitischen
 Fragestellungen.



Willkommen im Team!

Seit dem 1. September 2023 unterstützt uns Dr. Andrea Hartmann als Referentin für Energie, Umwelt, Klimaschutz und Kreislaufwirtschaft bei allen energie- und umweltpolitischen Themen und steht als Ansprechpartnerin für alle Mitgliedsunternehmen zur Verfügung.

Nach dem Abitur absolvierte sie ein Studium der Mineralogie an der Leibniz Universität Hannover. Im Rahmen ihrer anschließenden Dissertation an der Leibniz Universität Hannover, Institut für Mineralogie, hat Sie sich mit der Rohstoff- und Prozessoptimierung von Kalksandsteinprodukten in Kooperation mit dem Bundesverband Kalksandsteinindustrie e.V. beschäftigt.

Im Anschluss an ihre Promotion (Dr. rer. nat.) war sie als Post Doc an der Technischen Universität Delft/ Niederlande im Bereich Bauingenieurwesen tätig.

Von 2006 bis 2017 war Dr. Andrea Hartmann zunächst als Wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut für Baustoffe und später als Akademische Rätin am Institut für Mineralogie der Leibniz Universität Hannover beschäftigt. Ihre wissenschaftliche Laufbahn hat sie 2017 mit Erlangung der Habilitation (Dr. rer. nat. habil.) abgeschlossen.

Anfang 2018 wechselte Frau Dr. Hartmann in das Feld der industriellen Forschung im Bereich der Baustoffforschung und -entwicklung (Xella Technologie- und Forschungsgesellschaft mbH).

Während ihrer langjährigen universitären Tätigkeit in Forschung und Lehre und ihrer Beschäftigung in der industriellen Forschung hat sie sich intensiv mit der Baustoffchemie von Kalksandstein, Porenbeton, Beton und Mörtel sowie mit Fragestellungen zur Nachhaltigkeit und zum Baustoffrecycling beschäftigt.

Ab Anfang Januar 2025 wird Dr. Andrea Hartmann auch alle Aufgaben, die noch im Rahmen des bis Ende 2024 geltenden Dienstleistungsvertrags mit dem VEA durchgeführt werden, alleinverantwortlich übernehmen.

Energiepolitische Einzelthemen

Im Berichtsjahr wurden zahlreiche neue Gesetzesnovellierungen und Pflichten in verschiedenen Gremien intensiv diskutiert, die auch in den Veröffentlichungen unseres Newsletters ENERGIEgeladen allen Mitgliedern zur Verfügung standen. Die wichtigsten Themen waren:

- Energieeffizienzgesetz;
- Plattform für Abwärme;
- Carbon-Management-Strategie – Novellierung des Kohlendioxid-Speicherungs-Gesetzes;
- Förderprogramm Klimaschutzverträge;
- Einigung über den freiwilligen Zertifizierungsrahmen zur CO₂-Entnahme auf EU-Ebene;
- Langfriststrategie Negativemissionen zum Umgang mit unvermeidbaren Restemissionen;
- Abfallende-Verordnung;
- Bundesverordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen.

Energieeffizienzgesetz

Zum 18. November 2023 ist das Energieeffizienzgesetz (EnEfG) in Kraft getreten. Zweck dieses Gesetzes ist es, die Energieeffizienz zu steigern und dadurch zur Reduzierung des End- und Primärenergieverbrauchs sowie des Imports und Verbrauchs von fossilen Energien zur Eindämmung des weltweiten Klimawandels beizutragen.

Die Verpflichtungen des EnEfG richten sich an Unternehmen mit einem jährlichen durchschnittlichen Gesamtendenergieverbrauch von mehr als 7,5 GWh innerhalb der letzten drei abgeschlossenen Kalenderjahre. Die Mehrzahl der Kalksandsteinwerke ist von den Vorgaben des EnEfG betroffen und sie müssen damit ein Energiemanagementsystem nach den Anforderungen der DIN EN ISO 50001 einrichten.

Unternehmen mit einem jährlichen durchschnittlichen Gesamtendenergieverbrauch innerhalb der letzten drei abgeschlossenen Kalenderjahre von mehr als 2,5 GWh sind verpflichtet, spätestens binnen drei Jahren durchführbare Umsetzungspläne konkreter Energiesparmaßnahmen zu erstellen und zu veröffentlichen. Diese Maßnahme betrifft ebenfalls den Großteil der Kalksandsteinindustrie.

Abfallende-Verordnung

Die Bundesregierung hat sich das Ziel gesetzt, konkrete Kriterien zur Erreichung des Abfallendes für bestimmte Sekundärrohstoffe zu erarbeiten. Zur Umsetzung hat das Bundesumweltministerium (BMUV) entsprechende Kriterien für mineralische Ersatzbaustoffe (MEB) festgelegt, die aus der Aufbereitung mineralischer Abfälle stammen. Die Abfallende-Verordnung soll im Einklang mit der Ersatzbaustoffverordnung (EBV) dazu beitragen, MEB effektiver im Kreislauf zu führen. Die Verordnung bezieht sich ausschließlich nur auf die in der EBV geregelten Ersatzbaustoffe und sieht nur für die besten Klassen folgender Stoffströme das Abfallende vor:

- Bodenmaterial (BM-0, BM-0*, BM-FO);
- Gleisschotter (GS-0);
- Recycling-Baustoffe (RC-1);
- Ziegelmaterial (ZM).

Dieser Ansatz, das Abfallende nur für diese wenigen ausgewählten MEB vorzusehen, greift viel zu kurz. Alle Ersatzbaustoffe der EBV sollten das Abfallende erreichen. Seitens der Spitzenverbände (unter anderem DIHK, BDI, bbs) wird davor gewarnt, dass die Beschränkung auf die besten Materialklassen zu einer noch stärkeren Zurückhaltung bei der Nutzung der übrigen Materialklassen führen könnte. Die Folge wäre eine deutliche Ausweitung der Deponierung mineralischer Abfälle.

Der Bundesverband Kalksandsteinindustrie e. V. hat über den Bundesverband Baustoffe – Steine und Erden e. V. eine Stellungnahme zum Eckpunktepapier für eine Abfallende-Verordnung mit den folgenden Forderungen eingebracht:

- Kalksandstein-Abbruchmaterial kann zu hochwertigen Recycling-Baustoffen (RC-1) aufbereitet werden und ist von daher nicht als Abfall einzustufen.
- Kalksandstein benötigt eine eigene Abfallschlüsselnummer.
- Kalksandstein kann neben der Verwendung im Recycling-Beton ebenfalls für die erneute Herstellung von Kalksandstein verwendet werden, ebenso im Bereich des Straßenbaus und im Deponiebau.

Das Ziel einer neuen Abfallende-Verordnung muss in der Aufnahme von Regelungen zur „Verwertung von MEB außerhalb der EBV“ liegen, wie zum Beispiel in der Verwertung von mineralischen Bauabfällen im jeweiligen Produktbereich.



Die Teilnehmer der konstituierenden EUK-Ausschusssitzung am 4. März 2024 in Hannover.

Ausschuss für Energie, Umwelt, Klimaschutz und Kreislaufwirtschaft (EUK)

Am 4. März 2024 fand die konstituierende Sitzung des Ausschusses Energie, Umwelt, Klimaschutz und Kreislaufwirtschaft (EUK) in Hannover statt. Leiterin des neuen Ausschusses ist Dr. Andrea Hartmann.

Als Impulsgeber und Auftaktreferenten für unsere erste gemeinsame Sitzung konnte Dr. Berthold Schäfer – Geschäftsführer Technik, Bundesverband Baustoffe – Steine und Erden e. V. (bbs) – gewonnen werden. Dr. Schäfer referierte zu aktuellen Themen aus dem Bereich Umwelt und Kreislaufwirtschaft, wie die neue Bauproduktenverordnung, die zukünftige Bedeutung von EPDs, Circular Economy in der Baustoffproduktion, und über aktuelles zum CO₂-Schattenpreis.

Folgende Themen werden zukünftig im Fokus der Ausschussarbeit liegen:

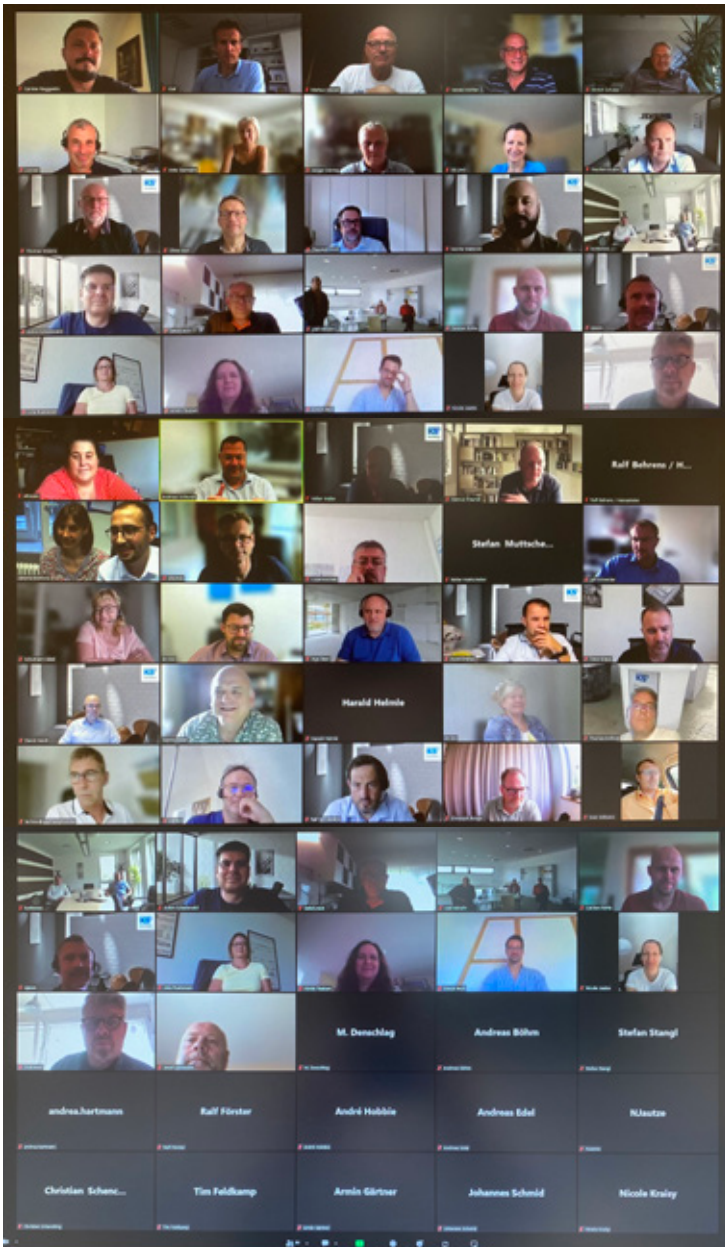
- Informationsvermittlung zu aktuellen Entwicklungen in der Energie-, Umwelt- und Klimapolitik – Regulatorien, Gesetze und Verordnungen, Fristen;
- Selektion, Aufbereitung und Bewertung relevanter Themen für die Kalksandstein- und Porenbetonindustrie;
- politische Lobbyarbeit.

Plattform für Abwärme

Die Plattform für Abwärme (PfA) schafft erstmals eine Übersicht zu gewerblichen Abwärmepotenzialen in Deutschland. Ziel ist es, diese Abwärme nutzbar zu machen und damit die Energieeffizienz in Deutschland weiter zu steigern. Dafür werden Unternehmen mit einem jährlichen Gesamtenergieverbrauch von mehr als 2,5 GWh im Durchschnitt der letzten drei Kalenderjahre verpflichtet, umfassende Informationen über ihre anfallende Abwärme aus der Produktion, bei der Bereitstellung von Dienstleistungen und der Energieumwandlung auf Anfrage gegenüber Dritten an die Bundestelle für Energieeffizienz (BfEE – angesiedelt

beim Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle, BAFA) zu übermitteln. Dieses betrifft einen großen Anteil an Unternehmen der Kalksandsteinindustrie.

Die neuen Meldepflichten im Rahmen des EnEFG beziehungsweise der PfA stellen einen enormen bürokratischen Aufwand dar. Seit dem 15. April 2024 ist die Registrierung und Dateneintragung in der PfA freigeschaltet. Die Frist zur Übermittlung der Daten wurde bis zum 1. Januar 2025 verlängert (ursprüngliche Frist war der 30. Juni 2024). Der Bundesverband Kalksandsteinindustrie e. V. wird die Mitglieder der Kalksandsteinindustrie bei Fragestellungen zur Dateneintragung in der PfA unterstützen.



Über 85 technische Beraterinnen und Berater folgten den Fachvorträgen beim Online-Beraterseminar 2023.

3.4.3 Workshops und Seminare

Beraterseminar für die regionalen Bauberatungen

Bei der Planung und Errichtung von Gebäuden stehen zunehmend Anforderungen hinsichtlich des Klimaschutzes und der Nachhaltigkeit im Fokus. Zusammen mit den steigenden Ansprüchen im Bereich der Normen und Regelwerke sehen sich Architekten und Fachingenieure mit ständig wachsenden Herausforderungen konfrontiert. Genau hier setzt daher die Tätigkeit der technischen Berater unserer Industrie an. Voraussetzung für eine erfolgreiche Umsetzung ist, dass alle Berater auf dem jeweils neuesten Wissensstand sind.

Um sich über die jüngsten Entwicklungen in den relevanten Regelwerken, Publikationen und Planungswerkzeugen der KS-Industrie zu informieren, haben im September rund 85 Fachkolleginnen und -kollegen am Online-Kalksandstein-Beraterseminar 2023 teilgenommen und mit den Leitern der Bereiche Bauanwendung und Bauphysik, Normung und Statik sowie Forschung und Technologie des Bundesverbandes diskutiert.

Neben den Berichten der Mitarbeiter des Bundesverbandes über aktuelle Entwicklungen aus den Bereichen Normung, Bauanwendung, Nachwuchsförderung und Nachhaltigkeit referierte der Geschäftsführer der Deutschen Gesellschaft für Mauerwerks- und Wohnungsbau e. V. (DGfM), Christian Bruch, über die aktuelle Situation im Mauerwerks- und Wohnungsbau. Er stellte insbesondere die aktuellen Entwicklungen aus Politik und Verbandsarbeit sowie Projekte und neue Initiativen vor.

Die große Teilnehmerzahl sowie die positiven Rückmeldungen zu den behandelten Themen verdeutlichten einmal mehr den hohen Stellenwert der KS-Beraterseminare für die Beratungspraxis. Auf Wunsch der Fachkolleginnen und -kollegen zukünftig auch wieder als Präsenzveranstaltungen, da die KS-Beraterseminare neben der Informationsvermittlung auch dem persönlichen Austausch aller Beteiligten dienen.



Fachseminare zu energiepolitischen Themen

Im Rahmen der vier mit der VEA durchgeführten Fachseminare wurden im Berichtsjahr neue energiepolitische Gesetze und Verordnungen, Handlungsempfehlungen und Pflichten vorgestellt und intensiv diskutiert. Die wichtigsten Themen waren hierbei:

- energiepolitische Entwicklungen;
- Brückenstrompreis, Spitzenausgleich;
- Strom- und Gaspreisbremse;
- Wachstumschancengesetz;
- Handlungsempfehlungen und Pflichten im Rahmen von Energiemanagementsystemen;
- Umsetzung von wirtschaftlichen Energieeffizienzmaßnahmen;
- Plattform für Abwärme;
- Neuerungen bei der Strom- und Energiesteuererstattung;
- Pläne zum Markthochlauf Wasserstoff;
- Reform der Netzentgeltfinanzierung;
- wichtige Fristen bei der Inanspruchnahme der Strom- und Energiesteuererstattungen;
- Datenerfassung zu den Energiekosten für Strom und Erdgas;
- Fördermöglichkeiten.



Die Teilnehmer und Referenten des Seminars
„Antragstellung Steuern – Neues aus der Zollverwaltung“
am 12. Juni 2024 in Hannover.



Die ersten Teilnehmer der Meisterseminarreihe 2023/2024 zeigten großes Interesse an den angebotenen Themen.



Meisterseminare 2023/2024

Im November 2023 wurde die neue Meisterseminarreihe gestartet, deren Schwerpunkt auf der Reduktion von CO₂-Emissionen in der Kalksandsteinindustrie liegt.

Die Seminare zielen darauf ab, den Teilnehmern technisches Know-how und praktische Lösungen anzubieten, die unsere Betriebe in die Lage versetzen, ihre CO₂-Emissionen effektiv zu senken. Dies steht im Einklang mit globalen Bestrebungen, die CO₂-Belastung in der Bauindustrie zu reduzieren, und betont die Rolle spezifischer Technologien und verbesserten Managements in diesem Prozess.

Die Schulungsserie bietet eine Plattform für den Austausch von praxisnahem Wissen und Erfahrungen und stellt sicher, dass die Teilnehmenden nicht nur theoretische Einblicke erhalten, sondern auch praktische Fähigkeiten entwickeln, um ihre Betriebe nachhaltiger zu gestalten.

Folgenden Themen zur Reduzierung der CO₂-Emissionen wurden behandelt:

- Rohstoffe und Verfahrenstechnik, Qualität, Prüfverfahren;
- Auswahl der Rohstoffe unter CO₂-Aspekten;
- Kalkeinsparung – optimale Bindemittelmenge und Gefügebau;
- Reduzierung der Steindruckfestigkeit, Rezepturen, aktuelle Forschungsergebnisse;
- Energieeffizienz bei der Dampfhärtung;
- Brenner, Brennstoff, Energiemanagement;
- Umsetzung politischer Forderungen aus dem Energie- und Umweltbereich.

3.5 LOBBYARBEIT DES BUNDESVERBANDS KALKSANDSTEININDUSTRIE E. V.

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.

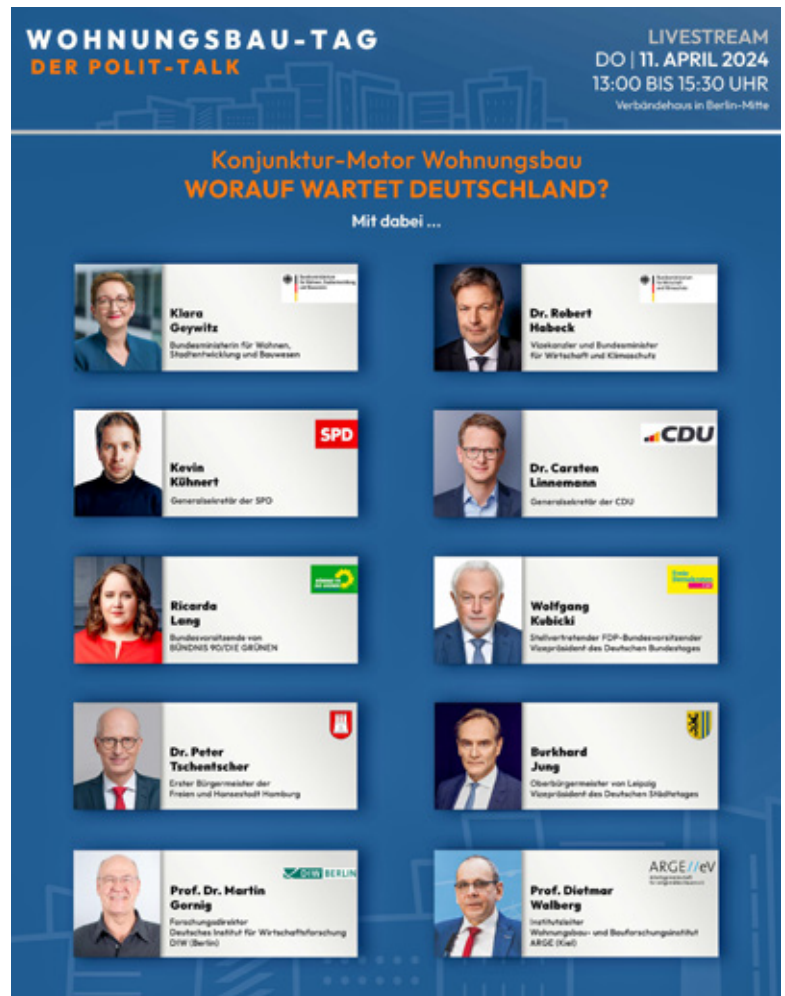
3.5.1 Impulse für den Wohnungsbau

Die DGfM ist die Dachorganisation der deutschen Mauerwerksindustrien. Über sie 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) und der Industriege werkschaft Bauen-Agrar-Umwelt (IG BAU) 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 den Bundesverband Baustoffe – Steine und Erden e. V. (bbs).

Konkretes Ziel der Aktion ist es, die politischen Rahmenbedingungen für den Wohnungsbau so zu verbessern, dass mehr 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 liegt die Koordination beim Bundesverband Deutscher Baustoff-Fachhandel e. V. (BDB).



Eine der bedeutendsten politischen Veranstaltungen des Verbändebündnisses ist der alljährliche Wohnungsbau-Tag. Der bereits 15. Wohnungsbau-Tag fand am 11. April 2024 unter Beteiligung der Politprominenz aller großen bürgerlichen Parteien als Hybridveranstaltung statt. Der Fokus lag dabei auf der Frage „Worauf wartet Deutschland?“.

Auf dem Wohnungsbau-Tag in Berlin äußerten sich zahlreiche Fachexperten zum Ausmaß der Krise, in der sich der deutsche Wohnungsbau befindet. Die vorgestellten Studien zeichnen ein düsteres Bild für das Bauen und Wohnen in Deutschland. Prognosen deuten auf Milliardenverluste für die Volkswirtschaft und erhebliche Rückgänge bei den Steuereinnahmen hin. Darüber hinaus verdeutlicht der drastische Wohnungsmangel von über 800.000 Einheiten die Dringlichkeit der Situation und ihre potenziell destabilisierenden Auswirkungen auf die Gesellschaft.



Bundesbauministerin Klara Geywitz (l.) stellt sich auf dem Podium den Fragen und Forderungen des Verbändebündnisses, dem unter anderem Dr. Hannes Zapf (4. v. r.), Mitglied im Vorstand des BV KSI und Vorstandsvorsitzender der DGfM.



Gemeinsam in Berlin für bezahlbaren Wohnungsneubau: Roland Meißner, Geschäftsführer des Bundesverbands Kalksandsteinindustrie e.V. (BV KSI) (l.) und Jan Dietrich Radmacher, Vorstandsvorsitzender des BV KSI.



Trotz ihres engen Terminkalenders blieb auch Zeit für einen kurzen Plausch zwischen Jan Dietrich Radmacher und Bundesbauministerin Klara Geywitz (SPD).

Wohnungsbau als Wirtschaftskraft

Der Wohnungsbau-Tag hat den politischen Entscheidungsträgern in Berlin erneut die signifikante Rolle der Wohnungsbaubranche für die Bruttowertschöpfung in Deutschland insgesamt verdeutlicht. Erstmals wurde gezielt die wirtschaftliche Bedeutung des Wohnungsbaus untersucht. Nach einer Analyse des Beratungsunternehmens des Deutschen Instituts für Wirtschaftsforschung (DIW Econ) belief sich die Bruttowertschöpfung der Wohnungsbaubranche im vergangenen Jahr auf etwa 537 Milliarden Euro. Dies bedeutet, dass der Wohnungsbau, durch alle Wirtschaftssektoren hinweg betrachtet, hinter jedem siebten Euro der gesamten Bruttowertschöpfung in Deutschland steht.

Fehlender Wohnungsbau schwächt sozialen Zusammenhalt

Der Wohnraummangel in Deutschland ist längst zu einem gravierenden politischen Problem geworden, der sowohl wirtschaftliche als auch soziale Auswirkungen hat. Aktuell sind mehr als 7 Millionen Mieterhaushalte im Land überlastet, da sie einen erheblichen Teil ihres Einkommens für Wohnkosten aufwenden müssen. Die ARGE-Studie zum Wohnungsbau-Tag zeigt ebenso, dass derzeit rund 9,3 Millionen Menschen in Deutschland in überbelegten Wohnungen leben müssen, was etwa 11% der Bevölkerung entspricht. Besonders betroffen sind armutsgefährdete Menschen, von denen mehr als jeder Fünfte in zu engem Raum lebt. „Der soziale Wohnungsbau ist nicht nur eine Frage des Wohnens, sondern auch eine Frage der gesellschaftlichen Solidarität. Angesichts der drohenden Eskalation der Wohnungsnot durch die Krise im Wohnungsbau ist es unerlässlich, entschlossene sozialpolitische Maßnahmen zu ergreifen,“ konstatiert daher Jan Dietrich Radmacher, Vorstandsvorsitzender, Bundesverband Kalksandsteinindustrie e. V. (BV KSI).

Wohnungsbau zur Fachkräftesicherung

Der Wohnungsbau bleibt ein zentraler Engpass für die deutsche Wirtschaft. Dieser Sektor fungiert als bedeutender Treiber für Beschäftigung und Wachstum. Insbesondere in den Ballungsräumen ist der Bedarf an Fachkräften akut, doch die Herausforderung besteht darin, angemessenen Wohnraum für diese Zielgruppe bereitzustellen. Ohne ausreichende Unterkünfte, die auch für Fachkräfte erschwinglich sind, droht ein Abwanderungstrend, der langfristig die Wirtschaftsleistung beeinträchtigen könnte. Um einem negativen Einfluss auf die Gesamtwirtschaft vorzu-

beugen, sind dringliche Maßnahmen notwendig, die eine angemessene Deckung des Wohnungsbedarfs gewährleisten. Roland Meißner, Geschäftsführer BV KSI macht deutlich: „Die Förderung des Wohnungsmarkts ist nicht nur ein Schlüssel für wirtschaftliches Wachstum, sondern auch für das Anwerben von Fachkräften in zukunftsweisenden Technologiefeldern. Sie ist unerlässlich für die Stärkung des sozialen Gefüges unserer Gesellschaft.“

Wohnungsbau muss planbar, einfach und bezahlbar sein

Seit dem Jahr 2000 haben sich die Baukosten im Wohnungsbau pro Quadratmeter um das Zweieinhalbfache erhöht, wobei vor allem technische Ausstattungen wie Heizung, Lüftung, Sanitär- und Elektrotechnik als Preistreiber identifiziert werden. Seit 2020 ist ein enormer Anstieg der Baukosten um 42% zu verzeichnen. Um bezahlbare Wohnungen rasch wieder realisieren zu können, müssen alle verfügbaren Maßnahmen zur Kostensenkung genutzt werden.

Dies kann unter anderem durch eine Anpassung der baulichen Standards erreicht werden, indem einfacher und anders gebaut wird. Viele Normen und Vorgaben sind überzogen und verursachen unnötige Kosten. In Anbetracht der drastischen Kostenentwicklung im Wohnungsbau muss es eine umfassende Neuausrichtung der Baunormen geben. Es ist unerlässlich, dass alle Beteiligten, insbesondere der Staat, regulatorische Vorgaben vereinfachen und zwar schnell.

Zudem ist eine Überarbeitung der Förderpolitik unumgänglich, um dem Wohnungsneubau neuen Schwung zu verleihen. Klarheit und Beständigkeit in den Förderbedingungen sind entscheidend, um Investoren eine verlässliche Grundlage zu bieten und den Bau neuer Wohnungen zu fördern. Es ist angebracht, dass der Staat seine Fördermaßnahmen überdenkt und nicht ausschließlich die Realisierung hochpreisiger Wohnprojekte unterstützt. Daher sollte die Vergabe von Fördermitteln vorrangig auf den Bau von bezahlbarem Wohnraum ausgerichtet werden, um die Wohnbedingungen für die gesamte Bevölkerung zu verbessern.

„Mit diesem Mix aus vereinfachten Prozessen und einer verlässlichen und soliden Förderpolitik ist es möglich, das Wohnen wieder bezahlbar wird und ein Gleichgewicht zwischen ökologischen Ansprüchen, Wohnkomfort und Wirtschaftlichkeit herrscht.“ fasst Roland Meißner zusammen.



Im Austausch: Dr. Carsten Linnemann, Generalsekretär der CDU Deutschlands (M.), Jan Dietrich Radmacher (l.) und Roland Meißner.



Auch nach dem politischen Diskussions-Forum gab es Redebedarf: CDU-Generalsekretär Dr. Carsten Linnemann (2. v.l.), Wolfgang Schubert-Raab, Präsident des ZDB, Jan Dietrich Radmacher (l.) und Roland Meißner (2. v.r.).



Verfolgen gemeinsam politische Ziele (v.l. n.r.): Jan Dietrich Radmacher, Vorstandsvorsitzender des BV KSI, Wolfgang Schubert-Raab, Präsident des Zentralverbandes Deutsches Baugewerbe e.V. und Roland Meißner, Geschäftsführer des BV KSI.

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 unterzogen.

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.

Gipfeltreffen des Verbändebündnisses „Impulse für den Wohnungsbau in Bayern“ mit dem bayerischen Staatsminister für Wohnen, Bau und Verkehr, Christian Bernreiter (CSU), in München

Das Verbändebündnis Aktion „Impulse für den Wohnungsbau in Bayern“, das vor 15 Jahren auf Initiative von Dr. Hannes Zapf in Bayern auf Landesebene mitgegründet wurde, besteht inzwischen aus neun Wirtschaftsverbänden der Wohnungs- und Bauwirtschaft in Bayern und dem Mieterbund Bayern.

Der bayerische Staatsminister für Wohnen, Bau und Verkehr, Christian Bernreiter, lud im Sommer die Vertreter der Verbände ein, seine Initiativen und Förderprogramme auf Landes- und Bundesebene mit ihm zu diskutieren und selbst Vorschläge einzubringen. Dr. Hannes Zapf berichtete zur Einleitung über den aktuellen Absturz des Wohnungsneubaus in Bayern und die Konsequenzen für die Selbstständigen und Unternehmer der Bauwertschöpfungskette. In der Mauersteinindustrie wurden erste Werke stillgelegt und kurzgearbeitet. Die Rückgänge beliefen sich in der gesamten Mauersteinindustrie in den letzten 12 Monaten je nach Region auf 40% und mehr. Auch aus den Ingenieurbüros und dem Baugewerbe werden bereits Maßnahmen zum Personalabbau umgesetzt, berichten einzelne Vertreter. Ohne Wohnungsneubau könnten weder die Fachkräfte zuwandern noch die Klimawendeziele im Sektor Wohnen erreicht werden.

Der Staatsminister werde mit einer Ausdehnung der zinsverbilligten Kredite im Rahmen des bayerischen Wohnungsbauförderprogramms „Wohnbau-Booster“ auf die Situation reagieren. Auch weitere Maßnahmenvorschläge auf Landes- und Bundesebene für die nächsten Monate wurden bei dem Treffen diskutiert.



Die Mitglieder des Verbändebündnisses „Impulse für den Wohnungsbau in Bayern“ diskutierten den „Wohnbau-Booster“ mit Bauminister Christian Bernreiter (6. v. r.).



Sprachrohr des Wohnungsbaus: Jochen Bayer, Vorsitzender der Aktionsgemeinschaft „Impulse für den Wohnungsbau Baden-Württemberg“.

Aktionstag „Lasst uns wieder Wohnungen bauen“

Das Bündnis „Impulse für den Wohnungsbau in Baden-Württemberg“ hatte am 1. März 2024 in Stuttgart zu einem Aktionstag aufgerufen. Unter dem Motto „Lasst uns wieder Wohnungen bauen, mehr Förderung für den Wohnungsbau“ setzten 15 Organisationen rund um das Bauen ein starkes Zeichen in Richtung Landespolitik. Mit einer Kundgebung und einem Symposium machten sie auf die schwierige Lage im Wohnungsbau aufmerksam.

Zur Demonstration auf dem Karlsplatz kamen am Vormittag über 1.000 Menschen zusammen. Sie forderten verbesserte Rahmenbedingungen für den Wohnungsbau. Die Erhöhung der landeseigenen Fördermittel für den sozialen Wohnungsbau, die Aussetzung der Grunderwerbsteuer und eine Einführung der degressiven AfA waren einige der Forderungen, die Jochen Bayer, Sprecher der Aktionsgemeinschaft, aufzählte. Sie waren auch auf den Plakaten und Bannern zu lesen.



Rund 1.000 Mitstreiter zeigten Flagge für den Wohnungsbau im Ländle.



Klare Meinung!



Über 200 Baufahrzeuge begleiteten mit einer Sternfahrt die Kundgebung. Trotz schwerem Gerät schlug man zivile Töne an. Bereits im Vorfeld des Aktionstages hatten die Veranstalter eine klare Trennlinie zu den Bauernprotesten gezogen. Es sollte eine inhaltliche Auseinandersetzung mit den Politikerinnen und Politikern geben, aber kein Bashing. So verliefen auch die Statements der wohnungspolitischen Sprecherinnen und Sprecher der eingeladenen Landtagsfraktionen friedlich.

Einigkeit herrschte darüber, dass Bauen insgesamt einfacher werden und die Zahl der Vorschriften sinken muss. Doch das wirke erst mittelfristig und helfe in der momentanen Krise nicht.

Die Themen wurden nachmittags in der Podiumsdiskussion im Rahmen des Symposiums im Haus der Architektinnen und Architekten noch vertieft.

Bauen kinderleicht!

Matthias Günther, Geschäftsführer der Pestel Institut gGmbH, stellte als Hauptredner der Veranstaltung eine aktuelle Studie vor. Demnach fehle es vor allem im Niedrigpreissegment an Wohnraum.

Deutschland brauche rund 900.000 zusätzliche Sozialwohnungen, etwa 200.000 davon allein in Baden-Württemberg. Anstatt mehr Geld in den sozialen Wohnungsbau zu investieren, gäbe der Staat inzwischen über 20 Milliarden Euro an Sozialausgaben in Form von Zuschüssen fürs Wohnen aus. Die Jobcenter würden dabei sogar Mieten zahlen, die oft deutlich über der Durchschnittsmiete liegen, beispielsweise in angespannten Wohnungsmärkten.

Durch den Aktionstag hat die Baubranche der Politik ein Signal gegeben und sich Gehör verschafft. Jetzt gilt es, den Dialog konstruktiv fortzuführen und schnell Ergebnisse zu erzielen.



Waren zufrieden mit dem Aktionstag: Veranstalter, Redner und Partner der Gemeinschaft „Impulse für den Wohnungsbau“.



solid UNIT – Das Netzwerk für den innovativen Massivbau

Bereits Anfang 2020 wurde in Baden-Württemberg der Startschuss für das Netzwerk solid UNIT gegeben. solid UNIT ist ein Zusammenschluss von Vertretern der Bauwirtschaft und der Baustoffindustrie sowie von Hochschulen, Forschungsinstituten und Kammern. Der Verein Süddeutscher Kalksandsteinwerke e.V. ist eines der Gründungsmitglieder. Vorstandsmitglied Jochen Bayer vertritt die Kalksandsteinindustrie auf Vorstandsebene.

Ende 2021 folgte die Gründung der Landesinitiative solid UNIT – Das Netzwerk für den innovativen Massivbau Bayern. solid UNIT Bayern ist ein Zusammenschluss von acht Verbänden der Bauwirtschaft und der Baustoffindustrie. Der Verein Kalksandsteinindustrie Bayern e.V. ist eines der Gründungsmitglieder. Der Vorstandsvorsitzende, Dr. Hannes Zapf, vertritt die Kalksandsteinindustrie auf Vorstandsebene.

solid
UNIT

Ende 2022 wurde dann solid UNIT Deutschland auf Bundesebene gegründet. Gründungsmitglieder sind unter anderem der Bundesverband Deutscher Baustoff-Fachhandel e.V. (BDB), der Bundesverband der Deutschen Transportbetonindustrie e.V. (BTB), der Bundesverband Mineralische Rohstoffe e.V. (MIRO), die Deutsche Gesellschaft für Mauerwerks- und Wohnungsbau e.V. (DGfM), der Fachverband Hoch- und Massivbau des Zentralverbands des Deutschen Baugewerbes e.V. sowie solid UNIT Baden-Württemberg und solid UNIT Bayern.

Ziel von solid UNIT ist es, durch eine engere Vernetzung der Partner Innovationen in Forschung und Entwicklung weiter voranzutreiben und verstärkt auch auf den Baustellen zum Einsatz zu bringen. Im Zentrum des Netzwerks stehen dabei sogenannte Netzwerk-Teams, die jeweils in speziellen Themenbereichen, wie zum Beispiel CO₂-Einsparung, Ressourcenmanagement oder Digitalisierung auf der Baustelle, zusammenarbeiten.

Auch der Bundesverband Kalksandsteinindustrie e.V. ist in mehreren Landesinitiativen durch seinen Geschäftsführer Roland Meißner unmittelbar engagiert. Er macht sich in vielfältiger Weise besonders dafür stark, Impulse für Kalksandstein im mehrgeschossigen Wohnungsbau zu setzen.

Europe meets Kalksandstein – Europaabgeordnete Marion Walsmann (CDU) zu Besuch im Kalksandsteinwerk KIMM in Elxleben

Beim Besuch der thüringischen CDU-Europaabgeordneten Marion Walsmann am 2. November 2024 bei der KIMM GmbH & Co. KG in Elxleben, hatten Firmeninhaber Stefan Kimm-Friedenberg und Verbandsgeschäftsführer Roland Meißner ausführlich Gelegenheit, die vielfältigen Herausforderungen der Kalksandsteinindustrie auf europäischer und deutscher Ebene zu erörtern. Der Besuch ging zurück auf die Begegnung mit der Europaabgeordneten anlässlich des Kalksandstein EUROPA-Tages am 4. und 5. September 2023 in Brüssel.

Unser politischer Gast konnte sich anhand der einleitenden Vorträge und einer Werksbesichtigung sowohl ein umfassendes Bild von den aktuellen Entwicklungen in unserer Industrie machen wie auch praktische Eindrücke von den Abläufen der Kalksandsteinproduktion sowie dem Vor-Ort-Sandabbau gewinnen.

Im Rahmen des anschließenden intensiven Gedankenaustauschs wurden auch die erheblichen Auswirkungen europäischer Vorgaben auf unsere Industrie diskutiert und Ideen entwickelt, wie der Transformationsprozess in Richtung Klimaneutralität mit politischer Unterstützung aus Berlin und Brüssel gelingen kann.



Freuen sich über den Besuch im Kalksandsteinwerk Elxleben (v. l. n. r.):
Marion Walsmann, MdEP; Roland Meißner, Geschäftsführer
des Bundesverbands Kalksandsteinindustrie e. V. und Gastgeber
Stefan Kimm-Friedenberg, Geschäftsführer der KIMM GmbH & Co. KG.



Neben der Herstellung von KS XL-Planelementen werden im Werk
Elxleben auch Schachtunter- und aufbauteile aus Beton für den
europäischen Markt produziert.



Am Ende eines spannenden
Besuchs mit vielen
interessanten Eindrücken:
Gruppenfoto mit unseren
Kalksandstein-Planelementen
für den modularen Systembau.



4. GESCHÄFTSBERICHT FORSCHUNGSVEREINIGUNG KALK-SAND E. V.



4.1 ÜBERBLICK

Seit 1965 unterstützt die Forschungsvereinigung Kalk-Sand e.V. (FV KS) ihre Mitgliedsunternehmen durch ihre praxisorientierte Forschung. Im Zentrum der Forschungstätigkeiten stehen Rohstoff- und verfahrenstechnische Fragen sowie die Leistungsfähigkeit von Kalksandsteinprodukten. Einen herausragenden Schwerpunkt der Gemeinschaftsforschung bildet der Umweltschutz.

Zu den wesentlichen Zielen zählen die kontinuierliche Verbesserung und Entwicklung der Kalksandstein-Produktionstechnik, der Bauanwendungstechnik und des Umweltschutzes. Grundlage aller Forschungsthemen ist der enge fachliche Erfahrungsaustausch mit den Mitgliedsunternehmen, den Forschungspartnern sowie dem Technischen Ausschuss.

Ein Großteil der Forschungsaktivitäten wird dabei über Drittmittel finanziert. Größter Fördermittelgeber war bis zum 31. Dezember 2023 die Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen „Otto von Guericke“ e.V. (AiF). Nach fast 70 Jahren hat die AiF die Zuständigkeit für die industrielle Gemeinschaftsforschung (IGF) zum 1. Januar 2024 an den DLR Projektträger übergeben. Der DLR Projektträger ist als Teil des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt e.V. ein seit 1974 tätiger Projektträger und Dienstleister für das Management von Forschung, Bildung und Innovation.

Die Organisationsstruktur der Forschungsvereinigung Kalk-Sand e.V.

VORSTAND

Bernhard Göcking (Vorsitzender)
Jan Dietrich Radmacher
(stellvertretender Vorsitzender)
Christian Bertmaring
Dr. Hannes Zapf
Roland Meißner
(geschäftsführendes Vorstandsmitglied)

GESCHÄFTSFÜHRER

Roland Meißner

WISSENSCHAFTLICHER BEIRAT

Prof. Dr.-Ing. Carl-Alexander Graubner,
Lehrstuhl für Massivbau, TU München
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(e) als Vertreter für den Bereich Unternehmensforschung und Entwicklung dem Wissenschaftlichen Beirat an:

Wolfgang Burtscher (†),
*Kalksandsteinwerk Wemding GmbH,
bis Dezember 2023*

ANSPRECHPARTNER IM HAUS DER KALKSANDSTEININDUSTRIE

Dr.-Ing. Wolfgang Eden (verantwortlich)
Zakaria Istanbuly



4.2 FORSCHUNGSRARBEITEN 2023 / 2024

Die Forschungsvereinigung Kalk-Sand e.V. hat im Berichtsjahr zahlreiche praxisorientierte Forschungsvorhaben zu umwelt- und produktionstechnischen Fragen und zur Normung bearbeitet. Zudem wurden neue Projekte begonnen beziehungsweise beantragt.

Unsere Forschungsthemen werden weiterhin durch die Forderungen des europäischen Green Deal, das Klimaschutzgesetz, den für die Umsetzung des Baustoffrecycling erlassenen Circular Economy Action Plan sowie die extrem ansteigenden Energiekosten dominiert.

Neben der Erhöhung der Leistungsfähigkeit des Kalksandsteins und der Reduzierung der Produktionskosten sind vor allem die Absenkung der Energieverbräuche sowie die damit verbundenen CO₂-Emissionen maßgebliche Treiber unserer Forschungsvorhaben.

Auf Basis unserer Forschungsprojekte werden wirkungsvolle und belastbare technische Maßnahmen zur Emissionsreduktion in Richtung Klimaneutralität erarbeitet, mit den Zielen:

- normative und umweltrechtliche Anerkennung des Recarbonisierungs-Effekts bei der Ökobilanzierung;
- Reduktion des Kalkanteils in den Produkten;
- Erprobung alternativer Bindemittel mit einem geringeren CO₂-Fußabdruck;
- optimiertes Dampf- und Energiemanagement;
- Ausbau der Digitalisierung im Produktionsprozess, Einsatz Künstlicher Intelligenz;
- Abkehr von fossilen Energieträgern und Vorbereitung der Nutzung von Wasserstoff und grünem Strom zur Dampferzeugung;
- Entwicklung und Ausweitung praktikabler Recyclingverfahren.

Die im Folgenden genannten Projekte wurden bis zum 31. Dezember 2023 über die Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen „Otto von Guericke“ e.V. (AiF) finanziell gefördert und seit dem 1. Januar 2024 über den DLR Projektträger Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR).

Alle Ergebnisse kommen den Mitgliedsunternehmen der Forschungsvereinigung Kalk-Sand e. V. insbesondere den kleinen und mittleren Unternehmen sowie auch verwandten Branchen, wie zum Beispiel der Recyclingindustrie, zugute. Die Projekte befinden sich in der Antragsphase, in der Bearbeitungsphase oder wurden gerade abgeschlossen.

Im Jahr 2023 abgeschlossene Projekte:

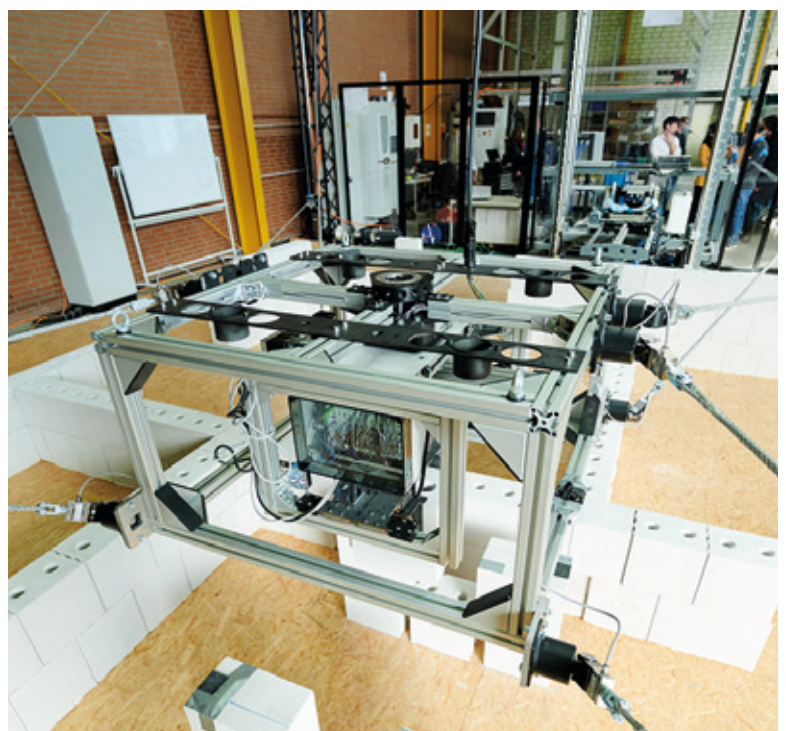
- Einsatz von Zement als alternatives Bindemittel bei der Kalksandsteinproduktion (AiF-Nr. 21155-N), Bericht: Mai 2024;
- Eignungsnachweis von Kalksandsteinen unter Verwendung von RC-Baustoffen, Demonstrations-Bauvorhaben ReBAU im Rheinischen Revier (Regio.NRW – Innovation und Transfer, Europäischer Fonds für regionale Entwicklung – EFRE), Bericht (intern): Juli 2023;
- Entwicklung eines Schnellprüfverfahrens zur Sicherstellung der Dampfgängigkeit für hochverdichtete Kalksandstein-Rohlinge (AiF-Nr. 21107-N), Bericht: August 2023.

Projekte aktuell in der Bearbeitung:

- Entwicklung von Mauersteinen unter Verwendung von Betonbrechsand (AiF-Nr. 21860-N);
- Ermittlung von Grundlagen zur Produktion von nachhaltigen Kalksandsteinen mit minimierter CO₂-Last (AiF-Nr. 22796-N);
- Reduzierung treibhausrelevanter Emissionen bei der Kalksandsteinproduktion durch Ersatz von CO₂-intensivem Branntkalk durch Calcinierten Ton (AiF-Nr. 22795-N);
- Einsatz von metallurgischen Schlacken Teil 2 – Erhöhung des Wärmespeichervermögens für den sommerlichen Wärmeschutz (AiF-Nr. 23061-N);
- Multifunktionale RC-Filtersubstrate aus Mauerwerkbruch zur Behandlung von Niederschlagsabflüssen (DLR-Nr. 23316-N);
- Einsatz von Künstlicher Intelligenz zur Reduzierung des Energieverbrauchs und der CO₂-Emissionen bei der Autoklavierung von Kalksandsteinen (DLR-Nr. 23210-N);
- Recarbonisierung von historischen Kalksandsteinen, Projekt der ECSPA im Rahmen der europäischen Umweltnormung zur Anerkennung des Recarbonisierungsvorgangs von Kalksandsteinen (Eigenmittel);
- Recyclingfähigkeit von Kalksandstein-Mauerwerk mit sulfatbelasteten Mörteln und Putzen (DLR-Nr. 23368-N).

Projekte in der Antrags- oder Planungsphase:

- Entwicklung von Herstellparametersätzen für eine beschleunigte Recarbonisierung von Kalksandsteinen;
- Beschleunigte CO₂-Sequestrierung in der Kalksandsteinproduktion (DBU-AZ 39265/01-23);
- Zusatz von CO₂-aufnehmenden Mineralen zur Steigerung des Recarbonisierungspotenzials von Kalksandsteinen (Zusammenarbeit mit dem Institut für Kalk- und Mörtelforschung e. V. des Bundesverbands der Deutschen Kalkindustrie e. V.);
- Seilroboter Teil 2 – Vorfertigung im Rahmen des seriellen Bauens;
- Schnell-Recarbonisierung von Kalksandstein-Recyclingmaterial aus dem Abbruch von Bauwerken;
- Urban Mining von Kalksandstein-Mauerwerk zur Erreichung von Klimazielen und einer zukunftsweisenden ökologischen Wirtschaftsweise für nachhaltiges Bauen;
- Decarbonisierung der KS-Produktion durch Erzeugung von CSH-Bindemittelphasen mit geringem CO₂-Footprint – Absenkung der Härtetemperatur – Einsatz der In-situ-Röntgendiffraktometrie während der Autoklavierung;
- Net-Zero-CO₂-Kalksandsteingebäude – ein erstmaliger Ansatz für eine ganzheitliche, numerische Methode zur Reduzierung der CO₂-Emission über den gesamten Lebenszyklus von Kalksandsteingebäuden.



4.2.1 Beispiele abgeschlossener Forschungsvorhaben

Entwicklung eines Schnellprüfverfahrens zur Sicherstellung der Dampfgängigkeit für hochverdichtete Kalksandstein-Rohlinge (AiF-Nr. 21107-N)

Kalksandsteine sind Mauersteine, die aus Branntkalk und silikatischen Rohstoffen mittels hydraulischer Pressen geformt und anschließend in einer Atmosphäre von gespanntem Wasserdampf autoklaviert werden. Heute werden überwiegend großformatige Kalksandsteinprodukte mit höheren Steinrohddichten für bessere Schallschutzwerte und höheren Festigkeiten für schlanke Mauerwerkstrukturen erzeugt.

Als produktionstechnische Maßnahmen zur Rohdichtesteigerung werden durch eine geschickte Auswahl und Kombination von Gesteinskörnungen eine hohe Packungsdichte und ein hoher Pressdruck angesetzt. Um bei der Autoklavierung nach wie vor eine ausreichend große Dampfdurchlässigkeit beim Transport des gespannten Wasserdampfs in die Rohlinge zu gewährleisten, muss eine Mindestporosität vorliegen.

Die Porositätskennwerte für die Erzeugung ausreichend dampfdurchlässiger Kalksandstein-Rohlinge (Mindestporosität und durchlässige Porenradialverteilung) und die dazu anzusetzenden Herstellparametersätze waren jedoch bislang nicht genau bekannt. Deshalb wurden sie mit diesem Forschungsvorhaben erstmals systematisch erkundet. Zur Umsetzung wurde für die werkseigene Produktionskontrolle ein einfaches, robustes und aussagekräftiges Prüfverfahren entwickelt, mit dem die Dampfgängigkeit von KS-Rohlingen schnell und sicher festgestellt werden kann.

Als etablierte und breit angewendete Messmethode im Bereich der Bodenkunde und Vegetationstechnik für die Beurteilung der Porosität von Böden und Substraten ist das sogenannte Saugspannungsverfahren verbreitet. Mithilfe unterschiedlicher Saugspannungsbereiche

kann die Größe der luft- und wassergefüllten Bodenporen einem sogenannten Äquivalentdurchmesser zugeordnet werden und auch Porengrößenverteilungen können abgeleitet werden. In diesem Forschungsvorhaben wurde diese Messmethode genutzt, um eine Prüfmethode zu entwickeln, die im Bereich der Kalksandsteinproduktion Aussagen zu einer ausreichenden Dampfdurchlässigkeit von KS-Rohlingen ermöglicht.

Einsatz von Zement als alternatives Bindemittel bei der Kalksandsteinproduktion (AiF-Nr. 21155-N)

Die Themen Klimaschutz und Green Deal bestimmen die wirtschaftliche und gesellschaftliche Entwicklung der nächsten Jahrzehnte immens. Für das Ziel Klimaneutralität muss auch die Kalksandsteinindustrie einer erheblichen Anpassung unterzogen werden, damit von 2045 an durch die KS-Produktion keine neuen Treibhausgase mehr in die Atmosphäre gelangen. In der Kalksandsteinindustrie sind nach wie vor rund 80 % der verursachten CO₂-Emissionen durch die Verwendung des Rohstoffs Kalk in der Produktion begründet. Etwa 20 % sind dem eigentlichen Produktionsprozess zuzurechnen. Damit ist klar, dass die Kalksandsteinindustrie in den nächsten Jahrzehnten vor erheblichen Herausforderungen steht, um ihren Teil zum Erreichen der Klimaziele beizutragen.

Ziel dieses Forschungsvorhabens war der Nachweis, dass CO₂-intensiver Kalk durch weniger CO₂-intensive Zemente ausgetauscht werden kann. Mit den vorgesehenen Untersuchungen wurde Basiswissen für den Einsatz von Zementen bei der Kalksandsteinproduktion erarbeitet.

Der Unterschied zwischen Kalk und Zement ist deutlich: Bei der Produktion einer Tonne Branntkalk werden rund 1,2 t CO₂ emittiert. Bei der Zementherstellung sind es rund 700 kg CO₂ pro Tonne Zement, sodass bereits ein teilweiser Austausch von Branntkalk durch Zement den CO₂-Fußabdruck von Kalksandsteinen deutlich verbessern würde.

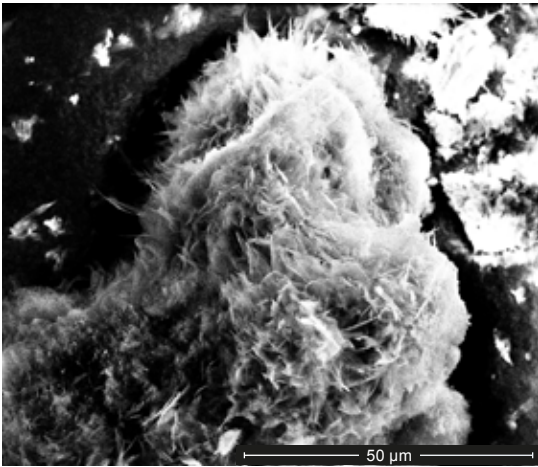
Als Zemente kamen folgende Produkte zum Einsatz:

- CEM I 32,5 N-LH/SR 3;
- CEM I 42,5 R-SR 0;
- CEM I 52,5 N-SR 3;
- CEM III/B 32,5 N-LH/SR (na);
- CEM III/A 42,5 N-LH/SR (na);
- CEM III/B 42,5 L-LH/SR (na).

Die Untersuchungen mit verschiedenen Zementen haben ergeben, dass es technisch prinzipiell möglich ist, Branntkalk teilweise durch Zemente zu substituieren. Dies wurde sowohl im Labor der Universität Kassel, im Technikum der Forschungsvereinigung Kalk-Sand e. V. als auch im Rahmen von Praxisversuchen in zwei Kalksandsteinwerken bestätigt.



Messapparatur zur Bestimmung der Porosität von Kalksandstein-Rohlingen.



Rasterelektronenmikroskopische Aufnahme des Kalksandsteingefüges.

Eignungsnachweis von Kalksandsteinen unter Verwendung von RC-Baustoffen, Demonstrations-Bauvorhaben ReBAU im Rheinischen Revier

Ziel des Projekts ReBAU war es, das ressourcenschonende, kreislauffähige Bauen im Rheinischen Revier zu befördern und somit einen Beitrag zu einer neuen Baukultur zu leisten. ReBAU ist ein Projekt des Förderprogramms „Regio.NRW – Innovation und Transfer – EFRE“. Es wird von den Projektpartnern Zukunftsagentur Rheinisches Revier GmbH, der Faktor X Agentur der Entwicklungsgesellschaft indeland GmbH und der Bimolab gGmbH umgesetzt.

Das Ziel der durchgeführten Untersuchungen war die Herstellung von Mauerstein-Prüfkörpern und die Bestimmung deren Eigenschaftswerte nach baustofftechnischen Gesichtspunkten. Unter Ansatz der variierten Herstellparameter konnten Kalksandstein-Funktionsmuster mit folgenden Eigenschaften hergestellt werden:

Rohlingsstandfestigkeit: Die Einflussgrößen der Rohlingsstandfestigkeit sind in erster Linie die Korngrößenverteilung der Gesteinskörnungen, insbesondere bei Anstieg des Feinstkorngehalts, der Kalkdosis, der Pressfeuchte und des Pressdrucks. Die Rohlingsstandfestigkeiten liegen mit Messwerten von $\beta_{RSF} = 0,12$ bis $0,38 \text{ N/mm}^2$ insgesamt auf einem relativ hohen Niveau, so dass eine Herstellung von soliden, für den innerbetrieblichen Transport im Kalksandsteinwerk geeigneten Rohlingen zu erwarten ist.

Steindruckfestigkeit und Steinrohichte: Die wichtigsten Qualitätsparameter, da kostenrelevante Normkenngrößen, sind die Steindruckfestigkeit und die Steinrohichte. Die primäre Einflussgröße der Steindruckfestigkeit ist die Scherbenrohichte. Diese steigt vor allem bei einer Verbreiterung der Korngrößenverteilung der Gesteinskörnungen, in den meisten Fällen bei ansteigender Zugabe von Füllern, bei zunehmender CaO-Dosis, bei ansteigendem Pressdruck – also indirekt über die Reduzierung der Porosität oder die Steigerung der Packungsdichte sowie durch die Intensität der Autoklavierung (Härtetemperatur und Härtedauer) an.

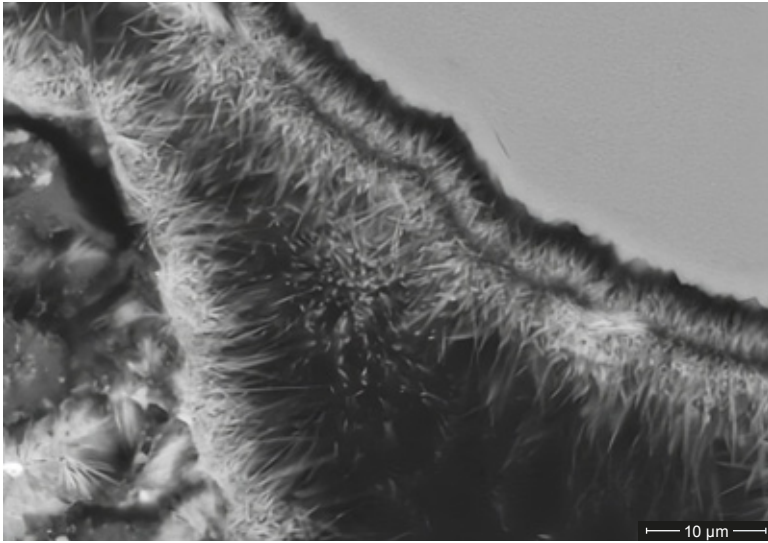
Folgende Modellvorstellung kann zugrunde gelegt werden: Das Grobkorngerüst in der Kalk-Sand-Rohmasse besteht aus natürlichen SiO_2 -haltigen Gesteinskörnungen oder auch Kalksandstein-Recyclingmaterial und wird von der Feinstoffmatrix, dem Kalk und dem Wasser, aufgefüllt. Mit zunehmender Menge an Füllern und Wasser nehmen die Scherbenrohichte und die Steindruckfestigkeit aufgrund der ansteigenden Packungsdichte kontinuierlich zu, durchlaufen bei Erreichen der Sättigungspackungsdichte ein stoffspezifisches Maximum und nehmen bei weiterer Steigerung schließlich aufgrund des dann auftretenden Auseinanderdrängungseffekts wieder ab.

Die Entwicklung der Steindruckfestigkeit kann durch Fremdstoffe, wie zum Beispiel Gips/Sulfat gestört werden. Derartige Stoffe sind auszuschließen oder durch geeignete Gegenmaßnahmen zu kompensieren. Als geeignete Gegenmaßnahme hat sich die Zugabe von sehr feinem quarzitischem Material (zum Beispiel Quarzmehl) erwiesen.

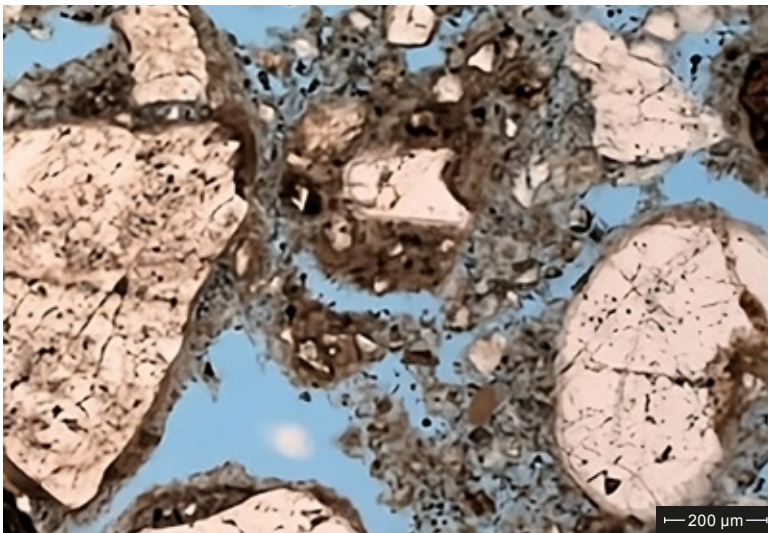
Die Herstellung von Mauersteinen unter Einsatz von Kalksandstein-Recyclingmaterial ist mittels Kalksandsteintechnologie prinzipiell möglich, wobei Gips-/Sulfatanteile im Recyclingmaterial jedoch zu Qualitätsverlusten bei den Mauersteinen führen. Insbesondere werden Einbußen bei der Steindruckfestigkeit verzeichnet. Die durch das Sulfat verursachten reaktionsbehindernden Effekte können durch das hochreaktive Quarzmehl kompensiert werden, sodass die Einbußen bei der Steindruckfestigkeit ausbleiben oder niedriger ausfallen.



Kalksandstein-Recyclingmaterial mit anhaftenden Resten an Gipsputzmörtel.



Rasterelektronenmikroskopische Darstellung des Ökomauersteins.



Lichtmikroskopische Untersuchung des Kalksandsteingefüges.



Kalksandstein-Rohlinge mit Betonbrechsand im Werksversuch.

4.2.2 Beispiele aktueller Forschungsvorhaben

Entwicklung von Mauersteinen unter Verwendung von Betonbrechsand (AiF-Nr. 21860-N)

Gemeinsam mit der Forschungsvereinigung Recycling und Wertstoffverwertung im Bauwesen e.V. (RWB) und der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM) führen wir ein AiF-Forschungsvorhaben zur Erzeugung von Recyclingmauersteinen aus recycelten Betonbrechsanden durch, die über spezielle Bindemittelleigenschaften verfügen.

Ziel dieses Projekts ist der Nachweis der Einsparmöglichkeit von Branntkalk bei der KS-Produktion, wenn Betonbrechsande unterschiedlicher Feinheit als hydrothermal aktivierbare Kalkquelle eingesetzt werden.

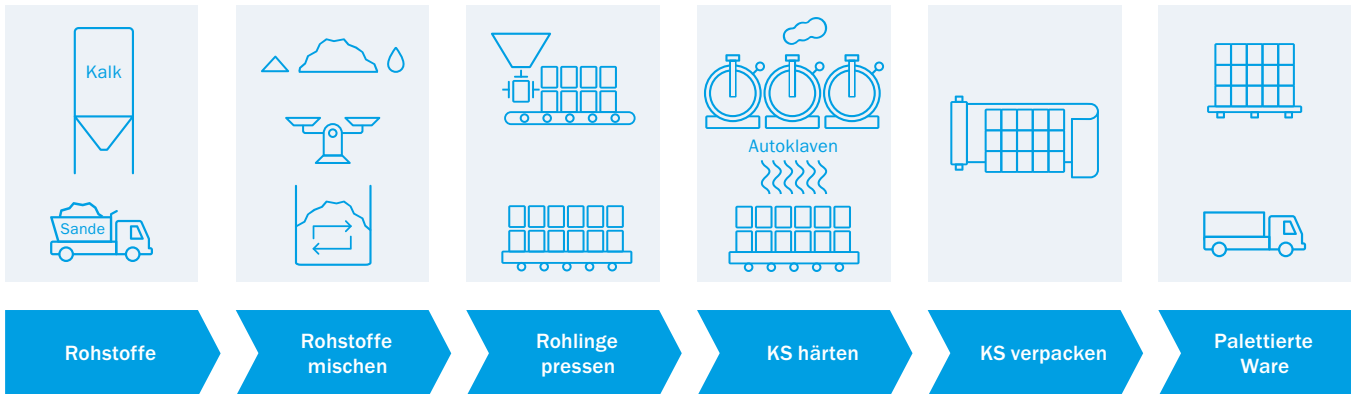
Pro Jahr fallen in Deutschland etwa 10 Millionen Tonnen Betonbrechsande an. Diese enthalten pro Tonne bis zu 60 kg Kalkhydrat und andere dem Kalk ähnliche Stoffe, welche sich bei der Autoklavierung an der Festigkeitsbildung beteiligen.

Es ist davon auszugehen, dass unter Verwendung sortenreiner Betonbrechsande Mauersteine der Festigkeitsklasse 12 und der Rohdichteklasse 1,8 beziehungsweise 2,0 erzeugt werden können. Es ist sogar möglich, mit dieser Technologie Mauersteine ganz ohne Branntkalk zu erzeugen.

Die technologischen Optionen sowie das Kosten- und CO₂-Einsparpotenzial werden in dem Forschungsprojekt ermittelt. Neben Untersuchungen im Labor und im Technikum haben Upscaling-Untersuchungen in drei Kalksandsteinwerken gezeigt, dass dieser Ansatz sowohl mit Betonbrechsanden als auch mit Betonbrech-Füllern auch im großtechnischen Maßstab funktioniert.

Folgende Hauptergebnisse können festgehalten werden:

- Eine Autoklavierung von Betonbrechsanden kann ohne zusätzlichen Kalk zu technisch nutzbaren Festigkeiten von Mauersteinen führen.
- Die Zugabe von Primärkalk erhöht das erreichbare Festigkeitsniveau.
- Eine ungewollte Teilcarbonatisierung des Betonbrechsandes durch Kontakt mit der Umgebungsluft reduziert die Festigkeiten nur geringfügig.



Der Herstellungsprozess für Kalksandsteine ist digitalisierbar und kann in Simulationsprozessen optimiert werden.

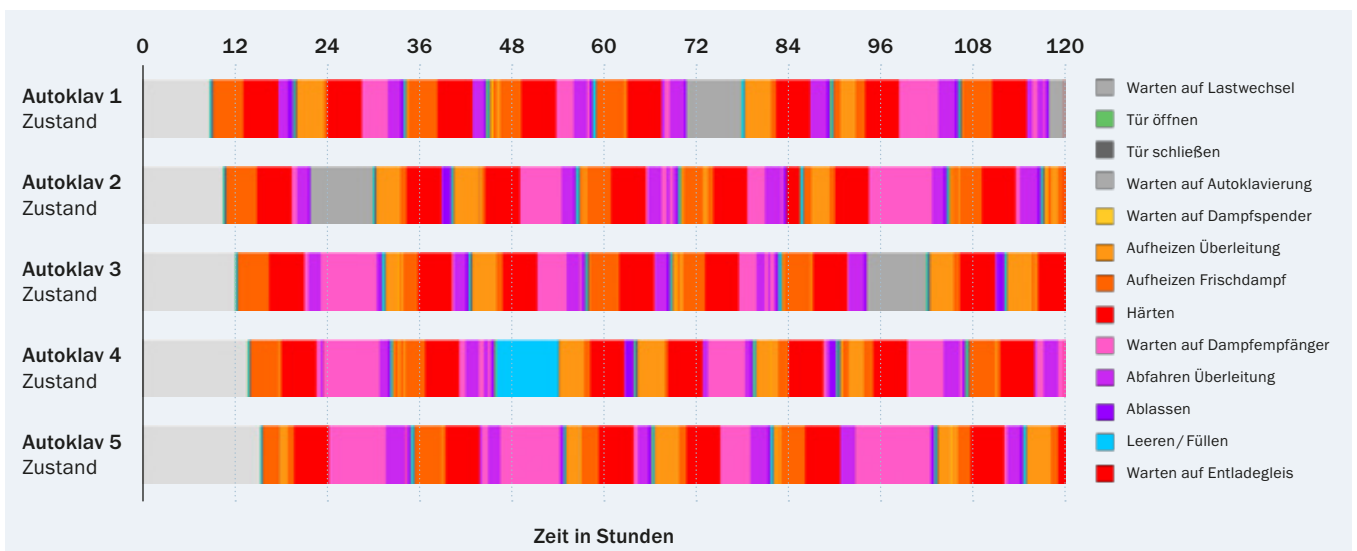
Einsatz von Künstlicher Intelligenz zur Reduzierung des Energieverbrauchs und der CO₂-Emissionen bei der Autoklavierung von Kalksandsteinen (DLR-Nr. 01IF23210N)

Die Umsetzung der Kalksandstein-Roadmap erfordert unter anderem auch Maßnahmen im Bereich der Digitalisierung. Hierdurch ist eine Reduzierung des Energieverbrauchs und der CO₂-Emissionen durch den optimalen Betrieb von Autoklavensystemen möglich.

Herzstück des Autoklavierungsprozesses ist in jedem KS-Werk das Dampfsystem. In den meisten KS-Werken sind Anlagentechnik und Steuerung prinzipiell ähnlich aufgebaut. Das Verhalten des Dampfsystems ist anlagenspezifisch. Aufgrund der hohen Prozesskomplexität und Systemdynamik – insbesondere bei Überleitvorgängen – ist eine vollständig algorithmische Modellierung nur mit hohem experimentellen Aufwand zu erreichen. In der Folge können die korrekten Betriebsparameter für die Anlagen nur aus Erfahrungswerten geschätzt werden. Häufig wird leider zugunsten des Durchsatzes auf Energieeffizienz verzichtet.

Durch den Einsatz von Künstlicher Intelligenz (KI) soll eine aufwandsärmere Methodik erforscht werden, um einen energieoptimalen Betrieb von Autoklavensystemen zu erreichen. Dafür soll eine KI-Software aus vorliegenden Produktionsdaten das Verhalten der Dampfsysteme erlernen.

Ein sogenannter „KI-Agent“ wird trainiert, der dann im Betrieb Empfehlungen zur energieoptimalen und prozesssicheren Systembedienung gibt. Ziel ist es, die Hersteller ohne kapitalintensive Investitionen und ohne Produktivitätsverlust zur Energieeinsparung zu befähigen. Der Nutzen für Unternehmen besteht darin, über eine Software zu verfügen, die in Echtzeit die Autoklavenbedienung unterstützt: Neben der Vorhersage realer Härtezeiten sollen zukünftig Empfehlungen für die energieoptimale und prozesssichere Bedienung des Härteprozesses gegeben werden. Im Erfolgsfall kann ein KS-Werk ohne Produktivitätsverlust Energie und CO₂ bei der Autoklavierung einsparen. Ein formalisierter Prozess erlaubt die einfache Übertragung auf weitere Werke.



Exemplarische Belegung in einem System mit fünf Autoklaven über einen Zeitraum von fünf Tagen.

4.3 FORSCHUNG UND POLITIK

4.3.1 Bauforschung in der Kalksandsteinindustrie als Thema im politischen Berlin



Freuten sich auf den intensiven Gedankenaustausch mit den Bundestagsabgeordneten (v. l. n. r.): Dr. Marko Häckel, Dr. Wolfgang Eden, Bernhard Göcking, Dr. Holger Becker, Jan Dietrich Radmacher, Dr. Hannes Zapf und Prof. Dr. Bruno Klein.

Der Bundesverband Kalksandsteinindustrie e.V. und die Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen „Otto von Guericke“ e.V. (AiF) sind am 18. Oktober 2023 zu Gesprächen mit Bundestagsabgeordneten verschiedener Fraktionen in der Parlamentarischen Gesellschaft in Berlin zusammengekommen, um sich zu den aktuellen Herausforderungen in der Bauforschung der Kalksandsteinindustrie auszutauschen.

Dr. Holger Becker (SPD), Mitglied im AiF-Senat sowie Mitglied im Ausschuss für Bildung, Forschung und Technikfolgenabschätzung des Deutschen Bundestags empfing die mittelständischen Unternehmer und Vorstandsmitglieder des Bundesverbands Kalksandsteinindustrie e.V., Jan Dietrich Radmacher, Bern-

hard Göcking und Dr. Hannes Zapf, den Leiter Forschung und Technologie der Forschungsvereinigung Kalk-Sand e.V., Dr. Wolfgang Eden, sowie den Hauptgeschäftsführer der AiF, Prof. Dr. Bruno Klein und seinen Mitarbeiter Dr. Marko Häckel, in der Parlamentarischen Gesellschaft.

Die Forschungsvertreter und die Unternehmer diskutierten anschließend mit den zehn anwesenden Bundestagsabgeordneten, darunter auch die Vorsitzende des Bauausschusses des Deutschen Bundestags, Sandra Weeser (FDP), die laufenden Forschungsprojekte der Kalksandsteinindustrie zur Klimaneutralität sowie die aktuelle Branchenlage zur Finanzierung solcher Projekte. Natürlich war auch die katastrophale Lage in der Bauwirtschaft Thema der Gespräche.

4.3.2 Forschungsnetzwerke im Mittelstand

In der aktuellen Wohnungsbaukrise können wir es uns als Gesellschaft nicht leisten, Baustoffe politisch einseitig zu fördern. Vielmehr müssen wir technologieoffen alle Materialien in den Blick nehmen. Deshalb sollten wir den Blick auf Baustoffe lenken, die ökologisch und wirtschaftlich überzeugen. Kalksandstein ist hier im besonderen Maße geeignet: Langlebig, nachhaltig, klimafreundlich und ressourcenschonend – nicht umsonst ist er mit einem Marktanteil von über 37 % das beliebteste Bauprodukt im mehrgeschossigen Wohnungsbau. Dies machte Roland Meißner, Geschäftsführer der Forschungsvereinigung Kalk-Sand e.V. (FV KS), bei einem Austausch von Vertretern aus Unternehmen und Forschung mit dem Bundestagsabgeordneten Dr. Holger Becker am 24. November 2023 in Elxleben, unweit der thüringischen Landeshauptstadt Erfurt, klar. Die FV KS war bis zum 31. Dezember 2023 eines von 101 Mitgliedern der AiF Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen „Otto von Guericke“ e.V.

Gastgeber für diesen konstruktiven Gedankenaustausch war unser Verbandsmitglied Stefan Kimm-Friedenberg, Inhaber und Geschäftsführer der Kimm GmbH & Co. KG. Das Forschungsengagement des Unternehmens mit Sitz in Hessen und Thüringen ist ein tolles Beispiel für das nachhaltige und zukunftsorientierte Agieren des Mittelstands.

Angewandte Forschung ist ein wesentlicher Faktor, um die deutsche Wirtschaft, die zu 99,5 % von mittelständischen Unternehmen getragen wird, weltmarktfähig zu erhalten. „Bisher fließen zirka 80 % der Förderungen in die Grundlagen- und viel zu wenig in die anwendungsorientierte Forschung. Als Stimme des



Dr. Holger Becker, MdB (l.) und Roland Meißner, Geschäftsführer FV KS, hatten großen Gesprächsbedarf in Bezug auf die anstehende Transformation der Kalksandsteinindustrie.

forschenden Mittelstands unterstützen wir seit Jahrzehnten erfolgreich die enge Kooperation von Wirtschaft und Wissenschaft“, betonte Dr. Holger Becker, Mitglied der SPD-Fraktion im Deutschen Bundestag und Mitglied in den Ausschüssen für Digitales und für Bildung, Forschung und Technikfolgenabschätzung sowie Mitglied im AiF-Senat im Rahmen des Betriebsrundgangs. Die AiF mache immer wieder die Wirkung von Innovationen aus der Wirtschaft in Bezug auf Themen wie Kreislaufwirtschaft, Ressourceneinsparung oder Wasserstoffnutzung gegenüber der Politik deutlich.



Stefan Kimm-Friedenberg (2. v.l.) erläutert die Herausforderungen der „Zeitenwende“ am Beispiel der Kalksandsteinproduktion.



4.4 AUSBLICK

Nicht nur die Bereitstellung von wirtschaftlichem und flächeneffizientem Wohnraum wird zukünftig ein entscheidender Wettbewerbsfaktor für die Kalksandsteinindustrie sein. Vielmehr muss sich die Baustoffbranche in den nächsten Jahren noch stärker für einen effektiven Klimaschutz und eine nachhaltige Verminderung der CO₂-Emissionen einsetzen. Auch die ökologischen Anforderungen an die Baumaterialien selbst steigen, um einen CO₂-neutralen Gebäudebestand bis 2045 zu erreichen.

Für eine erfolgreiche Transformation der Kalksandsteinindustrie zur Klimaneutralität sind eine Technologieoffenheit sowie eine ganzheitliche Betrachtung der Nachhaltigkeit über den Lebenszyklus von der Rohstoffgewinnung über die Produktion und Nutzung von Bauwerken bis hin zum Recycling der verwendeten Baustoffe von entscheidender Bedeutung. Es gilt, die Kreislaufwirtschaft entlang der Wertschöpfungskette weiter zu stärken und das Recycling von Kalksandstein auszubauen. Hierzu wurde mit der neuen DIN SPEC 19458 eine eigene Norm entwickelt, in der

das Recycling von Kalksandstein geregelt ist. Kurze Transportwege von der Abrissbaustelle zum recyclingfähigen Kalksandsteinwerk, regionale Verfügbarkeiten und die Wirtschaftlichkeit werden dabei künftig ausschlaggebend für den nachhaltigen Einsatz von Recyclingmaterialien bei der Herstellung von Kalksandsteinprodukten sein.

Der Einsatz umweltfreundlicher, ressourceneffizienter und innovativer Technologien muss weiterentwickelt und zukunftsfähig gemacht werden. Die Entwicklung der Digitalisierung und die Automatisierung aller Prozessketten werden dabei Motoren der Entwicklung hin zur Klimaneutralität der Kalksandsteinindustrie sein. Dazu wird die Forschungsvereinigung Kalk-Sand e.V. weiterhin proaktiv ihren Beitrag leisten. Sämtliche Forschungsprojekte sind unmittelbar darauf ausgerichtet, eine wesentliche Reduzierung der Energieverbräuche und der damit verbundenen CO₂-Emissionen zu erreichen. Die Arbeitsschwerpunkte der Kalksandsteinforschung wurden dazu entsprechend angepasst.

Nachhaltigkeit, Klima- und Umweltschutz sind die Themen, wenn es um die Zukunftsfähigkeit unserer Industrie geht. Sie werden unsere zukünftigen Tätigkeitsfelder maßgeblich prägen. Die Möglichkeiten für den Einsatz von regenerativen Energien wie Windkraft, Solarenergie und vor allem zukünftig der Wasserstofftechnologie in Kalksandsteinwerken werden erforscht.

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.

Und auch die Digitalisierung der Kalksandsteinproduktion wird von uns weiter vorangetrieben. Hier steht die Entwicklung von selbstlernenden Ablaufsimulationsalgorithmen unter Einsatz der Künstlichen Intelligenz im Vordergrund.

Trotz unverändert hoher Antragszahlen beim DLR Projektträger sieht die Fördermittelsituation auch für die Jahre 2024 und 2025 noch erfreulich aus. Dies ist auch vielen Kalksandsteinunternehmern zu verdanken, die sich 2023 und 2024 erneut für die Beibehaltung und Ausweitung des Fördermittelvolumens bei der AiF beziehungsweise bei der DLR in persönlichen Gesprächen mit Politikern eingesetzt haben.

Die Kalksandsteinindustrie mit ihrer Forschungsvereinigung Kalk-Sand e. V. bedankt sich beim Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz für die zur Verfügung gestellten Fördermittel sowie bei den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen „Otto von Guericke“ e. V. und dem DLR Projektträger des Deutschen Zentrums für Luft und Raumfahrt e. V. für die stets reibungslose und exzellente organisatorische Betreuung und Projektabwicklung im letzten Jahr!



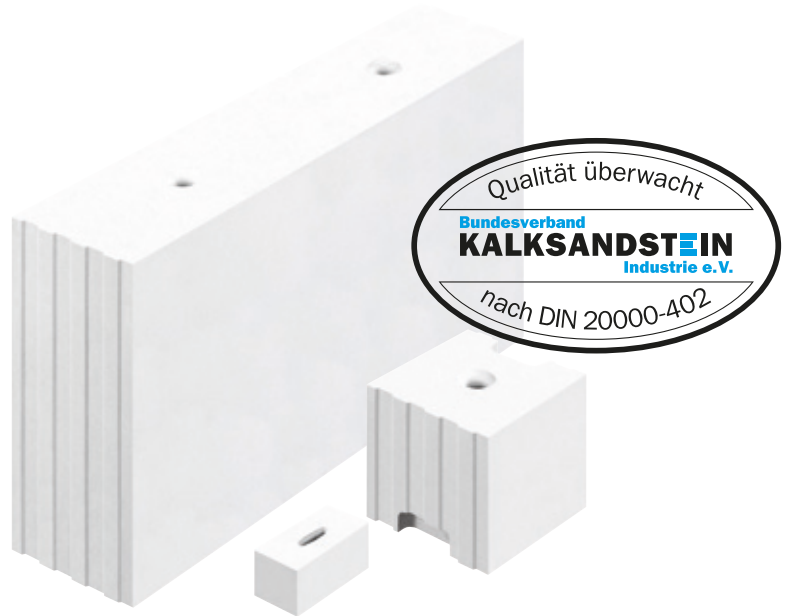


5. GESCHÄFTSBERICHT KALKSANDSTEIN- DIENSTLEISTUNG GMBH

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 entsprechendes Gütesiegel verliehen.



vorgestellten Kalksandsteinprodukten das Lochbild vermessen, fotografiert sowie bewertet und das Ergebnis anschließend in den Prüfbericht übernommen. Bei Einhaltung aller Anforderungen wird den jeweiligen Kalksandsteinen vom Bundesverband Kalksandsteinindustrie e.V. zudem ein Gütesiegel verliehen, mit dem die Übereinstimmung mit der deutschen Produktnorm bestätigt wird.

CE-gekennzeichnete Kalksandsteine nach DIN EN 771-2, die zusätzlich das Gütesiegel tragen, sind – ohne Überprüfung durch den Verwender – im Sinne der Landesbauordnungen (Baugesetze der deutschen Bundesländer) in Deutschland verwendbar.

Mit den Ergebnissen der freiwilligen Fremdüberwachung kann zudem die Qualität der werkseigenen Produktionskontrolle überprüft und gegebenenfalls verbessert werden.

Im Jahr 2023 wurden im Rahmen der freiwilligen Fremdüberwachung insgesamt 754 Prüfzeugnisse für Kalksand- und Porenbetonsteine ausgestellt. Dies ist ein Zuwachs von 6% gegenüber dem Vorjahr. Die Anzahl der freiwilligen Prüfungen pendelt sich somit auf dem Niveau von 2021 ein.

Die konjunkturelle Lage in Deutschland führt in einzelnen Produktionsstätten zu einer Verschlankung der Produktpalette. Diese Entwicklung führt zu einer Abnahme der Produktvielfalt im Kalksandstein- sowie im Porenbetonmarkt. Inwieweit sich dieser Trend zukünftig auf die Prüfzahlen auswirkt, bleibt abzuwarten.

5.1.2 Produktprüfungen

Grundsätzlich werden Produktprüfungen von den Herstellern im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle durchgeführt. Seit Einführung der europäischen Normen EN 771-2 beziehungsweise EN 771-4 unterliegen Kalksandsteine und Porenbetonsteine keiner bauaufsichtlich geforderten Fremdprüfung durch eine unabhängige anerkannte Prüfstelle mehr. Dennoch haben sich viele Mitglieder des Bundesverbands 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. Darüber hinaus wird bei allen zur Prüfung

Tab. 11 Freiwillige Steinprüfungen
 im Vergleich der Jahre 2014 bis 2023

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Steinprüfungen (Anzahl)	1.409	1.266	1.370	1.130	834	837	985	766	706	754



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 67 mineralogische und chemisch-physikalische Eignungsanalysen für Rohstoffe (Kalke, Gesteinskörnungen) und Untersuchungen zur Optimierung von Rezepturen und Herstellparametern sowie zum Beispiel Überwachungsaufgaben zur Wärmeleitfähigkeit und zum Absorptionsfeuchtegehalt verschiedener Kalksandstein- und Porenbetonprodukte durchgeführt. Weiterhin wurden 22 Presenkalibrierungen in den Kalksandsteinwerken vorgenommen.

5.3 NACHWUCHSFÖRDERUNG

Gut ausgebildete Nachwuchskräfte sind eine wichtige Voraussetzung für den Einsatz und die Realisierung hochwertiger Konstruktionen aus Kalksandstein-Mauerwerk 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 Nachwuchsförderung entwickelt und beim Bundesverband Kalksandsteinindustrie e.V. die Stelle des „Koordinators akademische Nachwuchsförderung“ geschaffen. Seit 2019 wird die akademische Nachwuchsförderung gemeinsam mit dem Bundesverband Porenbetonindustrie e.V. und dem Verband Bauen in Weiß e.V. durchgeführt.

Die zentralen Aufgaben der Koordination akademische Nachwuchsförderung sind unter anderem 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.

Es ist uns ein besonderes Anliegen, Theorie und Praxis immer miteinander zu verbinden. Sämtliche Angebote unserer Nachwuchsförderung stehen daher unter dem Motto „Sehen – Anfassen – Verstehen“.





Viel los auf der „Baustelle“ an der hochschule 21 in Buxtehude (Bauversuchshalle).

5.3.1 Tag des Mauerwerks

Wie man die Theorie aus dem Hörsaal in der Praxis umsetzt, vermittelt der „Tag des Mauerwerks“, der jedes Jahr an unterschiedlichen Hochschulen und Universitäten mehrmals durchgeführt wird. Auch hier haben sich der Bundesverband Porenbetonindustrie e. V., der Verband Bauen in Weiß e. V. und der Bundesverband Kalksandsteinindustrie e. V. zusammengeschlossen und das Hochschulangebot um den Baustoff Porenbeton erweitert.



Auftakt zum „Tag des Mauerwerks“ an der Hochschule für angewandte Wissenschaft und Kunst in Hildesheim.



So sehen Siegerinnen aus!

Nach einem Fachvortrag zum Thema „Herstellung, Verarbeitung und Eigenschaften von Kalksandsteinen und Porenbeton“ ging es „auf die Baustelle“. In kleinen Teams müssen die Architekten und Bauingenieure in spe ihr Können auf ungewohntem Terrain unter Beweis stellen. Innerhalb einer vorgegebenen Zeit von zwei Stunden gilt es eine Wandkonstruktion mit den Maßen 1,80 x 1,00 m zu mauern. Dabei bildete eine 24 cm dicke Porenbetonwand die „Außenwand“ und eine 11,5 cm dicke Kalksandsteinwand die „Innenwand“, welche stumpf angeschlossen wird. Erfahrene Maurermeister sowie Vertreter der Kalksandstein- und Porenbetonindustrie standen bei Fragen mit Rat und Tat zur Seite.

Als fester Bestandteil im Lehrplan wurde der „Tag des Mauerwerks“ im Oktober 2023 bereits zum vierten Mal an der Universität Duisburg-Essen erfolgreich mit 40 Teilnehmern durchgeführt. Weitere Veranstaltungen fanden an der Hochschule für angewandte Wissenschaft und Kunst in Hildesheim, der Dualen Hochschule Baden-Württemberg in Mosbach, der Fachhochschule Kiel, der hochschule 21 in Buxtehude, der Hochschule Anhalt in Dessau, der Hochschule Wismar und der Fachhochschule Münster statt.



Die Teilnehmer am „Tag des Mauerwerks“ an der Universität Duisburg-Essen.



Bereits zum dritten Mal in Folge war die akademische Nachwuchsförderung Teilnehmer an der „Langen Nacht der Wissenschaften“ in Nürnberg.



Das Mikroskopieren von Sanden ist eine spannende Sache.

5.3.2 Lange Nacht der Wissenschaften

Bei der „Langen Nacht der Wissenschaften“ präsentieren sich wissenschaftliche Einrichtungen in verschiedenen Städten in Deutschland und geben einen Einblick in ihre jeweiligen Forschungsschwerpunkte. 2023 haben wir an der Veranstaltung an der Technischen Hochschule in Nürnberg teilgenommen.

Bei der Langen Nacht der Wissenschaften in Nürnberg konnten interessierte Besucher – darunter auch zahlreiche Studierende und Lehrende der Hochschule – durch anschauliche Experimente und intensive Fachgespräche mehr über die Baustoffe Kalksandstein und Porenbeton sowie deren bauphysikalische Eigenschaften erfahren. Bis spät in den Abend stell-

ten auch 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 der Autoklav durch einen Dampfkochtopf ersetzt. Am Ende war das fertige Produkt ein Kalksandstein im 8DF-Mini-format.

Besonders interessant für kleine und große Gäste war auch das elektronische Mikroskopieren verschiedener Sandkörnungen. Die vielfältigen Oberflächenstrukturen der Sande, die hierbei sichtbar wurden, haben einen besonderen Einfluss auf die Qualität des daraus entstehenden Bauprodukts. Dieses und weitere Themen wurde allen Gästen auch in Form von Kurzvorträgen und Mitmach-Stationen praktisch nähergebracht.



Die Experimente zur Herstellung von Kalksandstein stießen auf reges Interesse.



Hatten viel Spaß bei der „Langen Nacht der Wissenschaften“: Martin Maier (KS Bayern e. V.) und Simone Wolff (Zukunft weißes Mauerwerk GmbH).



5.3.3 AzubiTag 2023

Am 27. und 28. November 2023 fand die vierte Ausgabe des AzubiTags im Haus der Kalksandsteinindustrie in Hannover statt. An zwei Tagen bekamen rund 40 Auszubildende aus dem gesamten Bundesgebiet einen Einblick in die vielseitigen Aufgaben des Bundesverbands Kalksandsteinindustrie e.V. und seiner drei angegliederten Organisationen Forschungsvereinigung Kalk-Sand e.V., Qualitätsgemeinschaft Mauerwerksprodukte e.V. und Kalksandstein-Dienstleistung GmbH.

Die teilnehmenden Auszubildenden aus den Mitgliedsunternehmen des Bundesverbands absolvieren ihre jeweilige Ausbildung in zehn verschiedenen Fachrichtungen wie zum Beispiel Industriekaufmann, Baustoffprüfer, Elektroniker für Betriebstechnik, Maschinen- und Anlagenprüfer, Fachinformatiker oder Industriemechaniker.

Warum ein AzubiTag?

Die Kalksandsteinindustrie spürt seit einigen Jahren, wie auch viele andere Branchen, einen zunehmenden Fachkräftemangel. Für alle Beteiligten ist klar, dass die Zukunftsfähigkeit unserer Industrie maßgeblich von einer guten Berufsausbildung abhängt. Unsere Kolleginnen und Kollegen sind eine wichtige Voraussetzung für die Herstellung, die Vermarktung, den Vertrieb und auch die technische Erläuterung unseres modernen Baustoffs.

Aus diesem Grund haben wir uns vor einigen Jahren dazu entschlossen, die Nachwuchsförderung sowohl in den Betrieben als auch an Universitäten und Hochschulen nachhaltig zu stärken. Ausbildung, egal auf welcher Ebene, ist für uns eine Herzensangelegenheit.

Durch Aktivitäten und Initiativen wie den AzubiTag, den wir im zweijährigen Rhythmus durchführen, wol-





len wir dazu beitragen, die Zukunftsfähigkeit unserer Branche zu sichern und unseren Nachwuchs nachhaltig zu stärken.

Die Teilnehmenden erhalten zwei Tage lang Gelegenheit sich zu vernetzen, Erfahrungen auszutauschen und einfach Spaß zu haben.

Ziel des AzubiTags ist es, bereits in der Ausbildungszeit einen partnerschaftlichen Erfahrungsaustausch auf Augenhöhe aufzubauen und den Auszubildenden unsere Industrie, die Organisation und die verschiedenen Abläufe möglichst praktisch und konkret näher zu bringen und damit letztendlich für Wahrnehmung zu sorgen.

Die Gesamtorganisation und -steuerung aller Maßnahmen der akademischen Nachwuchsförderung, sprich an Universitäten und Hochschulen, erfolgt bei uns im Hause durch die Koordinatorin für akademische Nachwuchsförderung.



Praxisnahe Vorträge eröffneten den ersten Tag der Veranstaltung

Am ersten Tag der Veranstaltung standen die Aufgaben und Strukturen des Bundesverbands Kalksandsteinindustrie e.V. im Vordergrund. In praxisnahen Vorträgen erfuhr der Fachkräftenachwuchs unter anderem, wie die Kalksandsteinindustrie über den Verband organisiert ist, welche Rolle die Nachwuchsarbeit beim Verband einnimmt, wie die Normungslandschaft auf europäischer Ebene und in Deutschland geregelt ist und welche Normen für Kalksandstein von Bedeutung sind.

Auch bauphysikalische Eigenschaften wie Schall- und Wärmeschutz wurden vermittelt. Zum Abschluss stand das Thema Kommunikation im Mittelpunkt – hier wurde den Teilnehmern verdeutlicht, was Kommunikation ausmacht, was sie bewirken kann und wie wichtig eine zielgruppenorientierte Ansprache ist.





„Jeder darf mal“

Unter dem Motto „Jeder darf mal“ stand der zweite Tag des AzubiTags. An sechs Stationen erlebten unsere Gäste hautnah, welche Aufgaben im Labor- und Forschungsbereich im Haus der Kalksandsteinindustrie bearbeitet werden.

Die Themen der einzelnen Stationen:

- Ermittlung der Steinqualität im Labor (Druckfestigkeit, Rohdichte);
- Wasseranalyse – Wir brauchen reines Wasser;
- Mikroskopieren von Sanden für die Kalksandsteinproduktion;
- Herstellung von Musterkalksandsteinen im Technikum;
- Frostwiderstand – einst und jetzt;
- Mauern einer Kalksandsteinwand.

Ein besonderes Highlight war auch die Erstellung eines Miniatur-8DF-Kalksandsteins, den jeder Auszubildende am Ende der Veranstaltung mit nach Hause nehmen konnte.



Auch die vierte Auflage des AzubiTags der Kalksandsteinindustrie war ein großer Erfolg und macht Lust auf mehr!

5.4 UNTERNEHMERREISE NACH BRÜSSEL – KALKSANDSTEIN GOES EUROPE



Große Delegation: Rund 40 Vertreter der Kalksandsteinindustrie informierten sich in Brüssel aus erster Hand über für die Industrie maßgebliche Europathemen.



Parlamentsgebäude und Plenarsaal fest in KS-Hand.



Rund 40 Unternehmensvertreterinnen und -vertreter der deutschen Kalksandsteinindustrie reisten am 4. und 5. September 2023 in die europäische Hauptstadt um sich vor Ort mit Abgeordneten und leitenden Mitarbeitern aus Parlament, Kommission sowie den Ländervertretungen auszutauschen. Organisiert wurde die Unternehmerreise durch den Bundesverband Kalksandsteinindustrie e.V. und die europäische Kalksandsteinvertretung ECSPA.

„Was in der Bauindustrie und auf deutschen Baustellen passiert, wird maßgeblich in Brüssel entschieden. Aktuell kommen auf unsere Unternehmen gleich mehrere folgenschwere Gesetze zu. Von der Bauproduktenverordnung über die Ökodesign- und die Gebäudeeffizienzrichtlinie bis hin zur Taxonomie und Kreislaufwirtschaft. Fast alles, was an Anforderungen an unsere Baustoffe besteht und umgesetzt werden muss, hat seinen Ursprung in Europa. Daher ist es umso wichtiger, rechtzeitig und fortlaufend belastbare Kontakte aufzubauen und zu nutzen“, so Jan Dietrich Radmacher zu den Zielen der Unternehmerreise.

Der erste Tag stand daher zunächst ganz im Zeichen des Kennenlernens der Zusammenarbeit zwischen Parlament und Kommission. Hierzu diente auch der Gedankenaustausch mit dem Abgeordneten Dr. Markus Pieper (CDU) im Europaparlament sowie mit Dr. Katharina Knapton-Vierlich, Referatsleiterin Bauwesen in der Europäischen Kommission.

Networking auf europäischer Ebene (v.l.n.r.): Roland Meißner, Geschäftsführer BV KSI; Marion Walsmann, MdEP (CDU); Jan Dietrich Radmacher, Vorstandsvorsitzender BV KSI, und Jens Gieseke, MdEP (CDU).

Besonders die Themen Industriestrompreis, Dekarbonisierung und der Transformationsprozess zur Klimaneutralität standen im Mittelpunkt intensiver Diskussionen. Bei einem Arbeitssessen mit fünf Abgeordneten verschiedener Fraktionen des Europäischen Parlaments sowie leitenden Mitarbeitern von insgesamt sieben Bundeslandsvertretungen in Brüssel wurden diese und weitere Themen inhaltlich vertieft und auch konkrete Vor-Ort-Besuche der europäischen Vertreter in unseren Kalksandsteinwerken verabredet.

Der zweite Tag der Europareise thematisierte insbesondere die industriellen Auswirkungen und den Umsetzungsstand neuer EU-Umweltanforderungen. Der hierzu erstmals veranstaltete EUROPA-Tag der Kalksandsteinindustrie startete mit einem Impulsvortrag des Abgeordneten Christian Doleschal (CSU), seines Zeichens Berichterstatter des Europäischen Parlaments für die sich gerade in Erarbeitung befindende neue Bauproduktenverordnung. Der anschließende Austausch erbrachte für beide Seiten wichtige Anregungen für den weiteren Umsetzungsprozess.



Gute Laune trotz großer fachlicher Herausforderungen: Christian Doleschal, MdEP (CSU), informiert und diskutiert zum aktuellen Umsetzungsstand der neuen Bauproduktenverordnung und der Ökodesignrichtlinie.



Erfahrungsbericht aus der täglichen Praxis: Vorstandsmittglied Jochen Bayer berichtet über die Herausforderungen der Kreislaufwirtschaft vor Ort.

Im Mittelpunkt weiterer Vorträge und Diskussionsrunden mit Stefan Moser, Referatsleiter EU-Generaldirektion für Energie und Dr. Florian Flachenecker, Referatsleiter EU-Generaldirektion Energie, standen dann die neue Effizienzrichtlinie für Gebäude sowie die Themen EU-Taxonomie und Kreislaufwirtschaft. Die inhaltlichen Beiträge der europäischen Vertreter wurden jeweils durch eine Vorstellung der konkreten Kalksandstein- beziehungsweise Industriestandpunkte zu den einzelnen Themenbereichen durch Verbandsmitarbeiter gespiegelt.

Insbesondere der Praxisbericht zur „Realität der Kreislaufwirtschaft in Deutschland im Allgemeinen und im Bundesland Baden-Württemberg im Besonderen“

durch unser Vorstandsmittglied Jochen Bayer von der E. Bayer Baustoffwerke GmbH + Co. KG fand die besondere Aufmerksamkeit der zuständigen Fachkollegen aus Brüssel.

„Der Austausch mit Vertretern des Europaparlaments und den Generaldirektionen der Europäischen Kommission zu den die Kalksandsteinindustrie betreffenden Themen war ein voller Erfolg und soll auch zukünftig fortgesetzt werden. In einem nächsten Schritt werden wir alle unsere Gesprächspartner in regional passende Kalksandsteinwerke einladen, um Ihnen in der Praxis die Auswirkungen ihrer ‚Brüsseler Aktivitäten‘ vor Augen zu führen“, resümierte Bundesgeschäftsführer Roland Meißner am Ende der zweitägigen Delegationsreise.

5.5 VON DEN BESTEN LERNEN

Am 2. und 3. Juli 2024 fand in Hannover die bereits 11. Ausgabe des „Von den Besten Lernen“-Workshops, einer Netzwerkveranstaltung der vier regionalen Kalksandsteinvereine und dem Bundesverband Kalksandsteinindustrie e.V. statt.

Der erste Tag stand ganz unter dem Zeichen des Erfahrungsaustauschs. Zunächst gab der Geschäftsführer des Bundesverbands Kalksandsteinindustrie e.V., Roland Meißner, einen allgemeinen Überblick über die Situation in der deutschen Bauwirtschaft und stellte die aktuellen Entwicklungen in der Kalksandsteinindustrie vor. Anschließend präsentierten die Vertreterinnen und Vertreter der Regionalvereine ihre jeweiligen Aktivitäten und Veranstaltungen des letzten Jahres und diskutierten weitere Synergiepotenziale zwischen den Regionalvereinen.

Am zweiten Tag des diesjährigen Netzwerktreffens lag der Schwerpunkt auf der Social-Media-Plattform LinkedIn, welche die meisten Regionalvereine neben dem Bundesverband zwischenzeitlich für Teile ihrer Öffentlichkeitsarbeit nutzen.

Der Inhaber und Geschäftsführer unseres Projektpartners Medienagentur Große aus Berlin, Bert Große, stand dabei für einen halben Tag für eine Frage-und-Antwort-Session zur Verfügung. Dabei ging es zum einen darum, alle Projektbeteiligten auf den gleichen Sach- und Entwicklungsstand zu bringen, aber auch praktische Fragen zur Anwendung anhand von Beispielen aus der täglichen Praxis zu diskutieren und Lösungsmöglichkeiten aufgezeigt zu bekommen.

Fazit der beiden Tage: Das Netzwerktreffen war auch in seiner 11. Auflage wieder ein voller Erfolg. Der „Von den Besten Lernen“-Workshop wird auch im kommenden Jahr wieder stattfinden.



Die Teilnehmer der elften Ausgabe des „Von den Besten lernen“-Workshops am 2. und 3. Juli in Hannover.

5.6 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 vier regionalen Bauberatungen organisiert sind, in diesem Rahmen ihre Unternehmensinteressen eigenständig wahr.

Zu den Aufgaben der Presse- und Öffentlichkeitsarbeit gehören unter anderem:

- redaktionelle Betreuung der Publikationen und Fachinformationen für die Kalksandsteinindustrie;
- Erstellung von Beiträgen, Fachartikeln und Pressemitteilungen;
- Betreuung und Weiterentwicklung der Internetpräsenz, der Social-Media-Aktivitäten und des Newsletters der Kalksandsteinindustrie;
- Weiterentwicklung der Kommunikationsstrategie;
- Vorträge zum Thema Kommunikationsarbeit.



5.6.1 Ausschuss für Öffentlichkeitsarbeit

Im Ausschuss für Öffentlichkeitsarbeit (AÖA) laufen alle Fäden in Bezug auf die Presse- und Öffentlichkeitsarbeit des Bundesverbands Kalksandsteinindustrie e.V. zusammen. Er ist damit das koordinierende Bindeglied für alle öffentlichkeitswirksamen Aktivitäten. Unter der Leitung seiner Vorsitzenden Michelina von Peterffy-Rolff, 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 12 Mitgliedern.



Die Teilnehmer der AÖA-Sitzung am 27. September 2023 in Hannover.



5.6.2 Pressearbeit

Die Schwerpunktthemen, die im AÖA definiert und festgelegt werden, finden sich anschließend auch in den Fachartikeln, News und Pressemeldungen der Kalksandsteinindustrie wieder. Image, Inspiration oder Information stehen je nach Ausrichtung des jeweiligen Themas im Vordergrund.

Die Pressearbeit fußt auf drei Säulen:

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

Neben der traditionellen Belieferung der einschlägigen Baufachmedien – unter anderem Architekturblatt, bau beratung architektur (bba), Allgemeine Bauzeitung, BaustoffMarkt, Baugewerbe, Bauingenieur – mit Fachbeiträgen wurde auch Gattungswerbung in Publikumszeitschriften, das heißt Bauherrentiteln sowie Wochenendbeilagen von Tageszeitungen und Anzeigenblättern durchgeführt. Weitere Presseberichte der Kalksandsteinindustrie rundeten die Pressearbeit im Jahr 2023 ab.

5.6.3 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 unter anderen das Planungshandbuch, das Statikhandbuch oder die Maurerfibel, werden hier bis zur Druckvorstufe vorbereitet und stehen den Mitgliedsunternehmen des Bundesverbands Kalksandsteinindustrie e.V., den regionalen Bauberatungen und den KS-Marken anschließend zur Nutzung zur Verfügung.

Im Jahr 2023 wurden die jährlichen Standardpublikationen aktualisiert und veröffentlicht. Dazu zählen der Baukalender, das Kompakte Wissen und die Digitalen Arbeitshilfen.





KALKSANDSTEIN Natürlich. Nachhaltig. Klimafreundlich.

Darüber hinaus wurde die Broschürenreihe KALKSANDSTEIN Natürlich. Nachhaltig. Klimafreundlich. veröffentlicht. Weniger Energie, weniger CO₂, weniger Abfall – mit dem Green Deal und dem Circular Economy Action Plan der Europäischen Union sind die Weichen in Richtung einer klimaneutralen und kreislaufbasierten Bauwirtschaft bis ins Jahr 2050 – für Deutschland bis ins Jahr 2045 – gestellt. Auch unsere Industrie unterstützt die Transformation in eine treibhausgasneutrale Zukunft aus voller Überzeugung und ist bereit, ihren Beitrag zu leisten. Ausschließlich aus natürlichen Rohstoffen bestehend, eröffnet Kalksandstein dank seiner positiven Eigenschaften vielfältige zukunftsfähige Einsatzmöglichkeiten – und bietet damit gute Voraussetzungen für das nachhaltige und klimafreundliche Bauen. In vier Fachbroschüren informieren wir über Fakten zur Umwelt- und Klimafreundlichkeit von Kalksandstein in den Themenfeldern Recycling, Recarbonatisierung, Klimaresilienz und Nachhaltigkeit.

Internetpräsenz

www.kalksandstein.de

Mehr Struktur, mehr Service und mehr Übersichtlichkeit – so präsentiert sich grafisch, technisch und inhaltlich der Internetauftritt des Bundesverbands Kalksandsteinindustrie e.V. Die Internetseite besticht neben ihrem modernen Design vor allem durch eine verbesserte und intuitive Benutzerführung sowie ein umfangreiches Service- und Informationsangebot. Ob auf dem Computer, dem Smartphone oder dem Tablet: Unter www.kalksandstein.de finden Architekten, Ingenieure, Planer, Bauausführende und weitere Interessierte nun noch leichter und schneller alles Wissenswerte rund um den Baustoff Kalksandstein – inklusive praktischer Anwendertools und -videos.

Besucher können zudem in der Mediathek ausgewähltes Filmmaterial abrufen, die neuesten Stellenausschreibungen der Kalksandsteinindustrie im Karrierebereich auf Vakanz prüfen und sich über die aktuellen Forschungsprojekte in der Rubrik Forschung informieren.

5.6.4 Digitale Medien

Neben den gedruckten Broschüren und Fachpublikationen kommuniziert der Bundesverband Kalksandsteinindustrie e.V. insbesondere auch digital, unter anderem über seine Internetseite und die sozialen Medien Facebook, Instagram, LinkedIn 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.





Soziale Medien und virales Marketing

Um neue wie auch jüngere Zielgruppen anzusprechen, ist der Bundesverband Kalksandsteinindustrie e.V. seit 2015 in den sozialen Medien vertreten. Um sich den schnell ändernden Trends in den sozialen Medien erfolgreich anpassen zu können, wurde die Social-Media-Strategie erneut überarbeitet. Denn Content ist nicht gleich Content! Und jeder Mensch ist anders. So wurden für Facebook, Instagram und LinkedIn jeweils neue, auf die User abgestimmte Kampagnen definiert und kanalspezifische Kommunikationsstrecken entwickelt.

Facebook

www.facebook.com/kalksandstein

Der Schwerpunkt in diesem Kanal liegt auf der emotionalen Ansprache der Facebook-Nutzer mittleren Alters (ab 35 Jahren). Fortlaufend werden hier Fachinformation auf unterhaltsame Art und Weise präsentiert. Ein Dauerthema ist dabei unsere Roadmap für eine klimaneutrale Kalksandsteinindustrie. Mit der Kampagne „Wir forschen für unsere Zukunft“ werden insbesondere Themen wie Nachhaltigkeit und der Klimaschutz innerhalb unserer Industrie medial dargestellt.

Neben eigens für Facebook erstellten Text- und Bildbeiträgen wurden insbesondere die Filme der Kalksandstein-Reihe „Bauen mit Kalksandstein – Ein Haus mit klaren Vorteilen“ zur visuellen Unterstützung unserer Botschaften veröffentlicht. In regelmäßigen Abständen stellte ein Video eine Kalksandsteineigenschaft vor.

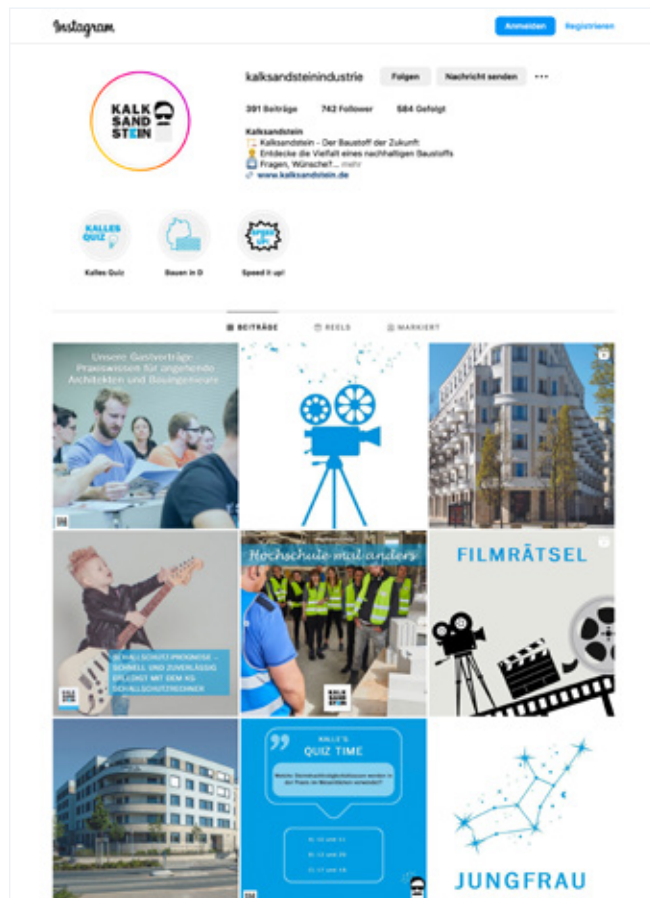
Instagram

www.instagram.com/kalksandsteinindustrie

Auch in diesem Kanal der Kalksandsteinindustrie stand im Jahr 2023 Visual Storytelling im Vordergrund. Wer hier eine Kopie der Facebook-Seite erwartet, wird überrascht sein. Für die hauptsächlich jungen Instagram-Abonnenten produziert und veröffentlicht die Kalksandsteinindustrie exklusives Material. Kalle und Lennard dürfen natürlich dabei nicht fehlen. So schaut Kalle regelmäßig in einzelnen Beiträgen vorbei und Lennard führt als rasender Reporter die Abonnenten mit seiner gewohnt lustigen und unkonventionellen Art durch die Welt des Baustoffs Kalksandstein.

Ein wichtiges Thema in diesem Kanal ist vor allem die akademische Nachwuchsförderung der Kalksandsteinindustrie. Seit Anfang 2023 liegt der Fokus daher noch deutlicher auf einer jungen und modernen Ansprache, da unsere Hauptzielgruppen Absolventen und Berufsanfänger im Bereich Architektur und Bauingenieurwesen im Alter bis zu 30 Jahren im Netz hauptsächlich über diese Plattform erreicht werden können.

Auch auf Instagram veröffentlichten wir zur visuellen Unterstützung unserer Botschaften regelmäßig Filme zu den Eigenschaften von Kalksandstein. In insgesamt 12 Clips gaben wir einen unterhaltsamen Einblick in die Besonderheiten von Kalksandstein.



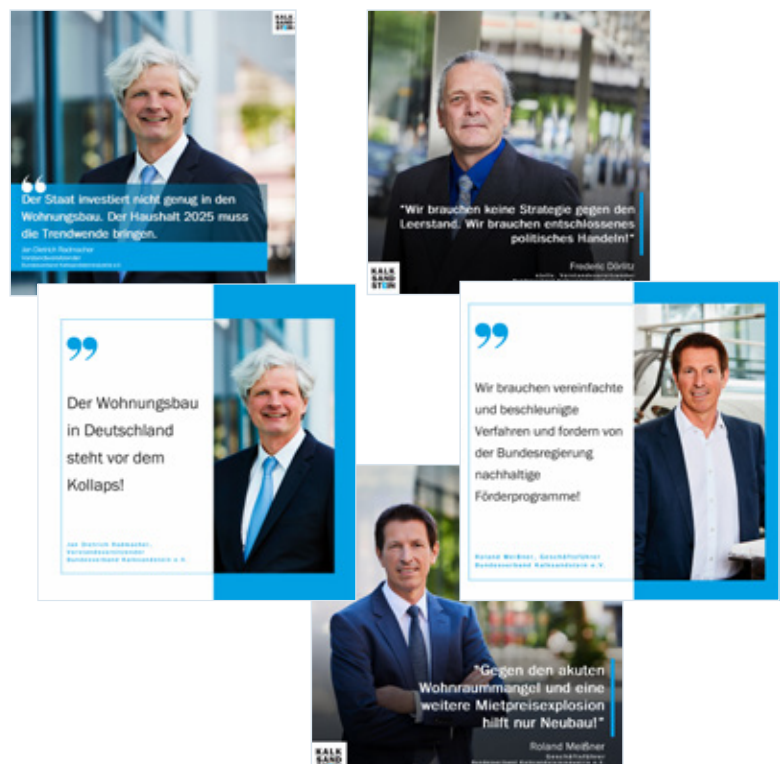
LinkedIn

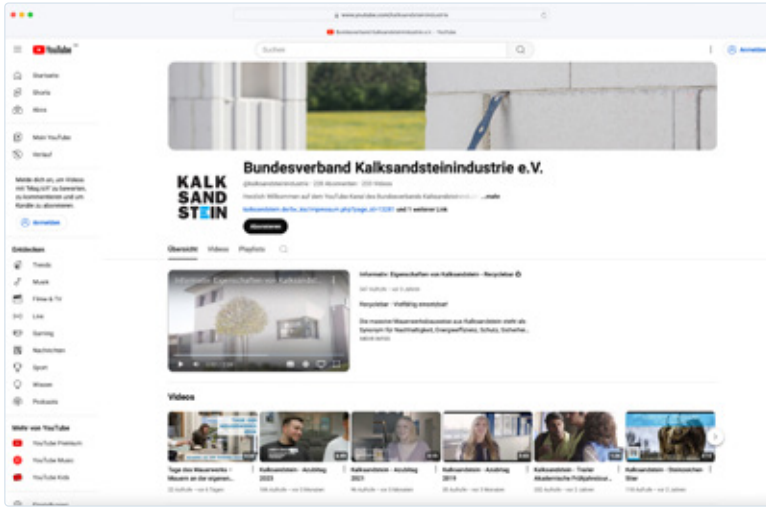
www.linkedin.com/company/kalksandsteinindustrie

Seit 2022 ist der Bundesverband Kalksandsteinindustrie e. V. auch auf der Business-Plattform LinkedIn präsent, um sich noch intensiver mit Planern, Ingenieuren, Architekten, Bauausführenden und auch Forschenden über fachspezifische Themen austauschen zu können.

Wir treiben viele innovative Themen voran, unterstützen zukunftsweisende Forschungsprojekte und veröffentlichen regelmäßig Fachbücher sowie digitale Arbeitshilfen für unsere Zielgruppen, die Grundlagenwerke in Ausbildung und Beruf sind. Auf diesem Kanal veröffentlichen wir regelmäßig Updates zu den aktuellen Tätigkeitsfeldern der Kalksandsteinindustrie, Neuigkeiten aus der Kalksandsteinforschung, Termine sowie relevante Nachrichten aus der Bau- und Baustoffbranche.

Seit Ende 2023 steht die Kommunikation und Kommentierung aktueller politischer Themen im Vordergrund. Nachdem wir die Anzahl unserer Follower innerhalb eines Jahres auf zwischenzeitlich über 2.900 mehr als verdoppeln konnten, glauben wir, dass wir mit unseren Botschaften und politischen Kommentaren den Nerv unserer Interessenten zielgenau getroffen haben.





YouTube

www.youtube.com/kalksandsteinindustrie

Alle Videos, die wir in unseren Social-Media-Kanälen posten und in unserer Mediathek unter www.kalksandstein.de führen, sind auch auf unserem YouTube-Kanal veröffentlicht. Mittlerweile findet der Nutzer dort über 300 Videos rund um das Thema Kalksandstein zum kostenlosen Download.

Dieser Kanal wird primär als Videoarchiv mit der Möglichkeit der Verlinkung, aber auch als Instrument der Suchmaschinenoptimierung genutzt, um mehr User durch ihre Suchanfragen, beispielsweise über Google oder direkt bei YouTube, auf unsere Videos und somit auf den Baustoff Kalksandstein aufmerksam zu machen.

Mit der Neuausrichtung der Social-Media-Strategie startete auch die Überarbeitung und Modernisierung unseres YouTube-Auftritts.

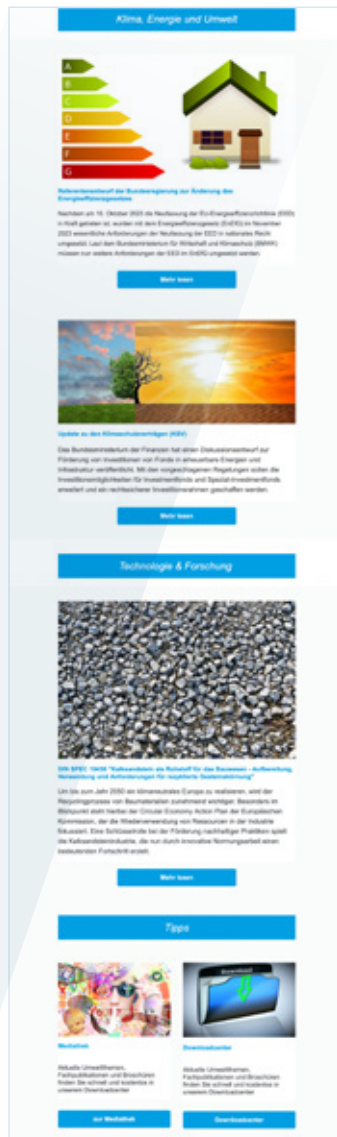


Kalksandstein-Newsletter

Unser monatlicher Newsletter mit rund 8.500 Abonnenten erfreut sich weiterhin großer Beliebtheit, was auch die guten Öffnungs- und Klickraten unseres Newsletters bestätigen.

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, zum Beispiel DGfM, bbs, BMWSB, KfW, dena, VPB, DIBt, DIN, ZDB und weiteren Institutionen. Der Aufbau und die Auswertung des Newsletters erfolgt über die Onlineanwendung Brevo.





Berater finden

🔍
☰



HOME > SERVICE UND AKTUELLES > DOWNLOADCENTER

Downloadcenter

Für Bauherren, Planer und alle Fachleute, die mit Kalksandstein arbeiten, haben wir umfangreiche und stets aktualisierte Informationen, Planungs- und Berechnungshilfen zusammengestellt. Sie können nach Themengebieten und der Art des Materials suchen und sich die gewünschten Dokumente und Programme kostenfrei herunterladen.

ZURÜCK ZUR ÜBERSICHT "SERVICE UND AKTUELLES"


DOKUMENTE UND PROGRAMME

Kalksandstein informiert detailliert und übersichtlich

- Umweltthemen
- Statik
- Schallschutz
- Digitale Tools und Arbeitshilfen
- Planungshandbuch
- Broschüren
- Geschäftsberichte

- Fachpublikationen
- Brandschutz
- Wärmeschutz
- Zulassungen
- Maurerfibel
- Architektur und Kalksandstein
- Lehrmaterialien für Studium und Lehre

UMWELTTHEMEN (11) ↑



KALKSANDSTEIN
 LANGFASSUNG: Roadmap für eine treibhausgasneutrale Kalksandsteinindustrie in Deutschland

7 MB

🔍 Details einblenden

Direkter Download →

Für den Download sammeln




KALKSANDSTEIN
 KURZFASSUNG: Roadmap für eine treibhausgasneutrale Kalksandsteinindustrie in Deutschland

8 MB

🔍 Details einblenden

Direkter Download →

Für den Download sammeln




KALKSANDSTEIN
 Umwelt-Produktdeklaration nach ISO 14025 und der neuen Norm DIN 18504 + A2

2 MB

🔍 Details einblenden

Direkter Download →

Für den Download sammeln




KALKSANDSTEIN
 Digitales Tool: Nachweisprogramm zum Gebäudeenergiegesetz (GEG 2023) inkl. Lizenzvereinbarung

3 MB

🔍 Details einblenden

Direkter Download →

Für den Download sammeln



KALKSANDSTEIN
 Flyer "Klimaschutz und Nachhaltigkeit mit Mauerwerk"

628 KB

🔍 Details einblenden

Direkter Download →

Für den Download sammeln

DIGITALER DOKUMENTENKORB

Meine vorgemerkten Downloads:

DIGITALE EXEMPLARE (0)

Keine digitalen Exemplare ausgewählt.

WICHTIGER HINWEIS ZU DRUCKEXEMPLAREN:

Sie möchten Druckexemplare bestellen?

In unserem [Beraterfinder](#) finden Sie Ihren regionalen Ansprechpartner mit allen relevanten Kontaktdaten. **Dort können Sie Printexemplare direkt bestellen.** Oder Sie gehen in das Downloadcenter auf der [regionalen Webseite](#) und bestellen Ihre gedruckten Exemplare ganz einfach online.



Newsletter Anmeldung

Immer auf dem aktuellen Stand bleiben - mit den neuesten Meldungen aus der Kalksandsteinindustrie. →

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/service-und-aktuelles/downloadcenter/.

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.



6. AUSSCHÜSSE UND GREMIEN DER NORMUNG

In den nachfolgenden nationalen und internationalen Gremien vertreten die Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen des Bundesverbands 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 001-02-03-18 UA Überarbeitung und Neufassung der VDI 4100
- 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 und andere)
- 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 005-52-22-01 AK Mauerwerk
- 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 005-55-74 AK Außenlärm
- NA 005-55-74 AK Tiefe Frequenzen
- 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 Lenkungs-gremium 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 005-06-24 AA Baukalk (SpA CEN/TC 51/WG 11)
- NA 005-06-30 AA Rezept- und Ingenieurmauerwerk
- NA 005-06-31 AA Bauen mit großformatigen Panelementen
- 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“ – ATV DIN 18330 AA „Mauerarbeiten“
- NA 005-60 FB HAGAEB „Hauptausschuss GAEB im DVA“ – STLB-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
- DIN SPEC 19458 Kalksandstein als Rohstoff für das Bauwesen – Aufbereitung, Verwendung und Anforderungen für rezyklierte Gesteinskörnungen

6.2 INTERNATIONALE AUSSCHÜSSE

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

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

DAfM – Deutscher Ausschuss für Mauerwerk e. V.

- Präsidium
- Forschungsbeirat
- Arbeitsgruppe Baustoffindustrie
- Technischer Ausschuss
- Unterausschuss Schallschutz
- Unterausschuss Einbruchhemmung

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

- Vorstand
- Geschäftsführerkreis
- Ausschuss Öffentlichkeitsarbeit
- Strategiekreis Technik

Sonstige Gremien

- 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 e. V. – 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

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 6/WG 3 Eurocode 6 – Weiterentwicklung EN 1996-1-2
- CEN/TC 250/SC 6/WG 4 Eurocode 6 – Weiterentwicklung EN 1996-2
- 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

CONPICO – Construction Product Information Confederation e. V.

- Vorstand

Sonstige Gremien

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

7. FACHVERÖFFENTLICHUNGEN

FORSCHUNGSBERICHTE

Eden, W.; Kurkowski, H.; Istanbuly, Z.:
Entwicklung eines Schnellprüfverfahrens zur Sicherstellung der Dampfgängigkeit von hochverdichteten Kalksandstein-Rohlingen für die Werkseigene Produktionskontrolle, AiF-Nr. 21107-N, Forschungsbericht Nr. 139, Forschungsvereinigung Kalk-Sand e.V., Hannover, 2023

Eden, W.; Middendorf, B.; Istanbuly, Z.; Laabs, M.:
Reduzierung treibhausrelevanter Emissionen bei der Kalksandsteinproduktion durch Ersatz von CO₂-intensivem Branntkalk durch Zemente, AiF-Nr. 22115-N, Forschungsbericht Nr. 140, Forschungsvereinigung Kalk-Sand e.V., Hannover, 2023

Eden, W.; Istanbuly, Z.:
Eignungsnachweis von Kalksandsteinen unter Verwendung von RC-Baustoffen, Demonstrations-Bauvorhaben ReBAU im Rheinischen Revier, interner Bericht, Nr. P+F17/2023, Regio.NRW – Innovation und Transfer, Europäischer Fonds für regionale Entwicklung – EFRE, Forschungsvereinigung Kalk-Sand e.V., Hannover, 2023

TAGUNGSBÄNDE UND VERANSTALTUNGSBERICHTE

Eden, W.; Istanbuly, Z.: **Meisterseminare, Tagungshandbuch CO₂-Reduktion bei der Kalksandstein- und Porenbetonproduktion/ Energieeffizienz und Wasserqualität im Kesselhaus**, Hannover, 2023

Istanbuly, Z.: **Die Vorreiterrolle der Kalksandsteinindustrie für Nachhaltigkeit, KALKSANDSTEIN, Bauseminar 2024**, KS Süd e.V.

Ziegler, M.: **Bauen mit Kalksandstein – Neuerungen in Normen und Regelungen, KALKSANDSTEIN Bauseminar 2024**, KS Nord e.V.

AUSWAHL AN ZEITSCHRIFTENARTIKELN UND FACHBEITRÄGEN

Eden, W.; Middendorf, B.; Istanbuly, Z.; Laabs, M.:
Verbesserung der CO₂-Bilanz von Kalksandsteinen durch den Einsatz von Sägeschlamm als Optimierungszuschlag, Internationale Baustofftagung ibausil 2023, Vol. 6, Issue 6, pp. 1613–1617.

Eden, W.; Hlawatsch, F.; Kurkowski, H.; Istanbuly, Z.; Ufermann-Wallmeier, D.:
CO₂-armer Ökomauerstein, Internationale Baustofftagung ibausil 2023, Vol. 6, Issue 6, pp. 1018–1026.

Eden, W.; Istanbuly, Z.; Richter, T.; Schäfers, M.; Fouad, N.:
Ökobilanzielle Lebenszyklusbetrachtung von Gebäuden – eine numerische Methode zur Optimierung der Gebäudeplanung, Bauphysik-Kalender 2024

Eden, W.; Istanbuly, Z.:
Der Weg der deutschen Kalksandsteinindustrie zur Klimaneutralität bis 2045, Mauerwerk-Kalender 2024

Ziegler, M.; Bosch, M.:
Energetische Absicherung – PV-Installation im Zuge einer energetischen Dachsanierung, Der Sanierungsvorsprung, 12. Jahrgang, Ausgabe 65, April/Mai 2024



8. UNTERNEHMEN DER KALKSANDSTEININDUSTRIE



00000

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

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

10000

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

DOMAPOR Baustoffwerke GmbH
Liepener Straße 2, 17194 Wangelin

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 GmbH & Co. KG
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

Kimm GmbH & Co. KG
Waberner Straße 39, 34590 Wabern-Udenborn
Werk Elxleben
Riedfeld 6, 99189 Elxleben

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 Haltern
Flaesheimer Straße 605,
45721 Haltern am See
Werk Neuenkirchen-Vörden
Hörster Heide 12, 49434 Neuenkirchen-Vörden
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 Nievenheim
Otto-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 Knüllwald-Remfeld
Bahnhofstraße 21, 34596 Knüllwald-Remfeld
Werk Möllenhagen
Industriegelände 1, 17219 Möllenhagen
Werk Niederlehme
Karl-Marx-Straße 145, 15751 Niederlehme
Werk Reinbek
Am Sportplatz 40, 21465 Reinbek,
OT Neuschönningstedt
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 Wallenhorst
Wernher-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. KG
Industriegebiet Kelzer Busch,
50171 Kerpen-Blatzheim

Eifeler Kalksandstein- und Quarzwerke GmbH & Co. KG
Haus Bandemer 1, 54518 Niersbach

Trasswerke Meurin Produktions- und Handelsgesellschaft 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. KG
Deponiestraße 11,
65205 Wiesbaden-Amöneburg

Kalksandsteinwerke Schencking GmbH & Co. KG
Schäferestraße 75 a,
66787 Wadgassen-Differten
Werk Bienwald
An der L 540, 76767 Hagenbach
Werk Differten/Saar
Schäferestraße 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 Durmersheim
Malscher Straße 17, 76448 Durmersheim
Werk Herzfelde
Rehfelder Weg 1, 15378 Herzfelde
Werk Kavelstorf
Silder Moor 11, 18196 Kavelstorf

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-Behringensdorf

Zapf Daigfuss XL Kalksandsteinwerk GmbH & Co. KG
Günthersbühler Straße 10,
90571 Schwaig-Behringensdorf

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 Schlüsselfeld

Zapf Daigfuss Kalksandsteinwerk Breitengüßbach GmbH & Co. KG
Gewerbepark 11, 96149 Breitengüßbach





IMPRESSUM

- Herausgeber:** Bundesverband Kalksandsteinindustrie e. V.
Entenfangweg 15
30419 Hannover
- Redaktion:** Roland Meißner
- Bildnachweise:** Titelseite: Yohan Zerdoun Photography
Grand Warszawski | Adobe Stock (S. 3, 4 u., 5 o., 6 u., 8, 16, 19, 66)
yewkeo | Adobe Stock (S. 3, 4/5, 6 o., 8, 12, 15, 54, 66, 84, 87, 88, 92)
Bundesverband Kalksandsteinindustrie e. V. (S. 5 u., 13, 14, 27 o., 29 u., 33, 35, 36,
39, 40, 41, 42, 43, 44, 58, 59 u., 60 u., 67, 69, 70, 76, 77 u., 88, 89, 91)
chokniti | Adobe Stock (S. 11)
Tiberius Gracchus | Adobe Stock (S. 12, 21, 84)
Sell Vector | Adobe Stock (S. 14)
franz12 | Adobe Stock (S. 15)
360° Design (S. 17, 28 u., 29 o., 52, 55, 64, 65, 79, 80)
Val Thoermer | Adobe Stock (S. 25)
lesniewski | Adobe Stock (S. 26)
Bundesverband Kalksandsteinindustrie e. V. | Henning Stauch (S. 27 o., 57, 71, 72, 73,
74, 75)
ThawKyar | Adobe Stock (S. 27 u.)
Bundesverband Kalksandsteinindustrie e. V. | Claudius Pflug (S. 46, 47)
Zapf KG (S. 48)
Max Kovalenko (S. 49, 50, 51)
Kevin Blivier (S. 53)
Claus | Adobe Stock (S. 54)
Yingyaipumi | Adobe Stock (S. 56)
Universität Kassel (S. 59 o.)
Forschungsvereinigung Recycling und Wertstoffverwertung im Bauwesen e. V.
(S. 60 o., 60 M.)
Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen „Otto von Guericke“ e. V.
(AiF) (S. 62, 63)
ckstockphoto | pixabay (S. 68 o.)
Bundesverband Kalksandsteinindustrie e. V. | Andreas Greiner-Napp (S. 68 u.)
Dennirol | Adobe Stock (S. 77 o.)
BillionPhotos.com | Adobe Stock (S. 78)
Gabriel Sollmann | unsplash (S. 87)
helmutvogler | Adobe Stock (S. 92)
- Design:** 360° Design, Ulrike Wiest, Krefeld
- Druck:** Ulrich Schommers, Digital- und Offsetdruck e. K., Kempen
- Stand:** Oktober 2024



Bundesverband
KALKSANDSTEIN
Industrie e.V.



www.kalksandstein.de
📷 📺 [kalksandsteinindustrie](#) [f kalksandstein](#) [in company/kalksandsteinindustrie](#)