



**KALKSANDSTEIN**  
**GESCHÄFTSBERICHTE**

2020  
2021



**40 %**

Reduktion an  
CO<sub>2</sub>-Emissionen seit 1990



**1894**

Start der industriellen  
Kalksandsteinproduktion



**1900**

Gründung des Vereins der  
Kalksandsteinfabriken



**78**

Kalksandsteinwerke



**2.000**

Direktbeschäftigte



**56**

Ehrenamtlich Tätige  
in Verbandsghremien



**562**

Mio. Euro Jahresumsatz



**73**

Universitäts- und  
Hochschulkooperationen

Natürlich. Nachhaltig. Klimafreundlich.

**KALK  
SAND  
STEIN**

[www.kalksandstein.de](http://www.kalksandstein.de)



**2**

Preise

(Architektur-Nachwuchspreis  
und Dr.-Anton-Bernardi-  
Master-Förderung)



**38 %**

Marktanteil im  
Mehrfamilienhausbau



**10**

Praxis-Forschungsprojekte  
durchschnittlich pro Jahr



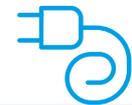
**71.000**

Wohneinheiten werden  
durchschnittlich pro Jahr  
aus Kalksandstein gebaut



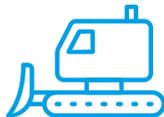
**24 %**

Marktanteil im  
Mauerwerksbau



**857**

Gigawattstunden  
Energieeinsatz



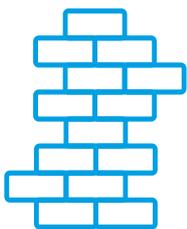
**7,1**

Mio. Tonnen  
Sandeinsatz



**0,5**

Mio. Tonnen  
Kalkeinsatz



**2.290.000.000**

Volumen-NF Jahresproduktionsmenge



**4,5**

Mio. Kubikmeter  
Jahresproduktionsmenge

**KALKSANDSTEIN**  
GESCHÄFTSBERICHTE

2020  

---

2021



*Sehr geehrte Damen und Herren,*

das Jahr 2020 hat uns allen viel abverlangt. Das Corona-Virus bescherte uns sowohl im beruflichen als auch im privaten Umfeld erhebliche Veränderungen und Einschränkungen. Vieles wurde und wird auch weiterhin auf den Kopf gestellt.

Notwendige (Sicherheits-)Anpassungen im Betrieb, am Arbeitsplatz und im Umgang mit den Kunden wurden von allen Mitarbeitern und Zulieferern positiv begleitet und haben dazu geführt, dass die deutsche Kalksandsteinindustrie auch unter schwierigen Rahmenbedingungen durchgängig lieferfähig war. Obwohl auch die Baubranche mit Corona-bedingten Ausfällen zu kämpfen hatte, konnte sich unser Wirtschaftszweig als Konjunkturstütze in der Krisenzeit beweisen.

Als Kalksandsteinindustrie konnten wir die Baukonjunktur im zurückliegenden Jahr mit unseren Möglichkeiten stützen und haben dazu beigetragen, die gesamtwirtschaftliche Entwicklung zu stabilisieren. Der Kalksandsteinabsatz verzeichnete 2020 – trotz teils erheblicher regionaler Unterschiede – bundesweit ein solides Wachstum von rund 9%. Auch die Entwicklung der ersten beiden Quartale 2021 macht trotz Wintereinbruchs und teils erheblicher Lieferschwierigkeiten anderer Baustoffe Hoffnung auf eine weiterhin stabile Absatzentwicklung.

Von Stillstand konnte in der Kalksandsteinindustrie also trotz herausfordernder Rahmenbedingungen keine Rede sein. Gleiches gilt allerdings auch für die politischen Vorhaben, die unsere Branche besonders betreffen: Der Green Deal der EU-Kommission hat so richtig an Fahrt aufgenommen. Bereits bis 2030 soll der CO<sub>2</sub>-Ausstoß in Europa um 55% gegenüber 1990 gesenkt werden. Klimaneutralität soll in Deutschland als Folge eines Beschlusses des Bundesverfassungsgerichts nun sogar bereits im Jahr 2045 erreicht sein. Kurz gesagt, im Jahr vor der Bundestagswahl wurden viele Weichen in Richtung „grüne“ Zukunft gestellt.

Als Kalksandsteinindustrie verstehen wir die Ressourcenwende als ein zentrales Anliegen zur Erreichung der Klimaschutzziele sowohl im nationalen als auch im europäischen Kontext. Und das bereits mit Erfolg, sei es beim verstärkten Einsatz von Recyclingmaterialien in der Herstellung, bei der Reduzierung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes der Branche mit rund minus 40% gegenüber 1990 oder bei der Verknüpfung von „grünen“ Energien in unseren Produktionsprozessen.

Es muss aber auch klar sein, dass die Ressourcenwende nicht zur Abschaffung der Wettbewerbsfähigkeit führen darf. Nachhaltig sein bedeutet in erster Linie ein Gleichgewicht zwischen Ökologie, Ökonomie und Sozialem zu finden. Den Weg in die Klimaneutralität können wir nur gemeinsam mit der gesamten Baubranche, der Politik und mit dem Verbraucher gehen. Hier muss der ergebnisoffene, realistische Austausch weiter intensiviert werden. Als Grundlage hierfür wird zukünftig auch unsere Roadmap treibhausgasneutrale Kalksandsteinindustrie 2045“ dienen, in der wir Szenarien und Lösungen zur Klimaneutralität unserer Branche entwickeln.

Mit Blick auf den Wohnraumangel lässt sich sagen, dass 2020 so viele Wohnungen fertiggestellt wurden wie seit zwei Jahrzehnten nicht mehr. Dennoch reicht das nicht, um genügend bezahlbaren Wohnraum in Ballungszentren zur Verfügung zu stellen. Der Bauüberhang wächst, die Gründe dafür sind bekannt: fehlende Flächen, zu wenig Kapazitäten, zu lange Genehmigungsprozesse. Der überhitzte Immobilienmarkt kühlt nicht ab, ganz im Gegenteil: Das Arbeiten im Homeoffice generiert neue Bedürfnisse. Das eigene Haus mit Garten ist gefragter denn je, und die Wohnfläche pro Person steigt in vielen Prognosen wieder an.





Die anhaltende Baukonjunktur wirkt sich insgesamt positiv auf die Nachfrage unserer Produkte aus: Aufgrund seiner Wirtschaftlichkeit und leichten Verarbeitung war der Kalksandstein im Jahr 2020 mit einem Marktanteil von rund 25 % im Wohnungsbau im Allgemeinen und sogar fast 38 % im mehrgeschossigen Wohnungsbau im Speziellen unverändert ein wichtiger Anker und zugleich auch Motor der Baustoffindustrie. Ohne unseren Baustoff kann insbesondere der nach wie vor so dringend benötigte bezahlbare Wohnraum nicht realisiert werden. In innovativen Ansätzen wie dem modularen, seriellen oder zukünftig auch robotergestützten Bauen sehen wir eine Chance, die entstandene Schere zum Baubedarf perspektivisch zu schließen.

Als Bundesverband Kalksandsteinindustrie e.V. setzen wir uns im engen Schulterschluss mit anderen Organisationen wie beispielsweise dem Zentralverband des Deutschen Baugewerbes e.V. (ZDB), dem Bundesverband Baustoffe – Steine und Erden e.V. (bbs) oder der Deutschen Gesellschaft für Mauerwerks- und Wohnungsbau e.V. (DGfM) gegenüber der Politik dafür ein, dass dafür weiterhin die richtigen Weichen gestellt werden. Die Nachfrage im Wohnungsbau muss durch die passenden Instrumente angekurbelt, Investitionen müssen gestärkt, aber auch die Funktionsfähigkeit der Ausbildung muss sichergestellt werden.

Die Vorteile des Baustoffs Kalksandstein in puncto Nachhaltigkeit und Klimaschutz gegenüber der Politik zu vertreten, ist und bleibt auch zukünftig ein zentraler Bestandteil unserer politischen Arbeit, denn hier vermissen wir nach wie vor ausreichende Transparenz und in weiten Teilen ein deutliches Bekenntnis zur Technologieoffenheit. Das Jahr 2021 mit der zentralen Weichenstellung Bundestagswahl und die dann folgende Legislaturperiode werden insofern nicht weniger spannend werden als das Jahr 2020.

Als Kalksandsteinindustrie stehen wir bereit, alle Herausforderungen jetzt anzupacken!

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

Wir wünschen allen ein erfolgreiches Baujahr 2021 sowie eine interessante und anregende Lektüre.

**Blieben Sie gesund und zuversichtlich!**

*Kereliche Grüße*



*J. Bayer*

Jochen Bayer  
Vorstandsvorsitzender

*R. Meißner*

Roland Meißner  
Geschäftsführer

# INHAUT

The word 'INHAUT' is rendered in a large, bold, sans-serif font. Each letter is a white cutout filled with a different photograph of a modern building's exterior. The 'I' shows a clear blue sky. The 'N' features a white wall and a balcony with a dark railing. The 'H' shows a side view of a white building with windows. The 'A' shows a window with blue blinds. The 'U' shows a white wall and a window. The 'T' shows a white wall and a window with white blinds. The background of the entire page is a blurred, light blue and white image of foliage.

## INHALT

<b>1.</b>	<b>Ergebnisse der Gesellschaften im Kurzüberblick</b>	<b>8</b>	<b>5.</b>	<b>Geschäftsbericht Kalksandstein-Dienstleistung GmbH</b>	<b>54</b>
1.1	Bundesverband Kalksandsteinindustrie e. V.	9	5.1	Steinprüfungen	55
1.2	Kalksandstein-Dienstleistung GmbH	10	5.1.1	Prüfstelle	55
1.3	Forschungsvereinigung Kalk-Sand e. V.	11	5.1.2	Produktprüfungen	55
<b>2.</b>	<b>Organisation</b>	<b>12</b>	<b>5.2</b>	<b>Prüf- und Forschungsinstitut</b>	<b>55</b>
<b>3.</b>	<b>Geschäftsbericht Bundesverband Kalksandsteinindustrie e. V.</b>	<b>15</b>	<b>5.3</b>	<b>Nachwuchsförderung</b>	<b>56</b>
3.1	Die Kalksandsteinindustrie im Rahmen der Bauwirtschaft	16	5.3.1	Master-Förderung der Kalksandsteinindustrie	56
3.1.1	Gesamtwirtschaftliche Rahmenbedingungen	16	5.3.2	Nachwuchswettbewerb „Conceptual Working 2020.21“	58
3.1.2	Konjunktorentwicklung in der Baustoff-Steine-und-Erden-Industrie	20	<b>5.4</b>	<b>Öffentlichkeitsarbeit</b>	<b>59</b>
3.1.3	Absatzentwicklung der Kalksandsteinindustrie 2020	21	5.4.1	Ausschuss für Öffentlichkeitsarbeit	59
3.1.4	Was erwartet die Kalksandsteinindustrie im Jahr 2021?	22	5.4.2	Pressearbeit	59
<b>3.2</b>	<b>Sozial- und Wirtschaftspolitik</b>	<b>24</b>	5.4.3	Schriften und technische Publikationen	60
<b>3.3</b>	<b>Bauanwendung und Normung</b>	<b>25</b>	5.4.4	Digitale Medien	60
3.3.1	Überblick	25	<b>6.</b>	<b>Ausschüsse und Gremien der Normung</b>	<b>66</b>
3.3.2	Normung	25	6.1	Nationale Ausschüsse	67
3.3.3	Bauanwendung	29	6.2	Internationale Ausschüsse	68
3.3.4	Deutscher Ausschuss für Mauerwerk (DAfM)	31	<b>7.</b>	<b>Fachveröffentlichungen</b>	<b>69</b>
<b>3.4</b>	<b>Technologie</b>	<b>32</b>	<b>8.</b>	<b>Unternehmen der Kalksandsteinindustrie</b>	<b>70</b>
3.4.1	Überblick	32	Impressum, Bildnachweise		74
3.4.2	Umweltthemen	32			
3.4.3	Workshops und Seminare	36			
<b>3.5</b>	<b>Lobbyarbeit des Bundesverbandes Kalksandsteinindustrie e. V.</b>	<b>40</b>			
3.5.1	Impulse für den Wohnungsbau	40			
3.5.2	Aktivitäten in den Bundesländern	45			
<b>4.</b>	<b>Geschäftsbericht Forschungsvereinigung Kalk-Sand e. V.</b>	<b>46</b>			
4.1	Überblick	47			
4.2	Forschungsarbeiten 2020/2021	48			
4.2.1	Beispiele aktueller Forschungsvorhaben	49			
4.3	Ausblick	52			



# 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. Ein

wirtschaftlicher Geschäftsbetrieb wird nicht verfolgt und ist gemäß Satzung ausgeschlossen. Zur Finanzierung seiner Aktivitäten werden Mitgliedsbeiträge erhoben. Diese sollen den laufenden Geschäftsbetrieb und die Projektaktivitäten finanzieren. Der Beitrag der ordentlichen Mitglieder errechnet sich aus den an einen Treuhänder gemeldeten Absatzwerten des Vorjahres. Der Beitrag beträgt 0,50 Euro je 1.000 Vol.-NF.

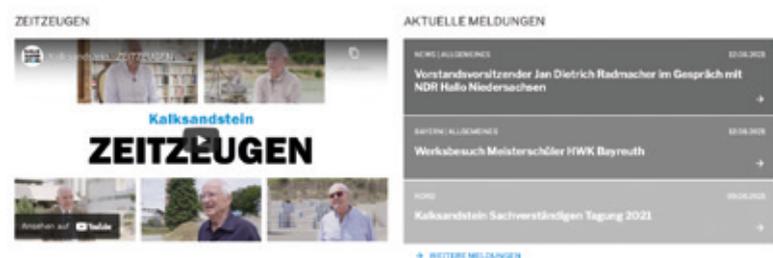


Tab. 1 Übersicht der Jahresergebnisse aus den Gewinn- und Verlustrechnungen der Jahre 2006 bis 2020 in Euro

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

Tab. 2 Entwicklung der Ertragslage des Bundesverbandes im Vergleich der Jahre 2016 bis 2020 in Tausend Euro bzw. Prozent

	2016	%	2017	%	2018	%	2019	%	2020	%
Mitgliedsbeiträge	993,6	86,0	939,9	82,5	940,6	82,4	959,6	84,8	1.123,6	87,0
Sonstige Einnahmen	161,9	14,0	200,4	17,5	154,8	17,6	171,8	15,2	168,5	13,0
Gesamtleistung	1.155,0	100,0	1.140,0	100,0	1.095,4	100,0	1.131,1	100,0	1.292,1	100,0
Personalaufwand	-223,8	19,4	-243,5	21,3	-240,0	21,9	-256,2	22,7	-276,6	21,4
Abschreibungen	-10,1	0,9	-8,6	0,8	-14,1	1,3	-8,3	0,7	-11,5	0,9
Aufwendungen für Technik	-156,1	13,5	-167,7	14,7	-166,9	15,2	-158,2	14,0	-180,6	14,0
Aufwendungen für Beiträge, Seminare und Tagungen	-340,0	29,4	-336,5	29,5	-325,2	29,7	-375,3	33,2	-309,4	23,9
Sonstige betriebliche Aufwendungen	-415,2	35,9	-370,7	32,5	-311,3	28,4	-264,2	23,4	-319,3	24,7
Finanzerträge	3,0	0,3	6,2	0,5	6,8	0,6	2,8	0,3	5,9	0,5
Finanzaufwendungen/ Abschreibungen	-10,0	0,9	-9,0	0,8	0,2	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
<b>Finanzergebnis</b>	<b>3,0</b>	<b>0,3</b>	<b>3,0</b>	<b>0,3</b>	<b>6,8</b>	<b>0,6</b>	<b>2,8</b>	<b>0,3</b>	<b>5,9</b>	<b>0,5</b>
<b>Jahresergebnis</b>	<b>13,2</b>	<b>1,1</b>	<b>16,4</b>	<b>1,5</b>	<b>44,5</b>	<b>4,1</b>	<b>72,2</b>	<b>6,4</b>	<b>200,8</b>	<b>15,5</b>



Immer aktuell informiert – die neu gestaltete Website: [www.kalksandstein.de](http://www.kalksandstein.de)

## 1.2 KALKSANDSTEIN-DIENSTLEISTUNG GMBH

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

- Prüf- und Forschungsleistungen (Auftragsforschung), Steinprüfungen;
- Dienstleistungen für den Bundesverband Kalksandsteinindustrie e.V. (u. a. Schulungen und Seminare);
- Öffentlichkeitsarbeit für die Kalksandsteinindustrie (u. a. KS-Newsletter, [www.kalksandstein.de](http://www.kalksandstein.de), [www.facebook.com/kalksandstein](https://www.facebook.com/kalksandstein) und [www.instagram.de/kalksandsteinindustrie](https://www.instagram.de/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 Bundesverbandes Kalksandsteinindustrie e.V. Der Beitrag beträgt 0,45 Euro je 1.000 Vol.-NF. Die Geschäftsfelder Prüf- und Forschungsleistungen sowie Steinprüfungen müssen sich aus eigenen Einnahmen/Gebühren finanzieren.

Tab. 3 Entwicklung der Ertragslage der Kalksandstein-Dienstleistung GmbH im Vergleich der Jahre 2016 bis 2020 in Euro

	2016	2017	2018	2019	2020
Umsatzerlöse*	1.269.947	1.272.762	1.387.426	1.434.420	1.421.276
Sonstige betriebliche Erträge	291	1.461	4.182	6.148	10.152
Öffentlichkeitsarbeit und Projekte	-516.019	-473.466	-475.242	-646.244	-511.623
Personalaufwand	-466.004	-493.431	-591.936	-547.973	-567.022
Sonstige betriebliche Aufwendungen	-260.689	-281.863	-280.350	-262.051	-267.044
<b>Ergebnis der gewöhnlichen Geschäftstätigkeit</b>	<b>4.917</b>	<b>802</b>	<b>18.235</b>	<b>-25.012</b>	<b>58.780</b>

\* genauere Aufschlüsselung siehe Tab. 4

Tab. 4 Zusammensetzung der Umsatzerlöse der Kalksandstein-Dienstleistung GmbH im Vergleich der Jahre 2016 bis 2020 in Euro

Art der Umsatzerlöse	2016	2017	2018	2019	2020
Beiträge	833.647	963.776	964.515	991.389	950.668
Erlöse aus Steinprüfungen	174.310	104.070	165.064	150.958	203.684
Erlöse aus sonstigen Prüfaufträgen und Laborleistungen	100.967	74.858	72.847	61.394	43.389
Erlöse aus Prüfberichten	40.754	60.865	71.063	60.217	95.618
Erlöse aus Seminaren	2.550	17.675	32.300	40.435	35.000
Sonstige Erlöse	117.719	51.518	81.637	130.026	92.917
<b>Gesamt</b>	<b>1.269.947</b>	<b>1.272.762</b>	<b>1.387.426</b>	<b>1.434.420</b>	<b>1.421.276</b>



**1.3 FORSCHUNGSVEREINIGUNG  
KALK-SAND E. V.**

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

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

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

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

Tab. 5 **Entwicklung der Ertragslage der Forschungsvereinigung Kalk-Sand e. V.**  
im Vergleich der Jahre 2016 bis 2020 in Euro

	2016	2017	2018	2019	2020
Beiträge	143.800	168.800	165.600	149.400	174.300
Erlöse AiF	345.220	237.988	269.141	289.349	284.985
Sachaufwand für Forschungsaufträge	-55.881	-13.759	-8.517	-4.663	-10.197
Personalaufwand	-300.544	-310.456	-310.633	-336.043	-340.472
Betriebskosten	-79.827	-64.366	-64.400	-57.045	-92.166
Verwaltungskosten	-36.080	-35.560	-45.880	-39.168	-41.695
<b>Ergebnis der gewöhnlichen Geschäftstätigkeit</b>	<b>7.497</b>	<b>-8.692</b>	<b>1.416</b>	<b>596</b>	<b>-25.245</b>



# 2. ■

## ORGANISATION

VORSTAND, GESCHÄFTSFÜHRUNG,  
ABTEILUNGSLEITUNG UND AUSSCHÜSSE DES  
BUNDESVERBANDES KALKSANDSTEININDUSTRIE E. V.



Dr. Hannes Zapf

Frederic A. Dörlitz

Jan D. Radmacher

Bernhard Göcking



**VORSTAND**  
(bis 06/2021)

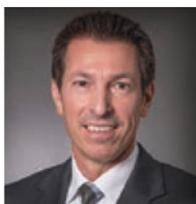
Patrik Polakovič

Jochen Bayer  
Vorsitzender

Rudolf Dombrink  
stellv. Vorsitzender

Dr. Hans Georg Leuck

**GESCHÄFTS-  
FÜHRER**



Roland Meißner

**ABTEILUNGS-  
LEITER**



(bis 06/2021)  
Benjamin Büttner  
Presse- und  
Öffentlichkeitsarbeit



Dr.-Ing.  
Wolfgang Eden  
Forschung und  
Produktionstechnik



Katharina Lennig  
Akademische  
Nachwuchsförderung



Dr.-Ing.  
Martin Schäfers  
Bauanwendung



Andreas Schlundt  
Normung

## AUSSCHÜSSE

### Normungs- und Bauanwendungsausschuss (NBA)



André Hobbie  
(Obmann)

Technischer Berater  
Kalksandstein-Beratung  
Nord-West GmbH

Dr. Clemens Aberle  
Ingo Beer  
Dieter Fuhs  
Anke Germann  
Undine Hornung  
Dr.-Ing. Petra Kaiser (ab 10/2020)  
Volker Koch  
Martin Maier  
Harald Möhler  
Olaf Roschkowski  
Christoph Runge  
Henry Thierschmidt

### Ausschuss für Öffentlichkeitsarbeit (AÖA)



Carsten Schlamann  
(Obmann)

Geschäftsführer  
Schlamann KG

Nadine Böhm (bis 10/2020)  
Sophia Dogan (ab 03/2021)  
Holger Dörries  
Olaf Kruse  
Olaf Roschkowski  
Hinrich Schulze  
Stefan Stangl  
Peter Theissing  
Henry Thierschmidt (ab 10/2020,  
vorher ständiger Gast)

### Technischer Ausschuss (TA)



Cornelius de Boer  
(Obmann)

Geschäftsführer  
Emsländer Baustoffwerke  
GmbH & Co. KG

Dr.-Ing. Tobias Jung (stellv. Obmann seit 07/2020)  
Andreas van Briel  
Frederic A. Dörlitz  
Sven Dylus  
Jörg Kochan  
Jürgen Lutter (ab 06/2020)  
Dr. rer. nat. Holger Müller  
Hans-Günther Otto  
Michael Peter  
Malte Wilhelm  
Stefan Wolfram

### Sozialpolitischer Ausschuss (SPA)



Dr. Hannes Zapf  
(Obmann)

Persönlich haftender  
Gesellschafter  
Zapf KG

Wolfgang Hante (bis 06/2021)  
Dr.-Ing. Tobias Jung  
Christoph Pundt  
Jan D. Radmacher  
Ronny Weise  
Roland Meißner (in Funktion als Geschäftsführer)

# 3

## GESCHÄFTSBERICHT BUNDESVERBAND KALKSANDSTEININDUSTRIE E.V.



Tab. 6 Daten zur gesamtwirtschaftlichen Entwicklung/  
Wirtschaftsaussichten

VERÄNDERUNGEN GEGENÜBER VORJAHR IN %	PROGNOSEN		
	2020	2021	2022
<b>preisbereinigt</b>			
Bruttoinlandsprodukt	-4,9	+3,7	+3,9
Konsumausgaben der privaten Haushalte	-3,2	+0,1	+4,2
Konsumausgaben des Staats	+0,7	+0,5	-0,1
Ausrüstungsinvestitionen	-0,8	+0,6	+1,0
Bauten	+0,2	-0,1	+0,4
Sonstige Anlageinvestitionen	+0,0	+0,1	+0,1
Exporte	-4,4	+5,1	+2,5
Importe	+3,5	-2,9	-3,6
Exportüberschuss, nominal in Mrd. Euro	194,0	224,1	203,0
Verbraucherpreise	+0,5	+2,4	+1,7
Produktivität, je Stunde	-0,2	+2,1	+0,9
Arbeitszeit, je Erwerbstätigen	-3,7	+1,6	+1,8
Unternehmens- und Vermögenseinkommen	-9,3	+11,3	+4,0
Arbeitnehmerentgelt	-0,2	+3,5	+4,4
Bruttolöhne und -gehälter	-0,8	+3,7	+4,8
Bruttolöhne und -gehälter, je Beschäftigten	-0,1	+3,3	+3,5
Sparquote, in % des Einkommens	16,2	16,4	10,8
Erwerbstätige im Inland, in Tsd.	44.782	44.808	45.347
Arbeitslose, in Tsd. (nationale Definition)	2.695	2.630	2.382
Arbeitslosenquote aller inländischen Erwerbspersonen, in %	5,9	5,7	5,2
Erwerbslose, in Tsd.	1.846	1.907	1.675
Erwerbslosenquote aller inländischen Erwerbspersonen, in %	4,0	4,1	3,6

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

### 3.1 DIE KALKSANDSTEININDUSTRIE IM RAHMEN DER BAUWIRTSCHAFT

#### 3.1.1 Gesamtwirtschaftliche Rahmenbedingungen

Das erste Jahr der Corona-Pandemie stand im Zeichen extremer Schwankungen und einer massiven Lähmung der Binnenwirtschaft. Im Verlauf des ersten Halbjahres 2020 brach die Wirtschaftsleistung mit 11,5% so drastisch ein wie nie zuvor seit Bestehen der Bundesrepublik. Im Mai 2020 setzte ein kräftiger Erholungsprozess ein, und im dritten Quartal waren bereits zwei Drittel des Einbruchs aufgeholt. Besonders ausgeprägt war das Ab und Auf im industriellen Exportgeschäft.

Anders als in früheren Krisen war der private Konsum diesmal kein stabilisierender Faktor, sondern seinerseits mitursächlich für die starken Schwankungen. Maßgeblich hierfür ist, dass Infektionsschutzmaßnahmen zahlreiche kontaktintensive Geschäftsmodelle vor allem in den konsumbezogenen Dienstleistungsbranchen behindern, sodass die privaten Haushalte ihre Ausgaben nicht wie gewohnt tätigen können. Damit reagiert die ökonomische Aktivität dort – bis heute – stark auf das Pandemie-Geschehen.

Im Gesamtjahr 2020 schrumpfte das Bruttoinlandsprodukt um 4,9%. Während der kräftige Rückgang bei den Exporten mit 9,4% immer noch deutlich hinter dem Einbruch während der Großen Rezession (-14,3%) zurückblieb, gingen die privaten Konsumausgaben (-6,1%) so stark zurück wie noch nie in der deutschen Nachkriegsgeschichte.

Der kräftige Erholungsprozess im dritten Quartal 2020 kam über das zurückliegende Winterhalbjahr im Zuge der zweiten Infektionswelle insgesamt zum Erliegen. Die Industriekonjunktur war vor allem dank eines steigenden Auslandsgeschäfts bis zuletzt weiter aufwärtsgerichtet. Demgegenüber gab die Aktivi-

tät in den konsumnahen Dienstleistungsbereichen mit dem Eintritt in die zweite Lockdown-Phase abermals deutlich nach. Per Saldo verzeichnete die Wirtschaftsleistung im Schlussquartal 2020 nur noch ein kleines Plus (0,3%), dem im ersten Quartal 2021 ein deutliches Minus folgte

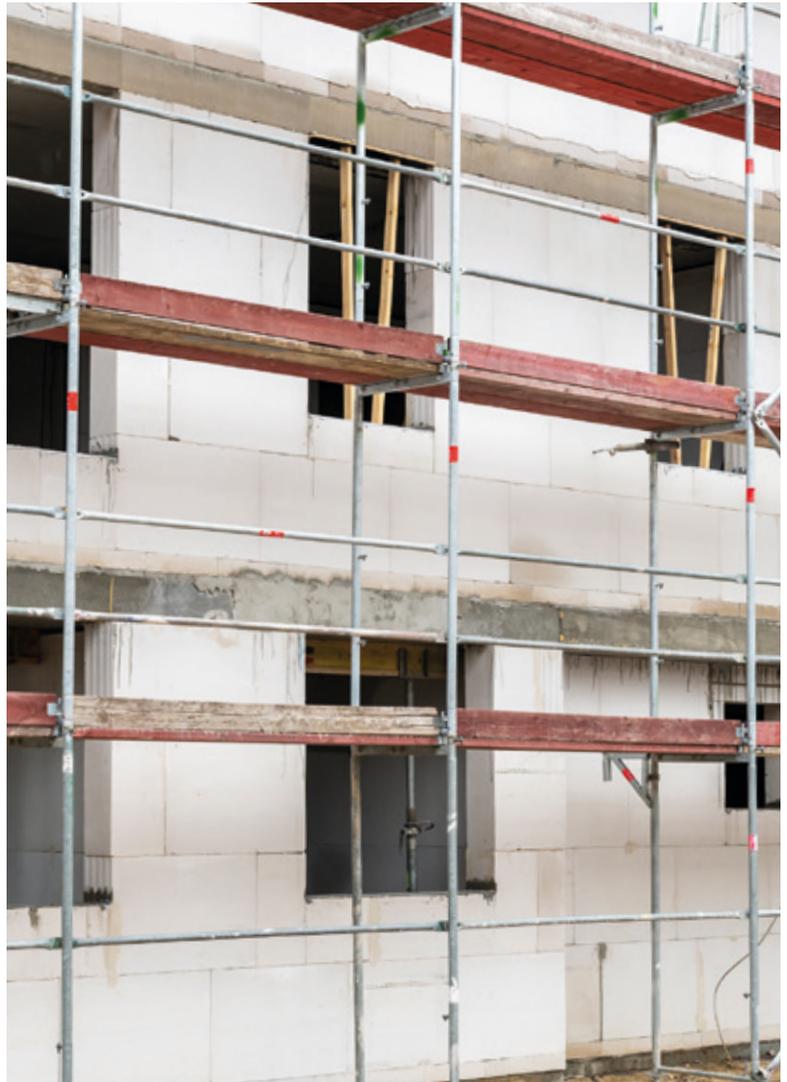
Neben dem Pandemie-Geschehen prägte auch die am 1. Januar 2021 erfolgte Rückkehr zu den vormaligen Mehrwertsteuersätzen die wirtschaftliche Dynamik um den Jahreswechsel, da Käufe von langlebigen Konsumgütern und Bauleistungen in das alte Jahr vorgezogen wurden. Zudem ist die Bauproduktion witterungsbedingt zu Jahresbeginn kräftig gesunken.

Trotz des immer wieder verlängerten zweiten Lockdowns haben sich im Frühjahr 2021 eine Reihe von Indikatoren wieder deutlich verbessert. Dabei ist bemerkenswert, dass sich die ifo Geschäftserwartungen im Dienstleistungssektor und im Handel aufgehellt haben. Darin dürfte vor allem die Erwartung zum Ausdruck kommen, dass die zunehmende Immunisierung der Bevölkerung die Infektionsschutzmaßnahmen in absehbarer Zeit entbehrlich macht.

Infolge der für das Sommerhalbjahr 2021 erwarteten kräftigen Erholung dürfte das Bruttoinlandsprodukt in diesem Jahr um 3,7% zulegen. Grund dafür ist im Wesentlichen das veränderte Pandemie-Geschehen. Etwa zur Mitte des Prognosezeitraums dürften die gesamtwirtschaftlichen Produktionskapazitäten normal ausgelastet sein und dies bis zum Ende des Prognosehorizonts auch bleiben.

Die bis Ende April 2021 niedrigen Zahlen bei den Unternehmensinsolvenzen dürften vor allem auf die staatlichen Unterstützungsmaßnahmen und die Aussetzung der Insolvenzantragspflicht zurückzuführen sein, die wiederum Ende April 2021 ausgelaufen ist. Allerdings zeigen die Erfahrungen aus der Finanzkrise, dass die Insolvenzanträge erst mit einiger Verzögerung auf den Einbruch der Wirtschaftsaktivität erfolgen. Weil ein Teil der Anträge diesmal durch die wirtschaftspolitischen Maßnahmen verhindert wurde, wird es wohl vorübergehend zu einem deutlichen Anstieg der Insolvenzen kommen, wenn die Insolvenzantragspflicht wieder vollumfänglich gilt.

Auf die Beschäftigung dürfte der Anstieg des Insolvenzgeschehens nur geringe Auswirkungen haben, da viele betroffene Betriebe, z. B. in der Gastronomie, relativ klein sind. Zudem hat sich die Einstellungsbereitschaft der Unternehmen in den vergangenen Monaten stark verbessert, vor allem im Verarbeitenden Gewerbe. Dies spricht dafür, dass die Erholung der Erwerbstätigkeit im Sommerhalbjahr an Fahrt gewinnen dürfte. Im Jahresdurchschnitt ist für das Jahr 2021 ein Anstieg der Erwerbstätigkeit um 26.000 Personen zu erwarten. Im kommenden Jahr 2022 dürfte der Anstieg 539.000 Personen betragen, wobei das Vorkrisenniveau im ersten Halbjahr wieder erreicht wird. Im Zuge der Lockerungen der Infektionsschutzmaßnahmen ab Mai 2021 wird die Zahl der Arbeitslosen wohl verstärkt zurückgehen.



Im Jahr 2020 hat die Bauwirtschaft die Gesamtkonjunktur erheblich gestützt. Die Bruttowertschöpfung legte preisbereinigt real um 2,0% zu. Die Gesamtzahl der Erwerbstätigen im Bauhauptgewerbe stieg gegenüber dem Vorjahreszeitraum um 1,0% auf 893.000.

Der Wohnungsbau zeigt eine von Corona nahezu unbeeindruckte Entwicklung: Der Konjunkturmotor Wohnungsbau hat im Jahr 2020 sein Tempo unvermindert gehalten. Insgesamt wurden 368.400 Wohnungen genehmigt. Dies waren 2,2% (oder 8.000 Wohneinheiten) mehr Baugenehmigungen als im Jahr 2019. In den Zahlen sind sowohl die Baugenehmigungen für neue Gebäude als auch für Baumaßnahmen an bestehenden Gebäuden enthalten. Im längeren Zeitvergleich befindet sich die Zahl genehmigter Wohnungen weiter auf einem hohen Niveau. Mehr genehmigte Wohnungen als im Jahr 2020 gab es seit der Jahrtausendwende nur 2016 mit über 375.000.

In neu zu errichtenden Wohngebäuden wurden im Jahr 2020 rund 320.200 Wohnungen genehmigt. Das waren 2,9% mehr als im Vorjahr. Dies ist insbesondere auf die positive Entwicklung bei den Zweifamilienhäusern (+20,5%) zurückzuführen. Die Zahl

Abb. 1 **Wohnungsbaugenehmigungen in Deutschland**  
in 1.000 Wohnungen



Abb. 2 **Wohnungsfertigstellungen in Deutschland**  
in 1.000 Wohnungen



Quellen: Statistisches Bundesamt, HDB, ZDH

der Baugenehmigungen für Einfamilienhäuser ist um 2,4% und die für Mehrfamilienhäuser um 0,4% gestiegen. Insgesamt konnte für 2020 ein Umsatzwachstum im Wohnungsbau von ca. 10,5% auf 54,3 Milliarden Euro verzeichnet werden.

Die Zahl der Baugenehmigungen gilt als wichtiger Frühindikator zur Einschätzung der zukünftigen Bauaktivität – und diese wiederum bekommt angesichts der Wohnungsknappheit in vielen Ballungsgebieten Relevanz. In diesen angespannten Wohnungsmärkten spielen allerdings vor allem Mehrfamilienhäuser eine wichtige Rolle. Zuletzt wurde die Bautätigkeit trotz des großen Bedarfs und der steigenden Zahl an Baugenehmigungen durch Materialengpässe gebremst.

Die Bundesregierung hatte im Februar 2020 eine überwiegend positive Zwischenbilanz ihrer im September 2018 vereinbarten Wohnraumoffensive gezogen. Das Ziel, 1,5 Millionen Wohnungen in dieser Legislaturperiode zu bauen, sei „nicht außer Reichweite“, hatte Bundeskanzlerin Angela Merkel (CDU) gesagt. Dafür müssten 375.000 neue Wohnungen pro Jahr entstehen. Davon sind wir, trotz einer positiven Entwicklung, noch sehr weit entfernt.

Die Zahl der fertiggestellten Wohnungen ist im Jahr 2020 auf 306.376 Wohneinheiten gestiegen. Das waren 4,6% oder 13.374 mehr als im Vorjahr. Der im Jahr 2011 begonnene Anstieg setzte sich somit weiter fort. Eine höhere Zahl an fertiggestellten Wohnungen hatte es zuletzt im Jahr 2001 gegeben (326.187). Von den im Jahr 2020 fertiggestellten Wohnungen waren 268.774 Neubauwohnungen in Wohngebäuden (+5,0% gegenüber 2019). Auf Mehrfamilienhäuser entfielen davon 153.377 Wohnungen, was einer Steigerung um 7,2% gegenüber dem Vorjahr entspricht. Einfamilienhäuser verzeichneten mit 87.275 Neubauten einen Zuwachs von 4,1% und Zweifamilienhäuser einen Anstieg von 6,0% auf 20.472 Fertigstellungen. Nur in Wohnheimen ging die Anzahl fertiggestellter Wohnungen weiter zurück auf 7.650. Dies ist der niedrigste Wert seit 2013 (7.241).

Bei den im Jahr 2020 fertiggestellten Nichtwohngebäuden verringerte sich der umbaute Raum gegenüber dem Jahr 2019 um 1,4% auf 185,1 Millionen Kubikmeter. Diese Abnahme ist auf einen Rückgang bei den nichtöffentlichen Bauherren (-1,8%) zurückzuführen.

Die Zahl der Baugenehmigungen war mit 368.400 weiter deutlich höher als die Zahl der Baufertigstellungen. Dies führte nunmehr zu einem Überhang von genehmigten aber noch nicht fertiggestellten Wohnungen von insgesamt 779.432 Wohnungen. Der seit 2008 anhaltende Anstieg des Bauüberhangs setzte sich damit im Jahr 2020 weiter fort und erreichte den höchsten Stand seit 1998 (771.409).

Stabilisierend auf die Nachfrage haben sich insbesondere die politischen Maßnahmen zu Sonderabschreibungen im Mietwohnungsbau sowie zum Baukindergeld ausgewirkt.

Die Perspektive für das Jahr 2021 bleibt insgesamt aufwärtsgerichtet. Dafür spricht die anhaltend hohe Nachfrage bei einem ohnehin hohen Genehmigungsüberhang. Die Finanzierungsbedingungen bleiben günstig, sodass weiter mit einer nachhaltigen Nachfrage zu rechnen ist.

Die deutsche Bauwirtschaft insgesamt wurde vergleichsweise wenig von der Corona-Pandemie in Mitleidenschaft gezogen. Im Jahr 2020 expandierten die Bauinvestitionen um 3,2%. Zwar kam es im Sommerhalbjahr in allen Bausparten zu kräftigen Rückgängen, im vierten Quartal legten die Investitionen sowohl im Wohnungsbau als auch im öffentlichen Bau aber wieder deutlich zu. Vor allem im Wohnungsbau haben dazu Vorzieheffekte aufgrund der Wiedererhöhung der Mehrwertsteuer zum Jahreswechsel entscheidend beigetragen. Im gewerblichen Bau setzte sich hingegen die rückläufige Tendenz fort.

Der Wohnungsbau legte um 3,9% zu, der Wirtschaftsbau um +1,7%. Im öffentlichen Bau konnte 2020 ein Umsatzplus von 2,8% erzielt werden. Die öffentliche Hand ist angesichts der Herausforderungen durch die Corona-Krise besonders gefordert, ihre Bauherrenfunktion aktiv wahrzunehmen. Der kommunale Investitionsstau in den Bereichen Schulen, Kitas und

Tab. 7 Bauinvestitionen 2020 nach Bauarten

	in Mrd. Euro	Veränderung 2019/2020 (nominal, in %)	Anteil an den Bauinvestitionen insgesamt (in %)	Veränderung 2019/2020 (nominal, in %)
<b>Bauinvestitionen insgesamt</b>	<b>382,7</b>	<b>+3,2</b>	<b>100</b>	<b>+0,5</b>
Wohnungsbau	236,3	+3,9	61,3	+0,5
Nichtwohnungsbau	149,3	+2,1	38,7	-0,5
Wirtschaftsbau	102,6	+1,7	26,6	-0,4
Hochbau	79,3	+1,0	20,6	-0,4
Tiefbau	23,3	+4,3	6,0	0,0
Öffentlicher Bau	46,8	+2,8	12,1	-0,1
Hochbau	16,1	+3,1	4,2	0,0
Tiefbau	30,7	+2,7	8,0	0,0

Quellen: Statistisches Bundesamt, Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen, Fachserie 18 Reihe 1.1

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.

Im ersten Quartal 2021 haben Sondereffekte die Bau-Investitionen merklich beeinträchtigt. So folgte auf die Vorzieheffekte durch die Mehrwertsteuererhöhung eine entsprechende Gegenbewegung. Besonders betroffen war hiervon die Produktion im Ausbaugewerbe, die von Dezember auf Januar um 16,6% einbrach. Dass auch in den übrigen Baubereichen die Produktionszahlen stark rückläufig waren, dürfte auch am Wintereinbruch zu Jahresbeginn liegen. Eine Vielzahl der Bauunternehmen berichtete im Januar und im Februar 2021 von witterungsbedingten Produktionseinschränkungen. Vor diesem Hintergrund ist insbesondere der Wohnungsbau trotz prall gefüllter Auftragsbücher im ersten Quartal merklich zurückgegangen.

Im weiteren Jahresverlauf wird sich die gute Baukonjunktur mit dem Wegfall der dämpfenden Sondereffekte wieder durchsetzen. Das liegt vor allem am Wohnungsbau. Hier befinden sich sowohl die Auftragseingänge als auch die Auftragsbestände auf sehr hohem Niveau. Überdies bleiben die Rahmenbedingungen für Wohnungsbauinvestitionen äußerst vorteilhaft, denn das Finanzierungsumfeld bleibt vorteilhaft, und der Bedarf an Wohnraum bleibt hoch. Allerdings erwarten die Institute für den Jahresdurchschnitt 2021 aufgrund eines stark negativen ersten Quartals einen leichten Rückgang der Wohnungsbauinvestitionen um 0,2%. Im kommenden Jahr ist mit einem Anstieg von 4,3% zu rechnen.

Die Investitionen im gewerblichen Bau dürften im Zuge der gesamtwirtschaftlichen Erholung und der Wiederbelebung der Ausrüstungsinvestitionen nach dem Rücksetzer zu Jahresbeginn in den kommenden Quartalen robust ausgeweitet werden. Die Auftragsbücher sind nach wie vor gut gefüllt, und die Auftragseingänge verzeichneten im Januar im Wirtschaftsbau deutliche Zuwächse. Im Jahresdurchschnitt 2021 werden die gewerblichen Bauinvestitionen trotzdem wohl um 2,5% zurückgehen. Im darauffolgenden Jahr ist mit einem Anstieg von 3,1% zu rechnen. Das konjunkturelle Muster zeigt sich in

den Jahresverlaufsraten. Diese belaufen sich in den Jahren 2021 und 2022 auf 1,6% bzw. 1,4%.

Die öffentlichen Bauinvestitionen werden im laufenden Jahr voraussichtlich weiter merklich expandieren. Darauf deuten die seit Oktober stark gestiegenen Auftragseingänge im öffentlichen Tiefbau hin. Vor allem aber warten zahlreiche im Konjunkturpaket sowie im Koalitionsvertrag beschlossene Bauvorhaben noch auf ihre Umsetzung. Die öffentlichen Bauinvestitionen dürften im laufenden Jahr um 2,7% zunehmen. Für das kommende Jahr ergibt sich eine Ausweitung um 4,0%.

Alles in allem rechnen die Institute für das Jahr 2021, bedingt durch das schwache erste Quartal, mit einem Rückgang der Bauinvestitionen um 0,4%. Für das Jahr 2022 erwarten sie einen Zuwachs von 4,0%. Die zugrunde liegende konjunkturelle Dynamik zeigt sich wiederum deutlicher in den Jahresverlaufsraten: Nach einem Anstieg um 2,6% im Jahr 2021 kommt es zu einer leichten Abschwächung auf 1,9% in 2022.



Im Vergleich zu den positiven Zahlen der deutschen Bauwirtschaft sahen die europäischen Werte im Corona-Jahr 2020 weniger gut aus. Nach der Prognose von EUROCONSTRUCT, einem unabhängigen Netzwerk zur Vorhersage von europaweiten wirtschaftlichen Zahlen, ist das Bauvolumen 2020 in Europa um 5,1% geschrumpft, mit erheblichen Unterschieden in einzelnen Ländern. So brachte das vergangene Jahr in fast allen Ländern – mit Ausnahme von Dänemark, Finnland, Portugal und Schweden – drastische Rückgänge der gesamten Bauleistung. Frankreich, Irland, Spanien, Großbritannien, Ungarn und die Slowakei verzeichneten hohe ein- bis zweistellige Rückgänge.

Aktuell verläuft die Erholung der europäischen Bauwirtschaft allerdings schneller als zunächst erwartet; ein Großteil der Verluste aus der Corona-Pandemie soll 2021 wieder ausgeglichen werden. Nach neuesten Schätzungen wird das Bauvolumen im EUROCONSTRUCT-Raum 2021 um 3,8% wachsen. Im Vergleich zu den bisherigen Prognosen fiel der Rückgang im Jahr 2020 geringer aus als erwartet, sodass spätestens 2022 wieder das Vorkrisenniveau erreicht wird. Vor dem Hintergrund deutlich günstigerer konjunktureller Rahmenbedingungen in Europa profitiert auch die Bauwirtschaft von einer insgesamt raschen konjunkturellen Erholung.

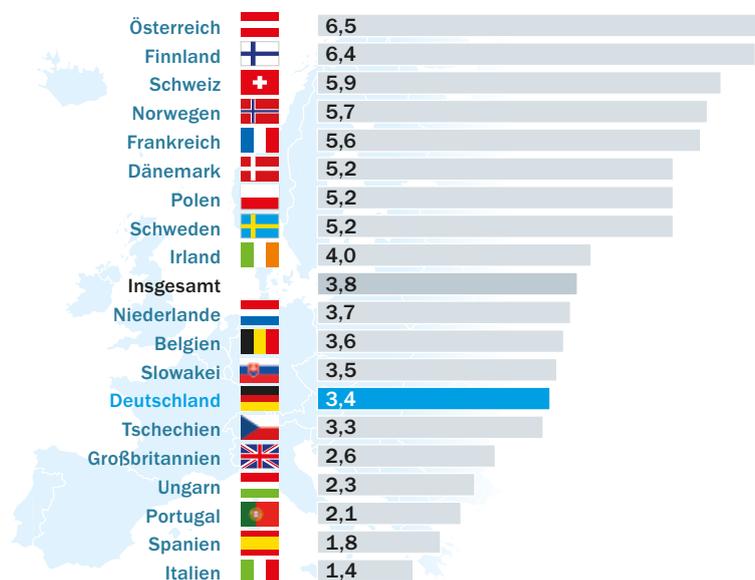
Aus sektoraler Sicht hat der Tiefbau, der bereits in den letzten Jahren eine deutlich überdurchschnittliche Wachstumsdynamik gezeigt hat, die vielversprechendsten Wachstumsperspektiven in den Jahren bis 2023. Der von der Krise am stärksten betroffene Nichtwohnungsbau weist auf einen relativ schwachen Erholungspfad in den kommenden Jahren hin. Der Wohnungsbau wird hingegen weiterhin stabile Wachstumsraten aufweisen.

### 3.1.2 Konjunktorentwicklung in der Baustoff-Steine-Erden-Industrie

In der Baustoff-Steine-Erden-Industrie hat sich das Geschäftsklima zum Ende des vergangenen Jahres 2020 weiter verbessert, wie der Bundesverband Baustoffe – Steine und Erden e.V. (bbs) in seinem Konjunkturspiegel für das 4. Quartal 2020 mitteilt. Während sich bezüglich der Erwartungen für die kommenden sechs Monate Optimisten und Pessimisten in etwa die Waage halten, wird die aktuelle Lage als positiv wahrgenommen. Sowohl die Lage- als auch die Erwartungseinschätzungen haben sich in den vergangenen Monaten kontinuierlich verbessert. Der Produktionsindex der Baustoff-Steine-Erden-Industrie hat im 4. Quartal 2020 mit einem Zuwachs von 7,9% gegenüber dem Vorjahreszeitraum überraschend stark zugelegt, wobei ein hoher Kalendereffekt zu berücksichtigen ist (arbeitstäglich bereinigter Anstieg: 5,0%). Alles in allem ist die Baustoff-, Steine-und-Erden-Produktion damit 2020 um 1,9% gestiegen (arbeitstäglich bereinigt: 0,9%).

Bei den Einzelbranchen der Steine-Erden-Industrie haben sich im 4. Quartal 2020 die baunahen Bereiche (u.a. Beton, Zement, Kies/Sand/Naturstein, Mauerwerk) alles in allem positiv entwickelt. Schwach waren die Produktionsergebnisse laut Statistischem Bundesamt in der Fliesenindustrie sowie bei der Herstellung von Feuerfesterzeugnissen als industrienahe Zuliefersektor. Die Zahl der Beschäftigten in der Baustoff-Steine-Erden-Industrie erhöhte sich im 4. Quartal 2020 im Vergleich zum Vorjahreszeitraum – bezogen auf Betriebe von Unternehmen mit 50 und mehr Beschäftigten – geringfügig um 0,3%. Die Zahl der geleisteten Arbeitsstunden stieg um 2,1%, während die Bruttolohn- und Gehaltssumme um 1,6% zulegte. Der Erzeugerpreisindex expandierte im 4. Quartal 2020 gegenüber dem Vorjahreszeitraum im Branchendurchschnitt um 3,1%.

Abb. 3 Wohnungsneubau im europäischen Vergleich  
Prognose 2021, Fertigstellungszahlen je 1.000 Einwohner



Die Baustoff-Steine-Erden-Industrie hat das Corona-Jahr 2020 insgesamt deutlich besser überstanden als zu Beginn der Pandemie erwartet. Trotz der Nachfrageschwäche insbesondere aus dem industriellen Bereich konnte, auch dank des starken vierten Quartals und eines hohen Kalendereffekts, ein signifikanter Produktionszuwachs erzielt werden, wobei noch statistische Abwärtskorrekturen zu erwarten sind. Für 2021 geht der bbs für die Baustoff-Steine-Erden-Produktion insgesamt – ausgehend vom hohen erreichten Niveau – von einem leichten Rückgang aus. Hier wirkt sich u.a. die zu erwartende Abschwächung der gewerblichen Baunachfrage aus.

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

Meldenummer	Mauerwerk- betrachtung	Einheit	Gesamt 2017	Gesamt 2018	Gesamt 2019	Gesamt 2020	Veränderung 2018/2019	Veränderung 2019/2020
307+308+309	KS-Produkte	1.000 m³	3.975	4.108	4.187	4.509	+1,9%	+7,7%
		1.000 €	334.333	342.368	359.160	406.552	+4,9%	+13,2%
301	Porenbeton	1.000 m³	3.188	3.134	3.267	3.309	+4,5%	+1,3%
		1.000 €	237.477	235.663	258.522	267.738	+9,7%	+3,6%
302+303	Leichtbeton- produkte	1.000 m³	869	942	914	896	-3,0%	-2,0%
		1.000 €	49.309	54.016	53.568	51.109	-0,8%	-4,6%
103+105	Mauerziegel- produkte	1.000 m³	6.602	6.722	6.887	6.690	+2,5%	-2,9%
		1.000 €	577.006	571.954	615.831	636.777	+7,7%	+3,4%

Quelle: Statistisches Bundesamt

### 3.1.3 Absatzentwicklung der Kalksandsteinindustrie 2020

Die Kalksandsteinindustrie kann auf ein Jahr 2020 mit einem guten Absatzplus zurückblicken. Die Produktionsstatistik, die im Mai 2021 vom Statistischen Bundesamt veröffentlicht wurde, zeigt für die Kalksandsteinprodukte einen Anstieg der Produktionsmenge um 7,7%. Der Umsatz stieg im Vergleich dazu um 13,2% (Tabelle 8).

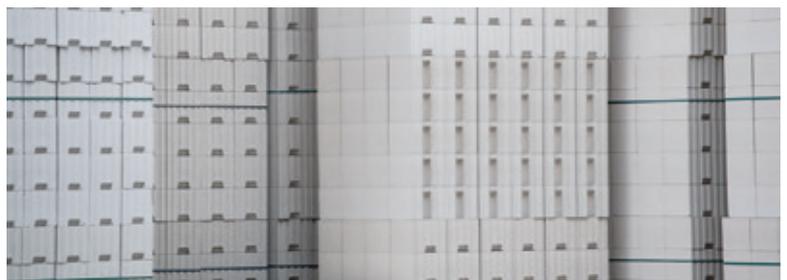
Ebenfalls in dieser Statistik enthalten sind die Daten anderer Mauerwerksprodukte. Dies erlaubt eine vergleichende Betrachtung zu Porenbeton, Leichtbeton- und Mauerziegelprodukten.

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 (Tabelle 10), über unseren Treuhänder (CT Lloyd GmbH Wirtschaftsprüfungsgesellschaft, Hannover) erhoben.

Tab. 9 Absatzentwicklung der Kalksandsteinindustrie im Vergleich der Jahre 2007 bis 2020

	Produzierte und abgesetzte Steinmenge in Vol.-NF	Veränderung zum Vorjahr in %
2007	1.696.687.071	-17,50
2008	1.619.960.439	-4,50
2009	1.507.983.077	-6,90
2010	1.544.909.391	2,50
2011	1.835.884.467	18,84
2012	1.819.403.202	-0,90
2013	1.812.671.072	-0,37
2014	1.811.665.418	-0,06
2015	1.852.549.620	2,26
2016	1.918.146.051	3,54
2017	1.963.637.925	2,37
2018	1.971.492.010	0,40
2019	2.094.533.342	6,24
<b>2020</b>	<b>2.290.180.166</b>	<b>9,34</b>



Tab. 10 Produktivität der Kalksandsteinindustrie im Vergleich der Jahre 2013 bis 2020

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Werke (Anzahl)	81	81	80	80	79	77	78	78
Absatz in Mio. Vol.-NF	1.813	1.812	1.853	1.918	1.964	1.971	2.094	2.290
Absatz/Werk in Mio. Vol.-NF	22,4	22,4	23,2	24,0	24,9	25,6	26,8	29,3
Beschäftigte (Anzahl)	1.838	1.753	1.734	1.769	1.796	2.001	1.997	1.975
Absatz/Beschäftigten in Tsd. Vol.-NF	986	1.034	1.068	1.084	1.093	985	1.051	1.159
Umsatz in Mio. Euro	359	357,1	357,3	373,8	400,6	434,6	460,9	561,9
Umsatz/Werk in Mio. Euro	4,4	4,4	4,5	4,7	5,1	5,6	5,9	7,2
Umsatz/Beschäftigten in Tsd. Euro	195,3	203,7	206,1	211,3	223,0	217,2	230,8	284,5



### 3.1.4 Was erwartet die Kalksandsteinindustrie im Jahr 2021?

Das Jahr 2020 hat uns allen viel abverlangt: Das Corona-Virus bescherte uns sowohl im beruflichen als auch im privaten Umfeld erhebliche Veränderungen und Einschränkungen. Notwendige (Sicherheits-) Anpassungen im Betrieb, am Arbeitsplatz und im Umgang mit den Kunden wurden von allen Mitarbeitern und Zulieferern positiv begleitet und haben dazu geführt, dass die deutsche Kalksandsteinindustrie auch in der Krise durchgängig lieferfähig war.

Die Kalksandsteinindustrie hat das Jahr 2020 daher trotz der herausfordernden Rahmenbedingungen mit einem unerwartet guten Ergebnis abgeschlossen. Der Steinabsatz stieg bei teils erheblichen regionalen Unterschieden um 9,34% auf knapp 2,3 Milliarden Vol.-NF oder rund 4,5 Millionen m<sup>3</sup>. Das ist bereits das sechste Jahr in Folge mit einem positiven Ergebnis.

Der Blick in die Zukunft fällt in diesem Jahr besonders schwer. Die Geschehnisse der letzten Monate lassen derzeit keine belastbaren Aussagen zu. Gebaut werden muss auch weiterhin, um den hohen Bedarf an benötigtem Wohnraum decken zu können. Wir gehen allerdings davon aus, dass die Entwicklungen im laufenden Jahr leider nicht so positiv bleiben werden. Die aktuelle Diskussion zur Knappheit von Baumaterialien können wir aus Sicht der Kalksandsteinindustrie nicht bestätigen. Wir sind lieferfähig, allerdings kommt es durch Lieferengpässe anderer Baustoffe zu Verzögerungen auf den Baustellen. Dadurch werden bestellte Mengen an Kalksandsteinen teilweise erst mit zeitlicher Verzögerung abgerufen.

Mehr denn je kommt es darauf an, dass die Politik die Weichen in die richtige Richtung stellt – eine Bundestags- und sechs Landtagswahlen bieten dafür eine günstige Gelegenheit.

Die zentrale Herausforderung der nächsten Jahre für alle am Bau beteiligten ist jedoch das Thema Klimaschutz und seine wirtschaftlich nachhaltige, sozial ausgewogene Umsetzung. Dies bedeutet neben einer umfassenden Klimagesetzgebung aber vor allem stabile wirtschaftspolitische Rahmenbedingungen. Die CO<sub>2</sub>-Steuer erhöht zukünftig den Druck auf alle Marktbeteiligten.

Sie hat längst zu einem Wettbewerb um das klimafreundlichste sowie nachhaltigste Bauprodukt geführt. Die Kalksandsteinindustrie ist hier gut aufgestellt – die neutrale Umwelt-Produktdeklaration (EPD) bescheinigt unseren Produkten bereits heute einen geringen CO<sub>2</sub>-Fußabdruck bei der Herstellung. Daher irritiert es nicht nur unsere Industrie, dass die Politik immer häufiger gezielt und einseitig das Bauen mit vermeintlich umweltfreundlicheren Materialien fördert. So ist absolut nicht nachvollziehbar, dass in vielen Länderparlamenten in diesem Jahr eine Holzbauquote ins Spiel gebracht wurde.

Eine staatliche Bevorzugung bestimmter Bauweisen ist durch nichts gerechtfertigt, besonders, wenn sie die Umweltwirkung unterschiedlicher Baustoffe nur in der Herstellungsphase betrachtet. Denn entscheidend ist grundsätzlich die Nutzungsdauer eines Gebäudes: Summiert man die CO<sub>2</sub>-Bilanzen aller Lebensphasen gemäß der Gesamtbetrachtung der Deutschen Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen über einen Zeitraum von 50 Jahren, gibt es in der Ökobi-

lanz so gut wie keine Unterschiede zwischen den Bauweisen. Bei einem Lebenszyklus von 80 Jahren zeigt eine aktuelle Studie der Life Cycle Engineering Experts GmbH, dass ein typisches Mehrfamilienhaus aus Mauerwerk sogar bis zu 4 % beziehungsweise 46 Tonnen weniger CO<sub>2</sub> verursacht als ein vergleichbares Gebäude in Holzleichtbauweise. Ursachen sind die längere Lebensdauer des Massivhauses und die Wärmespeicherfähigkeit des Materials, die zu einem geringeren Energieverbrauch während der Nutzungsphase führt.

Um nicht missverstanden zu werden: Die Kalksandsteinindustrie steht ausdrücklich zum Ziel einer klimaneutralen Produktion. Genau deshalb werden wir uns im Jahr 2021 mit Nachdruck und im engen Schulterschluss mit unseren befreundeten Verbänden für eine faktenbasierte und faire Bewertung von Bauweisen in der politischen Diskussion einsetzen. Wir sagen Ja zum Ziel, den Gebäudesektor CO<sub>2</sub>-neutral zu machen, aber Nein zur Wettbewerbsverzerrung durch einseitige Förderung bestimmter Baustoffe oder Technologien.

Dies ist kein Lippenbekenntnis. Dass es uns mit dem Klimaschutz ernst ist, haben wir in den vergangenen 30 Jahren bewiesen. Seit 1990 ist es uns gelungen, den CO<sub>2</sub>-Ausstoß in unserer Industrie um rund 40 % zu drosseln – damit sind wir auch international vorbildlich. Und wir lassen in unseren Anstrengungen nicht nach. Im zurückliegenden Jahr hat die Kalksandsteinindustrie einen Prozess gestartet, der entsprechend der aktuellen politischen Beschlüsse einen detaillierten Fahrplan zur Klima- beziehungsweise Treibhausgasneutralität bis zum Jahr 2045 zum Ziel hat. Wir werden uns alle Bereiche des Lebenszyklus von Kalksandstein ganz genau und mit wissenschaftlicher Unterstützung anschauen und anschließend weitere innovative Maßnahmen zur CO<sub>2</sub>-Einsparung in die Wege leiten. Das Ganze unter dem Titel: „Roadmap treibhausgasneutrale Kalksandsteinindustrie 2045“.

Ein wichtiger Bestandteil ist hierbei die komplett überarbeitete Umwelt-Produktdeklaration (EPD). Diese bestätigt den geringen Primärenergiebedarf und den guten CO<sub>2</sub>-Footprint bei der Herstellung von Kalksandstein. Ähnlich günstig sieht die Situation im Klimaschutzsektor Verkehr aus, weil die ausschließlich heimischen Rohstoffe von Kalksandstein in der Regel nahe den Produktionsstätten gewonnen werden und auch die fertigen Produkte durch ein dichtes regionales Netz an Kalksandsteinwerken keine weiten Transportwege verursachen. Im fertigen Gebäude überzeugt Kalksandstein durch die lange und darum ausgesprochen nachhaltige Nutzungsdauer von massivem Mauerwerk sowie das hohe Maß der späteren Wiederverwertbarkeit: im Straßen-, Garten- und Landschafts- oder auch Deponiebau.

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



Im Jahr 2021 werden der Bundesverband Kalksandsteinindustrie e.V. und die Forschungsvereinigung Kalk-Sand e.V. im Verbund mit ihren Mitgliedswerken weiter an der Verbesserung der Umweltbilanz arbeiten, z. B., indem weiter an der kontinuierlichen Optimierung der Produktionsprozesse und der Recyclingfähigkeit von Kalksandstein geforscht wird.

Der Wandel, den die Klimagesetzgebung in den nächsten Jahrzehnten auch in unserer Industrie einfordert, ist gewaltig. Daher muss die Politik hier und jetzt die richtigen Entscheidungen treffen. Nicht zuletzt deshalb halten wir es für wichtig, dass nach der Bundestagswahl wieder ein eigenes Bauministerium geschaffen wird. Fragen des Bauens gewinnen für die gesamte Gesellschaft immer stärker an Bedeutung – sowohl in wirtschaftlicher als auch in sozialer und ökologischer Hinsicht.

Diese nicht einfachen Rahmenbedingungen – neben den gesamtwirtschaftlichen Auswirkungen der Corona-Pandemie – führen dazu, dass die Kalksandsteinindustrie in den nächsten Jahren weiterhin eine nur leichte Zunahme der Baufertigstellungen erwartet. Für das Jahr 2021 gehen wir daher von einem stabilen Kalksandsteinabsatz aus.



### 3.2 SOZIAL- UND WIRTSCHAFTSPOLITIK



Am 21. April 2021 fand die 1. Entgelttarifverhandlungsrunde mit der IG BAU in Hannover statt.

Die IG BAU hatte den Entgelttarifvertrag vom 15. Januar 2020 fristgemäß zum 31. März 2021 gekündigt und eine Erhöhung der Entgelte und Ausbildungsvergütungen um 4,8% bei einer Laufzeit von 12 Monaten sowie die Zahlung einer Corona-Prämie gefordert.

In einer fairen und konstruktiven Verhandlungsumgebung verständigten sich die Tarifvertragsparteien bereits in der ersten Verhandlungsrunde auf folgendes Tarifergebnis:

1. Arbeitnehmer und Auszubildende, die am 1. April 2021 in einem Arbeitsverhältnis gestanden haben, erhalten im Mai 2021 eine Corona-Prämie in Höhe von 100,00 Euro. Teilzeitbeschäftigte und zeitanteilig Beschäftigte (auch bei ruhendem Arbeitsverhältnis, z. B. Elternzeit, Krankengeldbezug usw.) erhalten eine anteilige Zahlung im Verhältnis ihrer Arbeitszeit zur tariflichen Vollarbeitszeit. Sie geht nicht in die Berechnung der Zuschläge, der Jahresschlusszahlung und die Durchschnittsberechnung bei Krankheit und Urlaubsentgelt ein.
2. Mit Wirkung zum 1. Mai 2021 wurden die tariflichen Entgelte um 2,4% erhöht.
3. Mit Wirkung zum 1. Mai 2022 werden die tariflichen Entgelte um weitere 2,1% erhöht.
4. Die Ausbildungsvergütungen erhöhen sich analog den Entgelterhöhungen.

Der neue Entgelttarifvertrag hat eine Gesamtlaufzeit von 24 Monaten und ist mit zweimonatiger Frist erstmals zum 31. März 2023 kündbar.



Die Mitglieder der Tarifkommission nach erfolgreicher Verhandlung.

### 3.3 BAUANWENDUNG UND NORMUNG

#### 3.3.1 Überblick

##### Normungs- und Bauanwendungsausschuss (NBA)

Der Normungs- und Bauanwendungsausschuss hat im Corona-Jahr 2020 unter der Leitung seines Obmanns André Hobbie an zwei Sitzungsterminen – unter Einhaltung aller erforderlichen Hygienemaßnahmen und Abstandsregeln – getagt. Dabei wurden alle aktuellen Themen der Normung und Bauanwendung behandelt. Wichtige Entscheidungen und strategische Festlegungen wurden durch einstimmige Beschlüsse des Ausschusses untermauert.

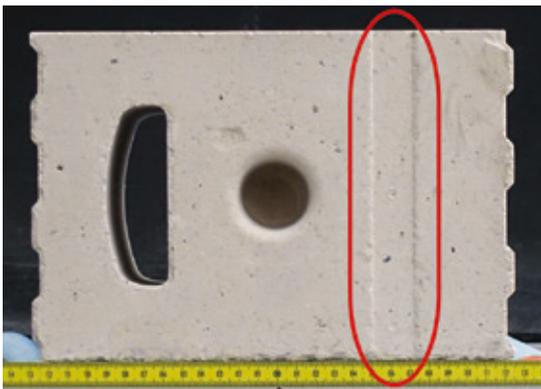
#### 3.3.2 Normung

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

Durch den anhaltenden Stillstand bei der Europäischen Kommission hinsichtlich der Überarbeitung der Bauproduktenverordnung können auch weiterhin keine Arbeiten an der – in technischer Hinsicht bereits fertiggestellten – Neufassung der harmonisierten Norm DIN EN 771-2 stattfinden. Stattdessen wurde in den verschiedenen Gremien der übergeordneten Verbände aktiv an der Ausrichtung der zukünftigen Bauproduktenverordnung und damit indirekt auch an der Produktnormung mitgearbeitet.

##### Nationale Produktnormen – DIN 20000-402, DIN 20000-412

Nach kurzer Erarbeitungsphase wurde im November 2020 die A1-Änderung zur nationalen Produktnorm für Kalksandsteine DIN 20000-402/A1 veröffentlicht. Damit sind jetzt ergänzend auch bis zu 1,5 mm tiefe und höchstens 25 mm breite Ankermulden in den oberen Lagerflächen von Kalksandsteinen zulässig.



Kalksandstein mit Ankermulde.



Die Mitglieder des Normungs- und Bauanwendungsausschusses anlässlich der Sitzung am 3. März 2020 in Hannover.

##### Grundlagen der Bemessung, Einwirkungen – DIN EN 1990, DIN EN 1991 (EC 0, EC 1)

Auch im Jahr 2020 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 in den nationalen Gremien auch den Mauerwerksbau insgesamt, sodass der Fokus auf einer angemessenen Berücksichtigung der entsprechenden Interessen in den Grundlagennormen der Eurocodes lag. Hier waren insbesondere die europäisch vielfältig diskutierten zusätzlichen Regeln zur Robustheit von Bauwerken von Interesse, um zu verhindern, dass weitere Bemessungsvorgaben und/oder erhöhte Baukosten infolge zusätzlich erforderlicher konstruktiver Maßnahmen eingeführt werden.

##### Bemessung – DIN EN 1996 (Eurocode 6)

Im Zuge der Überarbeitung und Weiterentwicklung des Eurocode 6 wurde 2020 der in technischer Hinsicht abschließende Normentwurf zu DIN EN 1996-1-1 (Grundlagen der Mauerwerksbemessung und -ausführung) im Normungsausschuss erarbeitet und durch die Mitgliedstaaten verabschiedet (Enquiry). Der grundlegende Teil des Eurocode 6 wird den Mitgliedsstaaten nunmehr zur formellen Schlussabstim-

Voraussetzungen für die Anwendung von Kalksandsteinmauerwerk im vereinfachten Nachweisverfahren						
Bauteil	Wanddicke [mm]	max. zulässige lichte Wandhöhe h [m]				
		Binnenland Windzone 1, Windzone 2 <sup>1)</sup> Windzone 3 (Höhe ≤ 10 m)			Binnenland WZ 3 (Höhe > 10 m), WZ 4 Küste und Inseln alle WZ	
		KS ≥ 12 NM	KS ≥ 12 DM	KS ≥ 20 <sup>2)</sup> DM	KS ≥ 12 NM / DM	KS ≥ 20 <sup>2)</sup> DM
Außenwände und zweischalige Haustrennwände	≥ 150	2,75	3,00	3,30	2,75	3,00
	≥ 175	3,00	3,30	3,60		
	≥ 200	3,60				
	≥ 240	3,60			2,88	
	≥ 300	3,60				
	≥ 365	4,38				
Innenwände	≥ 115	3,60				
	≥ 240	keine Einschränkung				

<sup>1)</sup> In Windzone 2 bei Gebäudehöhen ≤ 10 m auch an der Küste und auf den Inseln der Ostsee  
<sup>2)</sup> Bei Kalksandplanelementen ohne Lochung (KS XL) auch Druckfestigkeitsklasse 16 zulässig.

**Randbedingungen:**

- Voll aufliegende Stahlbetondecke ≥ C20/25
- Deckendicke ≥ 180 mm und Begrenzung der Deckenschlankheit nach DIN EN 1992-1-1/NA:2013-04, 7.4.2
- Geschossgrund- und -aufriss entsprechen weitgehend den darunter und darüber liegenden Geschossen

#### Erweiterte Anwendungsgrenzen des vereinfachten Berechnungsverfahrens.



mung (Formal Vote) vorgelegt. Inhaltlich konnte der Norm aus deutscher Sicht zugestimmt werden, da alle bisherigen deutschen Regelungen in Verbindung mit dem noch zu erstellenden Nationalen Anhang weitgehend übernommen werden können.

Auch die technischen Arbeiten an DIN EN 1996-3 (Vereinfachte Bemessung) wurden im Jahr 2020 abgeschlossen. Es konnten alle für die Kalksandsteinindustrie wichtigen Belange in den Normentwurf eingebracht werden. Dieser Normteil geht jetzt im nächsten Schritt in die technische Schlussabstimmung (Enquiry) durch die Mitgliedsstaaten.

Die Arbeiten des Project Teams an DIN EN 1996-2 (Ausführung) wurden vom BV KSI in den jeweiligen Gremien begleitet und sind nunmehr auch weitgehend abgeschlossen. Auch hier konnten alle für die Kalksandsteinindustrie wichtigen Aspekte eingebracht werden.

Auf nationaler Ebene wurde nach Veröffentlichung der Neuausgaben der Nationalen Anhänge zu DIN EN 1996-1-1 und -3 (Eurocode 6 Teil 1-1 und Teil 3) im Vorjahr vom BV KSI das neue Merkblatt zu den erweiterten Geschosshöhen im vereinfachten Berechnungsverfahren nach Teil 3 veröffentlicht.

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

Die Arbeiten des Project Teams zu DIN EN 1996-1-2 (Brandschutz) wurden auch im Jahr 2020 in den jeweiligen Gremien aktiv begleitet.

Insbesondere hat der Bundesverband Kalksandsteinindustrie e.V. die Tabellen für Kalksandsteinmauerwerk zur Mindestwanddicke im Brandfall vollständig geprüft und an den erforderlichen Stellen korrigiert bzw. konsolidiert.

Die Überarbeitung des Nationalen Anhangs zu DIN EN 1996-1-2 zieht sich aufgrund anhaltender Diskussionen zu anderen Mauerwerksbaustoffen in die Länge. Die vom Gremium bereits akzeptierte Aufnahme der Ergebnisse des Forschungsvorhabens zu mehrseitig brandbeanspruchten Kalksandsteinpfeilern in die Norm verzögert sich damit ebenfalls.

In den anderen für Kalksandsteine relevanten Normen aus dem Bereich Brandschutz haben sich im Jahr 2020 keine Änderungen ergeben.

Der Bundesverband Kalksandsteinindustrie e.V. hat aber die Bearbeitung zahlreicher nationaler und europäischer Brandschutz-Prüfnormen begleitet und im Hinblick auf mögliche Auswirkungen bezüglich Kalksandsteinmauerwerk beurteilt und bei Bedarf entsprechend eingewirkt.

**Erdbebenbemessung – DIN EN 1998 (Eurocode 8)**

Im Jahr 2020 wurden die Einsprüche zum zweiten Entwurf des Nationalen Anhangs zum Eurocode 8 im zuständigen Normungsgremium beraten. Für die Mauerwerksindustrie war der Einspruch der Deutschen Gesellschaft für Mauerwerks- und Wohnungsbau e.V. (DGfM) zu den erhöhten Beschleunigungen (Baukosten vs. Sicherheitsbetrachtung bzw. Mittelwert vs. Medianwert) von besonderem Interesse, da die anderen für Mauerwerk bemessungsrelevanten Regelungen inhaltlich entsprechend den Forschungsergebnissen der letzten Einspruchsphase bereits in den neuen Entwurf übernommen wurden.

Ein neuer wichtiger Aspekt zur Erdbebennormung ergab sich aber noch aus einem Einspruch der Bauaufsicht gegen die bisherige Nachweisfreiheit von nichttragenden Wänden und Vormauerschalen.

Hierzu wurde vom Bundesverband Kalksandsteinindustrie e.V. gemeinsam mit den anderen Herstellerverbänden der Mauersteinindustrie kurzfristig in der gebotenen Eile noch ein über die DGfM gemeinsam mit der Bauaufsicht finanziertes Forschungsvorhaben angeschoben, dessen Ergebnisse bereits in den Nationalen Anhang eingeflossen sind.

Vormauerschalen bleiben damit auch zukünftig nachweisfrei, wenn vereinfacht gezeigt werden kann, dass die vorhandene Erdbebenbelastung kleiner als die in Abhängigkeit der Ankeranzahl maximal zulässige Windlast ist.

Auch bis zu 3 m (im Erdgeschoss bis 3,50 m) hohe nichttragende Kalksandsteinwände mit Wanddicken von mindestens 10 cm beziehungsweise in einigen Fällen 11,5 cm bleiben in nahezu allen deutschen Erdbebengebieten nachweisfrei, sofern der obere Anschluss an die Decken vollflächig vermörtelt wird.

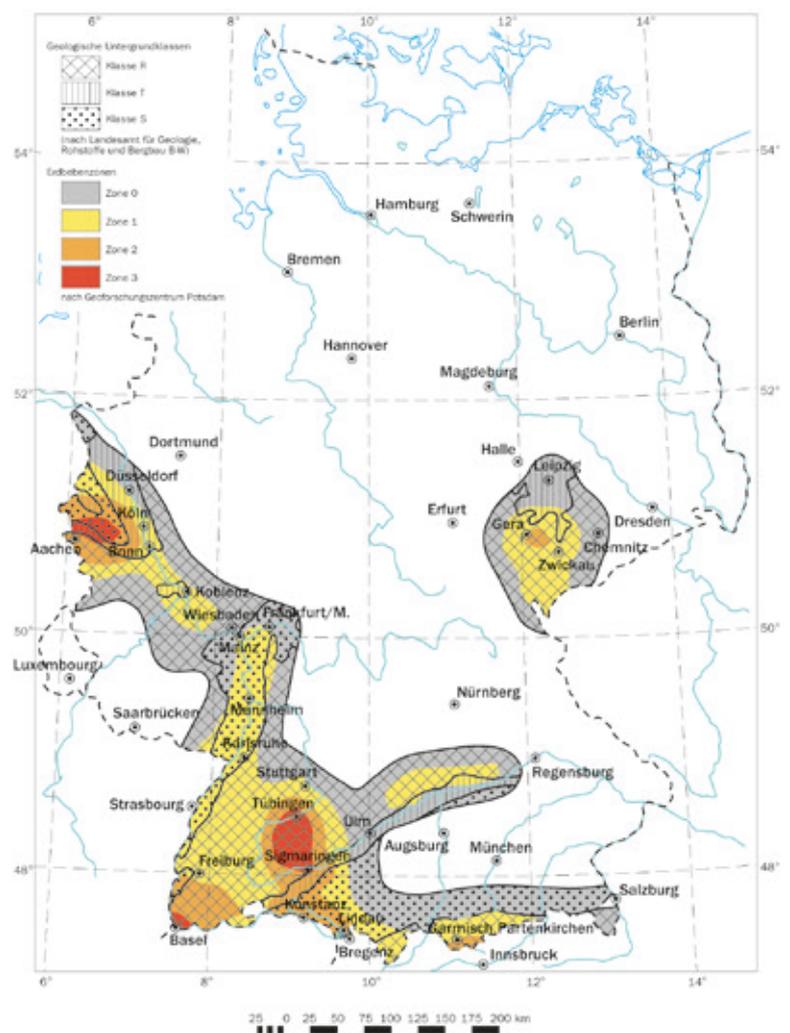
Der vom Normungsausschuss abgelehnte Einspruch zu den erhöhten Beschleunigungen wurde auf Antrag der DGfM in das Schlichtungsverfahren des DIN überführt. Hierbei konnte abschließend eine Einigung dahingehend erzielt werden, normativ alle auf Grundlage der Mittel-, Median- und Fraktilwerte ermittelten Beschleunigungen zur Verfügung zu stellen.

Die Entscheidung über die tatsächlich anzusetzenden Beschleunigungen obliegt der Bauaufsicht, welche im Rahmen der bauaufsichtlichen Einführung der Norm unter Abwägung aller maßgebenden Aspekte eine sicherheitspolitisch ausgewogene Festlegung vornehmen muss. Im Ergebnis ist die angestrebte Verlagerung der Entscheidung von der technisch-wissenschaftlichen auf die politische Ebene somit erreicht worden.

Festzuhalten bleibt zudem, dass die – insbesondere für Kalksandsteinmauerwerk – deutlich verbesserte vereinfachte Bemessung zukünftig normativ verankert wird und damit auch in Erdbebengebieten bis zu fünf Geschosse vereinfacht nachgewiesen werden können.

Auf europäischer Ebene wurde die parallel laufende Erarbeitung der nächsten Generation von DIN EN 1998 (Eurocode 8) auch im Jahr 2020 aufmerksam begleitet. Hier zeichnet sich noch kein endgültiger Entwurf ab, es ist aber davon auszugehen, dass die immer wieder neu überarbeiteten Regelungen einer intensiven Prüfung unterzogen werden müssen, sobald eine Einigung im europäischen Normungsausschuss erzielt wird.

Das angestrebte vollkommen überarbeitete Bemessungskonzept darf für Kalksandsteinmauerwerk keine zusätzlichen Nachteile gegenüber dem nunmehr erreichten Stand des Nationalen Anhangs beinhalten.



Die aktuellen Erbebenzonen und geologische Untergrundklassen in Deutschland.



Zusammenführung von EnEG, EnEV und EEWärmeG zum neuen Gebäudeenergiegesetz (GEG).

### Gebäudeenergiegesetz (GEG)

Mit dem Gebäudeenergiegesetz (GEG) werden die europäischen Vorgaben zur Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden umgesetzt und die Regelung des Niedrigstenergiegebäudes in das vereinheitlichte Energieeinsparrecht integriert. Das Gesetz trat am 1. November 2020 in Kraft und führt die bisherigen Regelungen des Energieeinsparungsgesetzes (EnEG), der Energieeinsparverordnung (EnEV) und des Erneuerbare-Energien-Wärmegesetzes (EEWärmeG) zusammen.

Die bisherigen energetischen Anforderungen für den Neubau und den Gebäudebestand bleiben unverändert und erfüllen gemäß GEG die europäischen Vorgaben zur Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und die Regelungen zum Niedrigstenergiegebäude. Entsprechend dem Klimaschutzprogramm wurde mit § 9 eine Klausel im GEG verankert, die eine Überprüfung der energetischen Anforderungen an Neubau und Gebäudebestand im Jahr 2023 fordert.

Weitere Schwerpunkte des neuen GEG sind die Inbetriebnahme neuer Normen (DIN 4108 Beiblatt 2: Wärmebrücken und DIN V 18599), sowie Regelungen zu aktuell und zukünftig anwendbaren Verfahren zum Nachweis der Erfüllung der Anforderungen des GEG.

Der Bundesverband Kalksandsteinindustrie e. V. hat die Einführung des GEG 2020 mit einer Reihe von Maßnahmen zur Unterstützung der Planer begleitet. Bereits im Vorfeld war der KS-Wärmebrückenkatalog online ([www.ks-waermebruecken.de](http://www.ks-waermebruecken.de)) an das neue Wärmebrückenbeiblatt angepasst worden und ist somit vollständig GEG-konform. Weiterhin wurde Anfang 2021 die Fachbroschüre „KALKSANDSTEIN –

Gebäudeenergiegesetz 2020“ fertiggestellt. Die neue Broschüre ersetzt die bisherige EnEV-Broschüre. Der Autor, Prof. Dr.-Ing. Anton Maas, beschreibt die Neuerungen des GEG mit einem 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 Kalksandsteinmauerwerk runden die Broschüre ab.

Weiterhin wurden das KALKSANDSTEIN GEG-Nachweisprogramm auf Excel-Basis sowie das KfW-Merkblatt der Kalksandsteinindustrie aktualisiert und an das neue Gebäudeenergiegesetz angepasst.

### Weiterentwicklung der Normenreihe zum Schallschutz DIN 4109

Im August 2020 wurde die neue Norm DIN 4109-5: Schallschutz im Hochbau – Teil 5: Erhöhte Anforderungen vom Beuth Verlag veröffentlicht. Darin werden erhöhte Anforderungen an die Schalldämmung von Bauteilen, sowie an die zulässigen Schallpegel gegenüber DIN 4109-1 festgelegt. DIN 4109-5 ersetzt somit die in DIN 4109 Beiblatt 2:1989 und DIN SPEC 91314:2017 aufgeführten Empfehlungen für einen erhöhten Schallschutz.

Um einen wahrnehmbar besseren Schallschutz zu erreichen, werden eine Erhöhung der Luftschalldämmung von mindestens 3 dB sowie eine Absenkung der Trittschallpegel von mindestens 5 dB im Vergleich zum Mindestschallschutz nach DIN 4109-1 gefordert.

Dadurch ergeben sich für den Bereich des Wohnungsbaus die folgenden wesentlichen Änderungen gegenüber DIN 4109 Beiblatt 2:1989:

- Bei den Anforderungen für Mehrfamilienhäuser wurden die Werte für die horizontale Luftschallübertragung von  $R'_{w} = 55$  dB auf  $R'_{w} = 56$  dB und für die vertikale Luftschallübertragung von  $R'_{w} = 55$  dB auf  $R'_{w} = 57$  dB erhöht.
- Bei den Reihen- und Doppelhäusern wurden die Anforderungen an die Luftschalldämmung zweischaliger Haustrennwände im untersten Geschoss von  $R'_{w} = 67$  dB auf  $R'_{w} = 62$  dB reduziert. Im Fall einer darunterliegenden Weißen Wanne mit durchlaufenden flankierenden Außenwänden wurde der Wert im EG von  $R'_{w} = 67$  dB auf  $R'_{w} = 64$  dB abgesenkt.
- Die Empfehlungen für den Schallschutz innerhalb des eigenen Wohnbereichs gemäß DIN 4109 Beiblatt 2 wurden nicht in die DIN 4109-5 übernommen.
- Die Anforderungen an die Trittschallübertragung wurden geringfügig verschärft.

- Es wurden Anforderungen an gebäudetechnische Anlagen ergänzt.
- Für Wände neben Durchfahrten, Sammelgaragen einschließlich Einfahrten sowie Wände von Spiel- oder ähnlichen Gemeinschaftsräumen wurde eine Anforderung von  $R'_w = 58$  dB aufgenommen.

Das Niveau für den Luftschallschutz in Mehrfamilienhäusern entspricht den seit vielen Jahren seitens der Kalksandsteinindustrie ausgesprochenen Empfehlungen für den erhöhten Schallschutz. Bei den Reihen- und Doppelhäusern erfolgte im Gegensatz zu den Mehrfamilienhäusern hingegen eine deutliche Verringerung der bisherigen Empfehlungen aus DIN 4109 Beiblatt 2:1989. Mit Konstruktionen aus Kalksandstein ist hier ein deutlich besserer Schallschutz ohne großen Aufwand möglich. Zudem ist das Fehlen von Empfehlungen für einen erhöhten Schallschutz innerhalb des eigenen Wohnbereichs für Planer unter Umständen problematisch.

Diese Aspekte werden in der Neufassung der Broschüre „KALKSANDSTEIN Schallschutz sicher geplant – einfach ausgeführt“ aufgegriffen, welche im Herbst 2020 veröffentlicht wurde. Dort wird auch der Frage nachgegangen, wie im Kontext der neuen Situation die sich aus DIN 4109-5 ergibt ein erhöhter Schallschutz rechtssicher vereinbart und mit Konstruktionen aus KS-Mauerwerk wirtschaftlich und sicher realisiert werden kann.

Anforderungsgebiet	Mindestanforderungen	DIN 4109-1:2018	DIN 4109-1989 Beiblatt 2	DIN 4109-5:2020	Empfehlung Kalksandstein-Industrie <sup>1)</sup>	VDI 4100-2007			VDI 4100-2012		
		Empfehlungen für einen erhöhten Schallschutz (Vorschläge für vertragliche Vereinbarungen)									
		Aufenthaltsräume					Räume mit Grundflächen $\geq 8$ m <sup>2</sup>				
Raumkategorie	Anforderungskenngrößen	$R_w / L_{w,er} / k_{M,inter}$									
Ranghörsaal	Luftschallübertragung horizontal	53	55	56	56	53	56	59	56	59	64
	Luftschallübertragung vertikal	54	55	57	57	54	57	60	56	59	64
Mehrfamilienhaus	Trittschallübertragung Decken	50	46	45	45	53	46	39	51	44	37
	Trittschallübertragung Treppen	53	46	45	45	58	53	46			
Anforderungen/Empfehlungen	Luftschallübertragung Tür: Treppenhaus - Flur	27 <sup>2)</sup>	37 <sup>2)</sup>	37 <sup>2)</sup>	37 <sup>2)</sup>	-	-	-	-	-	-
	Luftschallübertragung Tür: Treppenhaus - Aufenthaltsraum	37 <sup>2)</sup>	-	42 <sup>2)</sup>	42 <sup>2)</sup>	-	-	-	-	-	-
Reihen-/Doppelhaus	Gebäudetechnische Anlagen	30	-	27	27	30	30	25	30	27	24
	Luftschallübertragung horizontal im eigenen Wohnbereich (Wände ohne Türen)	-	40/47	-	47	-	-	-	48 <sup>3)</sup>	52 <sup>3)</sup>	-
Reihen-/Doppelhaus	Luftschallübertragung (unterstes Geschoss)	59	67	62	67	57	63	68	65	69	73
	Luftschallübertragung (alle anderen Geschosse)	62	-	67 <sup>4)</sup>	67	-	-	-	-	-	-
Reihen-/Doppelhaus	Trittschallübertragung Decken	41	-	36	36	-	-	-	-	-	-
	Trittschallübertragung Bodenplatte	46	38	41	41	48	41	34	46	39	32
Reihen-/Doppelhaus	Trittschallübertragung Treppen	46	46	41	41	53	46	39			
	Gebäudetechnische Anlagen	30	-	27	25	30	25	20	30	25	22
Reihen-/Doppelhaus	Luftschallübertragung horizontal im eigenen Wohnbereich (Wände ohne Türen)	-	40/47	-	47	-	-	-	48 <sup>3)</sup>	52 <sup>3)</sup>	-

1) Für den Schutz gegen Außenlärm werden die Anforderungen von DIN 4109 empfohlen.  
 2) Schalldämm-Maß  $R_w$ .  
 3) Bei erhöhten Anforderungen an den Schallschutz wird diese Art der Grundranganordnung nicht empfohlen.  
 4) SSt EB1 bzw. SSt EB2, die Empfehlungen in VDI 4100:2012 zum verbesserten Schallschutz innerhalb des eigenen Wohnbereichs sind ggf. unabhängig von den weiteren Empfehlungen der Richtlinie separat zu vereinbaren.  
 5) Bei einer Unterkellerung mit Weiler Wände und durchlaufenden flankierenden Kelleraußenwänden gilt  $R_w = 64$  dB.

Überblick über aktuelle Anforderungen an und Empfehlungen zum baulichen Schallschutz.

3.3.3 Bauanwendung

Beraterseminare für die regionalen Bauberatungen

Auch im Jahr 2020 fanden die KALKSANDSTEIN-Beraterseminare gebündelt zu zwei überregionalen Veranstaltungen statt. Während das Seminar im Norden am 21. September 2020 in Hannover als Präsenzveranstaltung möglich war, musste das Seminar im Süden am 6. Oktober 2020 coronabedingt

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



Rund 80 technische Berater folgten den Fachvorträgen des Bundesverbandes.

## Projektgruppen

Die verschiedenen Fachveröffentlichungen des Bundesverbandes werden überwiegend in Projektgruppen erstellt und überarbeitet, in denen im Jahr 2020 auch die Mitarbeiter der Abteilungen Bauanwendung und Normung intensiv mitgearbeitet. Beraterfähigkeit diese geleitet haben. Dazu gehört u. a. die Überarbeitung der KS XL-Verarbeitungsrichtlinie, welche auf anschauliche Weise die Verarbeitung von großformatigen Kalksandsteinen zeigt, und die Überarbeitung der digitalen Arbeitshilfen, die seit Anfang 2020 online unter [www.kalksandstein.de/digitale-arbeitshilfen](http://www.kalksandstein.de/digitale-arbeitshilfen) heruntergeladen werden können. Ein weiterer Schwerpunkt lag in der Überarbeitung der Schallschutzbroschüre und der Überführung der EnEV-Broschüre in die neue GEG-Broschüre.

**Digitale Arbeitshilfen**

Ob Planer, Bauhelfer, Student oder einfach nur interessiert, auf dieser Seite finden Sie gebündelt die wesentlichen Informationen rund um das Thema Kalksandstein sowie zahlreiche Berechnungshilfen für Ihre tägliche Arbeit.

Unter anderem stellen wir Ihnen unser Fachbuch „KALKSANDSTEIN Planung/Konstruktion, Ausführung“ immer komplett überarbeitet und herausgegeben 7. Auflage zur Verfügung. In allen Kapiteln wurde die korrespondierende Weiterentwicklung der Normen und Regelwerke eingepflegt.

Zusätzlich die „MauerBaif“ – das Fachbuch für alle Ausführenden im Mauerwerkbau – überarbeitet worden und enthält es sich in der täglichen Bauwerkpraxis schnell und einfach zu konsultieren.

Weiterhin bieten wir Ihnen mit den aktuellen KS-Merkmalen die Möglichkeit Kalksandstein gemäß aktuellen Normen und Regelwerken auszuzeichnen.

Über Ihren Browser finden Sie zahlreiche Publikationen zu speziellen Bereichen, die sowohl für Planer als auch für Bauhelfer oder Studenten interessant und hilfreich sein können.

Ergänzt wird die Zusammenstellung durch Anwendungen zur Unterstützung der Planung wie zum Beispiel das KALKSANDSTEIN 3D/2D Bauelementprogramm, die Schnittsoftware (WALL) – ein Nachbearbeitungsprogramm zum sinnvollen Wärmeschutz- und Wärme-Rohdichtungs- u. zur Bestimmung des Treibenerdichtungs nach DIN EN 21515.

Weitere Informationen zu dem Thema Kalksandstein, Bauelemente, Maße und Baugleich erhalten Sie unter [www.kalksandstein.de](http://www.kalksandstein.de).

- Fachbücher und Broschüren
- Bauelemente
- Schnittsoftware
- Ausschreibungen
- Bauelemente
- Maße
- Bauelemente
- Spezifische Anwendungsgebiete
- Zusammenfassungen
- Bauelemente (Maße)

Immer aktuell: Die digitalen Arbeitshilfen der Kalksandsteinindustrie.

**KALKSANDSTEIN**  
3D/2D Bauelementprogramm

Benutzerinterface des Programms mit 3D-Modell und Parametereinstellungen.

Seit Jahrzehnten unerreichbar: Der KS-Schallschutzrechner.  
Demnächst auch komplett online.

## KS-Schallschutzrechner

Für die Planung und den Nachweis des Schallschutzes nach DIN 4109 hat sich der KS-Schallschutzrechner in der Fachwelt als Standardinstrument etabliert. 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.

Der KS-Schallschutzrechner wird laufend überarbeitet und an aktuelle Regelwerke angepasst, so ist im Jahr 2020 – parallel zu den Empfehlungen der Kalksandsteinindustrie – die Möglichkeit der Beurteilung nach DIN 4109-5 aufgenommen worden. Weiterhin wurde das neue europäische Verfahren zur Berechnung des Norm-Trittschallpegels als alternative Nachweismethode aufgenommen und die Druckausgabe des Programms wurde grundlegend überarbeitet.

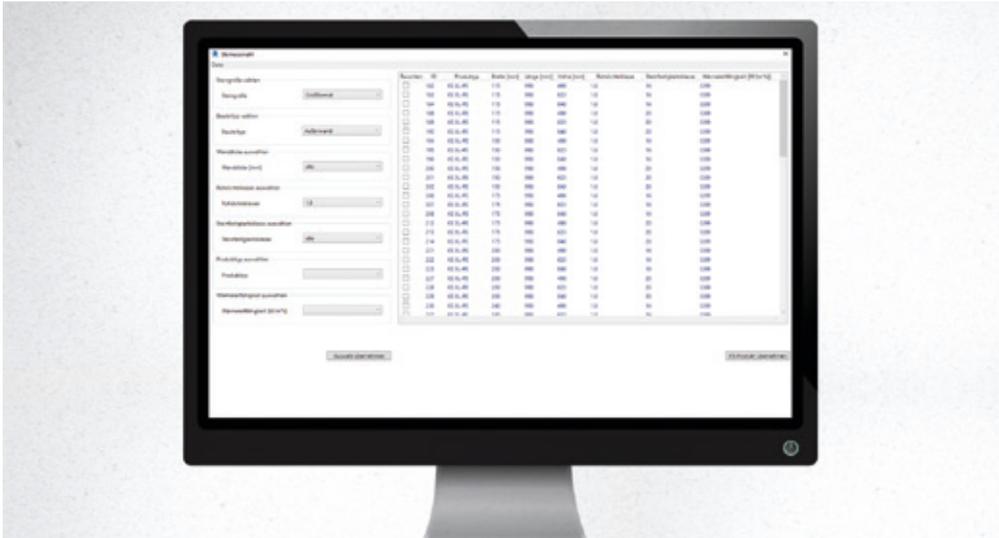
Aktuell wird am vollständigen Ausbau der Onlinevariante des KS-Schallschutzrechners gearbeitet welche seit 2019 die Berechnung einschaliger Trennbauteile online ermöglicht (siehe [www.ks-schallschutzrechner.de](http://www.ks-schallschutzrechner.de)). Mittelfristig wird der KS-Schallschutzrechner online die gesamte Funktionalität der bisherigen Desktopvariante erhalten und diese voraussichtlich ab 2022 vollständig ersetzen. Damit wird es möglich, den KS-Schallschutzrechner zukünftig ohne die Notwendigkeit einer Installation und unabhängig vom Betriebssystem zu nutzen.

## Kalksandstein BIM-Plug-in

Die Digitalisierung im Bauwesen schreitet mit schnellen Schritten voran. Ein Teilbereich bildet das „Building Information Modeling“, kurz BIM. Auch die Kalksandsteinindustrie ist nun ein Teil davon. Das neue Kalksandstein BIM-Plug-in KS-Standardproduktdateien für Revit beinhaltet das Standardproduktprogramm der deutschen Kalksandsteinindustrie, welches ebenso Grundlage der Angaben für Kalksandstein im Standardleistungsbuch STLB-Bau ist und bietet somit herstellerunabhängige Produktdaten zum Baustoff Kalksandstein.

Das vom Bundesverband Kalksandsteinindustrie e. V. herausgegebene Plug-in ist als Ribbon realisiert und somit direkt in das Benutzerinterface von Revit eingebunden. Mithilfe des Plug-ins können sowohl einzelne technische Spezifikationen (z. B. Steifigkeits- oder Rohdichteklasse) als auch konkrete KS-Produkte inklusive aller Spezifikationen ausgewählt und Wänden im digitalen Gebäudemodell zugewiesen werden. Ebenso können neue Wände mit zuvor ausgewählten Spezifikationen oder Produkten erstellt werden.

Die Filterfunktion im Bereich „Eigenschaften bearbeiten“ erlaubt dabei die Auswahl von KS-Produkten, die für den vorgesehenen Anwendungszweck/Bauteiltyp von der Kalksandsteinindustrie empfohlen werden und die darüber hinaus überregional lieferbar sind.

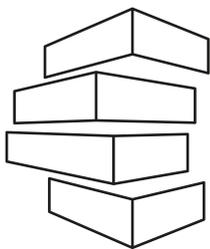


Nächste Stufe der Digitalisierung erreicht: das neue Kalksandstein BIM-Plug-in.

Die Auswahl von Produkten die generell nicht marktüblich oder für einen Anwendungszweck nicht geeignet sind, wird dadurch von vornherein vermieden.

Weitere Programmfunktionen des Add-ins wie die Suchfunktion oder die Favoritenliste erleichtern den Arbeitsfluss. Unter dem Button Material ist zudem die Berechnung und Ausgabe der für die Errichtung der im Modell erstellten Mauerwerkswände erforderlichen Materialmenge (KS-Produkte im Regelformat, Mauermörtel) möglich.

liche Satzungsänderung vorgeschlagen. Der Gesamtvorstand soll nicht mehr das entscheidende Gremium sein. Dieser bildet zukünftig das von der Mitgliederversammlung gewählte Präsidium und hat nur noch geringe Einflussmöglichkeiten. Die Geschicke des DAfM werden von einem sechsköpfigen Vorstand gelenkt, der alle Entscheidungsbefugnisse hat. In diesem Gremium werden die Baustoffhersteller durch einen Vertreter repräsentiert, der dort die in einem gesonderten Arbeitsausschuss der Hersteller gemeinsam festgelegten Interessen der Mauersteinhersteller vertreten soll.



**DAfM**  
Deutscher Ausschuss  
für Mauerwerk e.V.

**3.3.4 Deutscher Ausschuss für Mauerwerk e.V. (DAfM)**

Die verschiedenen Gremien des Deutschen Ausschusses für Mauerwerk e.V. (DAfM) haben im Jahr 2020 mehrmals getagt. So wurden unter Beteiligung des Bundesverbandes Kalksandsteinindustrie e.V. auch die ersten Richtlinien und Arbeitshefte veröffentlicht. Wichtigster Aspekt aus Sicht der Kalksandsteinindustrie war aber die Neustrukturierung des DAfM unter Berücksichtigung der strukturellen Veränderungen im Bereich der Deutschen Gesellschaft für Mauerwerks- und Wohnungsbau e.V. (DGfM).

Der DAfM soll ab dem Jahr 2022 inhaltlich und finanziell vollständig abgekoppelt von der DGfM arbeiten. Ausgehend von den neuen Leitlinien und der geplanten zukünftigen Struktur wurde für die Mitgliederversammlung des DAfM am 29. Juni 2021 eine wesent-

Die Beitragsordnung wurde nicht wesentlich verändert. Der Beitrag für Verbände und Unternehmen beträgt weiterhin 2.500 Euro pro Jahr. Die entsprechend aufgestellte Etatplanung ergab, dass in den Jahren 2022 und 2023 eine Finanzierungslücke von 100.000 Euro pro Jahr vorhanden ist. Diese wird nach Zusage durch die bisher in der DGfM vertretenen Verbände entsprechend dem üblichen Kostenschlüssel als erneute Anschubfinanzierung übernommen, sodass für den Bundesverband Kalksandsteinindustrie e.V. in den nächsten beiden Jahren jeweils 32.500 Euro zusätzlich als Sonderbeitrag anfallen. Die Übernahme des Sonderbeitrags für die Jahre 2022 und 2023 hat der Vorstand zwischenzeitlich genehmigt.

Wichtigste Änderung zur inhaltlichen Ausrichtung des Vereins ist die neue Forschungsagenda. Schwerpunktthemen sind dann nicht mehr verschiedenste eher unbedeutende kleinere Veröffentlichungen, sondern groß angelegte Forschungsvorhaben zu den zukunftsweisenden Themen des Mauerwerksbaus. Insbesondere auf Initiative der Mauersteinhersteller stehen daher zukünftig Kreislaufwirtschaft/Recycling/Ressourceneffizienz, Robotik, Nachhaltigkeitsbewertung und die nichtlineare Berechnung im Fokus. Vorstand und Geschäftsführung des DAfM sollen zu diesen Themen entsprechende Forschungs-Cluster aufbauen und gemeinsam mit den Hochschulen in groß angelegten Forschungsvorhaben die Zukunft des Mauerwerksbaus mit Blick auf den Green Deal sicherstellen.

## 3.4 TECHNOLOGIE

### 3.4.1 Überblick

#### Technischer Ausschuss (TA)

Der Technische Ausschuss hat im Jahr 2020 unter der Leitung seines Obmanns Cornelius de Boer an zwei Sitzungsterminen – unter Einhaltung aller erforderlichen Hygienemaßnahmen und Abstandsregeln – getagt. Dabei wurden aktuelle Umweltthemen, Technologiefragen, Forschungsthemen der Produktionstechnik sowie Fragen der Arbeitssicherheit in den Produktionsstätten intensiv erörtert und entsprechende Beschlussempfehlungen an den Vorstand formuliert.

Folgende Schwerpunktthemen wurden im Jahr 2020 behandelt:

- Fortlaufende Bestandsaufnahme zu Maßnahmen zur CO<sub>2</sub>-Reduktion
- Reduzierung der Staubemissionen – NEPSI-ECSPA
- Aktualisierung der Umwelt-Produktdeklaration (EPD) 2021
- Kreislaufwirtschaftsgesetz
- Abwasserfragen
- Inhaltliche Betreuung der AiF-Forschungsvorhaben als Projektbegleitender Ausschuss
- Neue Kooperationspartner zur Energiewende
- Planung der Meisterseminare 2021/ 22 Kalksandstein und Porenbeton
- Unterstützung der Experten des Beraterkreises bei der Erarbeitung der Kalksandstein-Roadmap 2045



### 3.4.2 Umweltthemen

#### Die Kalksandsteinindustrie auf dem Weg zur Klimaneutralität

Die Themen Klimaschutz und Green Deal bestimmen die wirtschaftliche und gesellschaftliche Entwicklung der nächsten Jahrzehnte immens. Für das Ziel Klimaneutralität muss sich auch die Kalksandsteinindustrie erheblich anpassen, damit von 2045 an keine neuen Treibhausgase durch die KS-Produktion in die Atmosphäre gelangen. Der Bundesverband Kalksandsteinindustrie e.V. und seine Mitgliedsunternehmen nehmen alle Anstrengungen auf sich, um dieses Ziel zu erreichen. Welche das konkret sind, wird in Form einer „Roadmap treibhausgasneutrale Kalksandsteinindustrie 2045“ erarbeitet und im Herbst 2021 veröffentlicht.

Die Kalksandsteinindustrie ist seit Beginn der industriellen Produktion im Jahr 1894 ein wichtiges Element



Die Teilnehmenden des Technischen Ausschusses während ihrer Sitzung am 3. März 2020 in Lienen.



der deutschen Baustoffindustrie. Deshalb ist eine fortlaufend transparente Darstellung ihrer Umweltsituation für die Bauwelt von großer Bedeutung. Die KS-Industrie setzt nach wie vor auf eine nachhaltige Entwicklung – angefangen von der Rohstoffgewinnung über die Produktions- und Nutzungsphase bis hin zu Recyclinglösungen für Kalksandsteinmauerwerk. Und die aktuelle Diskussion zur Knappheit von Baumaterialien kann die Kalksandsteinindustrie nicht bestätigen. Die Kalksandsteinwerke gewinnen den Hauptrohstoff Sand meist aus eigenen Gebieten in nächster Nähe zum Werk. Auch der benötigte Kalk kommt aus heimischer Produktion.

In der Kalksandsteinindustrie ist heute rund ein Drittel der verursachten CO<sub>2</sub>-Emissionen durch den eigentlichen Produktionsprozess begründet. Den größeren, restlichen Anteil „kauft“ sie sich durch die Verwendung des Rohstoffs Kalk hinzu. Die Kalksandsteinindustrie steht in den nächsten Jahrzehnten vor erheblichen Herausforderungen, um ihren Teil zum Erreichen der Klimaziele beizutragen. Der Einsatz umweltfreundlicher, ressourceneffizienter und innovativer Technologien, aber auch die Wiederverwertbarkeit der Produkte müssen noch weiter ausgebaut und vorangetrieben werden. Die weitere Digitalisierung und Automatisierung der Prozessketten sowie der verstärkte Einsatz erneuerbarer, also „grüner“ Energie sowie neuer Energieträger, z. B. in Form von Wasserstoff, sind hier die wichtigsten Schlagworte zu den anstehenden Veränderungen.

All das wird die Kalksandsteinindustrie im Detail analysieren und in der „Roadmap treibhausgasneutrale Kalksandsteinindustrie 2045“ im Herbst 2021 veröffentlichen. Die Erstellung wird durch einen Expertenkreis der Kalksandsteinindustrie begleitet. Er liefert den erforderlichen Input, damit die Roadmap ihre volle inhaltliche Aussagekraft entfalten kann. Für die Kalksandsteinwerke lassen sich hieraus zukünftig zusätzlich Handlungsempfehlungen ableiten, die zu

klimatechnischen Verbesserungen in der Kalksandsteinproduktion führen.

Um die erforderliche Balance zwischen ökologischen, ökonomischen, technischen und sozialen Aspekten zu meistern, konzentriert die Kalksandsteinindustrie auch ihre Forschungsaktivitäten auf diese Herausforderung. Neben den anlagentechnischen Optimierungen forscht sie an der Rezeptur von Kalksandstein. So versucht die Forschung den Kalkanteil in den Kalksandsteinen zu reduzieren, um damit die hinzugekauften CO<sub>2</sub>-Emissionen herunterzuschrauben. Spannend ist auch die Betrachtung, ob gegebenenfalls Substitute diese Aufgabe des Kalks übernehmen können.

Aber nicht nur auf der Produktionsebene setzt sich die Kalksandsteinindustrie für eine bessere Klimazukunft ein. In verschiedenen Forschungsprojekten stehen ebenso Anwendungsbereiche von Kalksandstein mit zukunftsweisenden und klimafreundlichen „Mitspielern“ im Fokus. So engagiert sich die Kalksand-





steinindustrie zum Beispiel beim Forschungsvorhaben Windheizung 2.0. An dem groß angelegten Projekt ist unter anderem das Fraunhofer-Institut für Bauphysik beteiligt. Ziel ist es, Wege der Speicherung für überschüssigen Strom aus der Windkraft zu finden. So konnte bereits nachgewiesen werden, dass nicht benötigte Energie aus Spitzenzeiten sehr gut verwendet werden kann, um Gebäude zu beheizen – unter anderem durch die Nutzung von wärmespeichernden Kalksandsteinwänden. Nach den Modellversuchen geht es in der nächsten Phase um die konkrete Realisierung von Testgebäuden, an denen weitere Details im Praxiseinsatz evaluiert werden können.

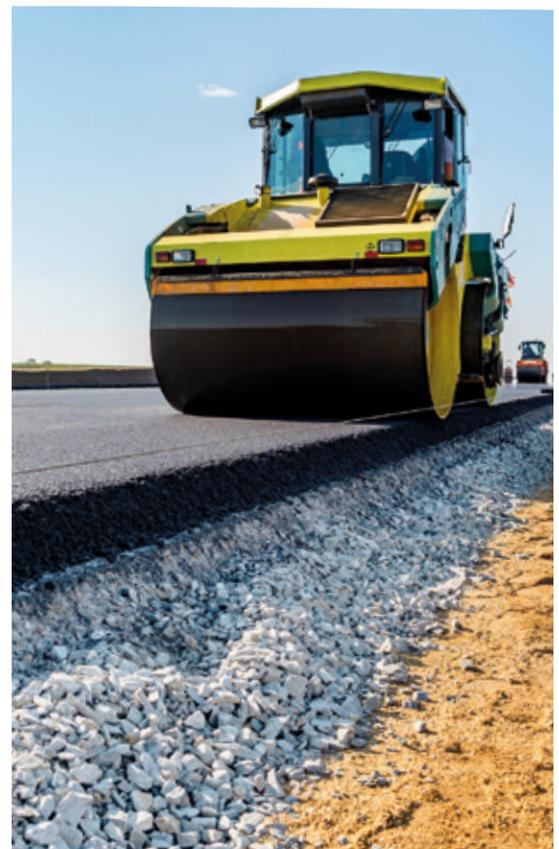
Ein weiteres Forschungsvorhaben betrachtet die Umweltauswirkungen von Gebäuden beziehungsweise Wandkonstruktionen mit Kalksandstein. Diese Informationen sind vor allem im Hinblick auf mögliche Nachhaltigkeitszertifizierungen notwendig. Weiterhin ist abzusehen, dass auch durch das Gebäudeenergiegesetz (GEG) weitere Anforderungen gestellt werden und auf dem Weg zur Klimaneutralität weiter verschärft werden. Um bereits frühzeitig fundierte Informationen über die Umweltauswirkungen der Kalksandsteinbauweise zu erhalten und darüber, welche Optimierungspotenziale zukünftig erschlossen werden können, betrachtet ein kommendes Projekt die Ökobilanz an einem exemplarischen Mustergebäude.

Massive Kalksandsteingebäude halten über Generationen, aber auch sie müssen einmal zurückgebaut werden. Hier setzen die Forschungsprojekte der Forschungsvereinigung Kalk-Sand e. V. an. Sie untersuchen verschiedene Wege, wie Kalksandstein-Abbruchmaterial wiederverwendet werden kann. So wird beispielsweise erforscht, unter welchen Voraussetzungen Gesteinskörnungen aus Kalksandstein für vegetations-technische Bodenverbesserungsmaßnahmen im Erd- und Straßenbau verwendet werden können.

Aber auch auf politischer Ebene ist die Kalksandsteinindustrie hier aktiv. Im Schulterchluss mit dem Bundesverband Baustoffe – Steine und Erden e. V. (bbs) und dem Bundesverband der Deutschen Industrie e. V. (BDI) werden fortlaufend wettbewerbsfähige Rahmenbedingungen und sachgerechte Lösungen von der Politik eingefordert.

Ein Beispiel dafür ist das neue Brennstoffemissions-handelsgesetz (BEHG) und die damit verbundene Aufnahme der Kalksandsteinindustrie in das nationale Emissionshandelssystem (nEHS). Seit Januar 2021 fallen deshalb Zusatzkosten für fossile Brennstoffe an. Dies bedeutet im Jahr 2021 zunächst 25 Euro zusätzliche Kosten pro Tonne emittiertes CO<sub>2</sub>. Dieser Aufschlag erhöht sich stufenweise bis zum Jahr 2025 auf ein Niveau von 55 Euro pro Tonne CO<sub>2</sub>. Hierdurch entstehen der Kalksandsteinindustrie enorme Zusatzkosten, welche die in den deutschen Wirtschaftsraum exportierenden Kalksandsteinunternehmen des benachbarten Auslands nicht zahlen müssen. Damit entsteht eine erhebliche Wettbewerbsverzerrung.

Deshalb versucht der Bundesverband Kalksandsteinindustrie e. V. mit erheblichen politischen Nachdruck eine Entlastungsregelung für die deutschen Kalksandsteinunternehmen zu erreichen. Gemeinsam mit dem Bundesverband Baustoffe – Steine und Erden e. V. (bbs) setzen wir uns für eine Aufnahme der Kalksandsteinindustrie in die sogenannte Carbon-Leakage-Liste ein. Grundlage hierfür ist die Erfüllung verschiedener Kriterien, die mit Stand Ende 2020 durch ein Fachgutachten nachgewiesen wurden. Es zeigt eindeutig auf, dass die deutsche Kalksandstein-



industrie durch Carbon-Leakage-Effekte gefährdet ist. Das Gutachten wurde an den bbs zur weiteren Verwendung im politischen Abstimmungsprozess übermittelt.

Zum Jahreswechsel 2020/21 wurde vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU) ein Referentenentwurf einer Carbon-Leakage-Verordnung vorgelegt, der von den Industrieverbänden und vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) aufgrund von zahlreichen Unzulänglichkeiten scharf kritisiert wurde. Für eine anteilige Entlastung vom nationalen CO<sub>2</sub>-Preis sieht dieser Entwurf ein zweistufiges Prüfverfahren vor.

Aus Sicht des BV KSI und des bbs ist der vorliegende Entwurf der der BEHG-Carbon-Leakage-Verordnung (BECV) nicht für einen ausreichenden Schutz der Kalksandsteinindustrie geeignet und enthält noch erheblichen Klärungs- und Änderungsbedarf. Sehr kritisch zu bewerten sind unter anderem folgende Punkte:

- Die vorgesehene Zweckbindung von Entlastungen an „klimafreundliche“ jährlich nachzuweisende Investitionen ist nicht realistisch.
- Eine nicht gleichwertige Berücksichtigung des inner- und außereuropäischen Handels führt zu einer verzerrten Bewertung der Handelsintensität und der Emissionsintensität der KS-Industrie.
- Derzeit ist lediglich eine einmalige Möglichkeit vorgesehen, einen Antrag auf Anerkennung des Carbon-Leakage-Risikos zu stellen. Diese praxisferne Regelung trägt nicht dem Umstand Rechnung, dass die Handelsintensität sich dynamisch verändert.
- Eine Abgrenzung der Unternehmensbereiche/ Standorte ist nach wie vor unklar.
- Es liegt keine sachgerechte Festlegung von niedrigen Carbon-Leakage-Schwellenwerten auf nationaler Ebene vor, sondern nur eine ungeprüfte Übernahme der europäischen Regelungen.
- Es besteht ein zu hoher bürokratischer Aufwand in vielen Punkten.

Der BV KSI hat seine massive Kritik an den bbs übermittelt, der sich in den weiteren Abstimmungsrunden zwischen dem Bundesumwelt- und dem Bundeswirtschaftsministerium sowie anschließend dem Bundestag engagiert um grundlegende Änderungen an den Entwürfen zu erreichen.

Um unsere Mitgliedsunternehmen im Detail über die anstehenden Änderungen zu informieren, wurden im Februar 2021 in zwei Videokonferenzen über den aktuellen Stand des nationalen Emissionshandels und der Carbon-Leakage-Gesetzgebung berichtet sowie die nächsten politischen Schritte erläutert. Ferner gaben die Energieexperten des bbs einen Überblick über aktuelle Förderprogramme zur Dekarbonisierung und Energieeffizienz.



**Das neue Kreislaufwirtschaftsgesetz**

Auf Basis der Umsetzung der europäischen Abfallrahmenrichtlinie (EU-AbfRRL) in nationales Recht wurde 2020 die erwartete Novelle des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG) beschlossen. Das umstrittene Gesetz ist am 29. Oktober 2020 in Kraft getreten. Hauptkritikpunkt sind die sogenannten „latenten Grundpflichten der Produktverantwortung“, die zurzeit noch Empfehlungscharakter haben und erst nach einer Übergangsphase durch das untergesetzliche Regelwerk zu Verpflichtungen werden. Von zentraler Bedeutung ist hier der § 23 „Produktverantwortung“: Dieser Paragraf definiert die Ausgestaltung der neuen Herstellerpflichten (diverse Obhutspflichten: Abfallvermeidung, Rücknahme der Erzeugnisse und der nach Gebrauch entstandenen Abfälle, Übernahme finanzieller/organisatorischer Verantwortung für die Abfallbewirtschaftung, Kostenbeteiligung an der Abfallentsorgung, inhaltlich erweiterte EPDs, Festlegung von Recyclingquoten, vorrangiger Einsatz von verwertbaren Abfällen oder sekundären Rohstoffen bei der Herstellung von Mauersteinen etc.).

Der Bundesverband Baustoffe – Steine und Erden e. V. (bbs) hat zu den Streitpunkten ein Rechtsgutachten mit folgendem Ergebnis eingeholt: Die Regelungen zur erweiterten Herstellerverantwortung sind hinsichtlich ihrer Rechtmäßigkeit und Zweckmäßigkeit bedenklich. Ohne spezifische Verordnungen entfalten die latenten Grundpflichten derzeit noch keine Rechtskraft. Unternehmen brauchen daher aktuell nicht auf die Grundpflichten zu reagieren. Eine Umsetzung der Forderungen erfolgt jedoch nach und nach über das untergesetzliche Regelwerk. Hier ist die Baustoffindustrie gefordert, wettbewerbsfähige politische Rahmenbedingungen einzufordern.



Jochen Bayer, Vorstandsvorsitzender des Bundesverbandes Kalksandsteinindustrie e.V., begrüßte die Teilnehmer des Innovationsforums 2020.

### 3.4.3 Workshops und Seminare

#### Kalksandsteinindustrie diskutiert über Wege zur Klimaneutralität: Innovationsforum 2020

Beim Klimaschutz steht nicht nur die Kalksandsteinindustrie in den nächsten Jahren vor großen Herausforderungen. Für das Ziel Klimaneutralität müssen die gesamte Wirtschaft und die Gesellschaft erheblich umgebaut werden, damit von 2050 an keine neuen Treibhausgase mehr in die Atmosphäre gelangen. Darüber diskutierten hochrangige Experten aus Praxis und Lehre mit den Teilnehmern des diesjährigen Innovationsforums der Kalksandsteinindustrie, das am 16. September 2020 in Hannover stattfand.

Die Covid-19-Pandemie überlagert thematisch derzeit alles. „Hoffentlich ist sie bald überstanden, damit wir uns wieder den ‚schönen‘ Dingen widmen können, dem Klimawandel“, zitierte Jochen Bayer, Vorstandsvorsitzender des Bundesverbandes Kalksandsteinindustrie e.V., den Kommentar eines Branchenkollegen in seiner Eröffnungsrede. Ungeachtet der leicht ironischen Note steckt in diesen Worten eine bittere Wahrheit. Das Virus mag aktuell die größte Herausforderung für die Welt darstellen, der Klimawandel wird uns jedoch wesentlich nachhaltiger beschäftigen und könnte ohne entschiedenes Eingreifen noch viel größere Schäden zur Folge haben.

Die gute Nachricht: Das Bewusstsein für Klima- und Umweltschutz ist momentan so stark wie noch nie. Das führt in allen gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Bereichen zu einem Umdenken. Auch in der Kalksandsteinindustrie. „Deshalb nutzen wir den heutigen Tag, um uns mit den ökologischen und damit auch ökonomischen Herausforderungen allgemein und speziell für unsere Industrie auseinanderzusetzen und über Chancen und Potenziale der Kalksandsteinproduktion von morgen zu diskutieren“, sagte Bayer. Dabei sei die gesamte Wertschöpfungskette gefragt. Entsprechend hatte der Verband auch Vertreter der Zulieferindustrien, Rohstoffproduzenten und Experten aus dem Transportsektor zur Diskussion eingeladen.

Einen Überblick über die aktuellen klimatischen Verhältnisse und die Auswirkungen der Klimaerwärmung gab zu Beginn des Innovationsforums der renommierte Klimaforscher Prof. Anders Levermann vom Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung. Positive Botschaften gab es dabei erwartungsgemäß nicht, dafür eine Menge trockene Fakten: Der Klimawandel sei menschengemacht, CO<sub>2</sub> erhöhe die Temperatur und dadurch schmelze das Eis an den Polkappen.



Prof. Anders Levermann vom Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung machte zu Beginn des Kalksandstein-Innovationsforums allen Teilnehmenden klar, wie weit fortgeschritten die Folgen der Erderwärmung bereits sind.

„Das ist reine Physik, dafür braucht es keine Computermodelle“, betonte der Experte, wohl auch in Richtung derer, die noch immer Skepsis gegenüber dem Klimawandel hegen. Am Ende seines Vortrags appellierte Levermann: „Um das Klima beziehungsweise die Temperatur unseres Planeten zu stabilisieren, brauchen wir nicht weniger Emissionen, sondern null! Das Klima wird nicht aufhören uns an die Notwendigkeit des Strukturwandels zu erinnern. Null – das bedeutet nicht Verzicht, sondern Innovation und Wettbewerb. Wer als Erster kohlenstofffrei produzieren kann, hat gewonnen.“

Und hier steht die deutsche Industrie mächtig unter Druck. Das bestätigte auch Holger Lösch, stellvertretender Hauptgeschäftsführer beim Bundesverband der Deutschen Industrie e.V. (BDI). Deutschland gelte weltweit als Treiber für Innovationen, Fortschritt und Effizienz. Und das müsse fortgesetzt werden, so Lösch.

Besonders schwer wiegt dieser Druck auf der Beton- und Zementindustrie, wie Dr. Martin Schneider, Hauptgeschäftsführer des Vereins Deutscher Zementwerke bestätigte. Ihr werden bis zu 8% des weltweiten CO<sub>2</sub>-Ausstoßes zugerechnet. „Gleichzeitig nimmt der Bedarf für unsere Produkte auch nicht ab, sondern eher zu“, so Schneider. „Deshalb muss sich die Beton- und Zementindustrie fundamental wandeln.“ Dafür gebe es bereits vielfältige Ansätze, um die Produktion klimafreundlicher zu gestalten, CO<sub>2</sub> in der Produktion abzuscheiden sowie CO<sub>2</sub> zu speichern – ein Ansatz, der in Deutschland derzeit eher stiefmütterlich behandelt werde, der jedoch dringend erforderlich sei, so Schneider. Entscheidend sei am Ende vor allem auch der Umgang mit den Produkten. Der Weg der Beton- und Zementindustrie führe langfristig weg von einer volumenbasierten, hin zu einem wertebasierten Umgang mit den Ressourcen, erklärte Schneider. Klar sei dabei aber auch, dass die Produkte am Ende teurer würden.

Da aktuell rund zwei Drittel der verursachten CO<sub>2</sub>-Emissionen im gesamten Kalksandstein-Produktionsprozess auf die Verwendung des Rohstoffs Kalk zurückzuführen sind, kommt dieser Industrie auf dem Weg zur Klimaneutralität eine besondere Rolle zu. Die Kalkindustrie geht sogar noch ein Schritt weiter: „Energieeffiziente Öfen waren für die Kalkindustrie schon immer ein wesentliches Thema, da die Kalkproduktion hoch energieintensiv ist. Durch unsere Prozessemissionen sind wir aber auch CO<sub>2</sub>-intensiv. Hier verstärken wir daher unsere Anstrengungen um ein Vielfaches. Denn wir haben uns zum Ziel gesetzt, bis 2050 nicht nur klimaneutral zu produzieren, sondern durch unsere Produkte sogar klimapositiv zu werden!“, sagte Martin Ogilvie, Hauptgeschäftsführer des Bundesverbands der Deutschen Kalkindustrie e.V.

Um das übrige Drittel an Emissionen aus der eigentlichen Kalksandsteinherstellung zu reduzieren, müssen die Herstellungsprozesse sowie der Maschinenpark der Kalksandsteinwerke entsprechend optimiert



Die Einhaltung der Hygieneregeln war ein wichtiger Bestandteil des Kalksandstein-Innovationsforums.



Freuen sich gemeinsam auf den Austausch mit den Mitgliedern (v.l.n.r.): Alexander Zimmermann (Masa GmbH), Roland Meißner (Geschäftsführer Bundesverband Kalksandsteinindustrie e.V.), Jochen Bayer (Vorstandsvorsitzender Bundesverband Kalksandsteinindustrie e.V.) und Prof. Frank Ulrich Vogdt (Technische Universität Berlin).



Holger Lösch (Bundesverband der Deutschen Industrie e.V., BDI) beschreibt die Position der deutschen Industrie in Sachen Klimaschutz.



Prof. Robert Schlögl (Max-Planck-Institut für chemische Energiekonversion) erläutert den Teilnehmern die Chancen von Wasserstoff als alternativer Brennstoffquelle.



Roland Meißner (Bundesverband Kalksandsteinindustrie e.V.) resümiert die Herausforderungen, vor denen die Kalksandsteinindustrie in den nächsten Jahrzehnten steht.

werden. Und das möglichst zeitnah. Denn bereits ab 2021 sind für alle Kalksandsteinwerke je nach Emissionshöhe CO<sub>2</sub>-Abgaben in nicht unbeträchtlichem Umfang zu leisten. Hier ist auch Zulieferindustrie gefragt, Lösungsansätze zu bieten. Wie diese aussehen können, zeigten Hersteller und Lieferanten von Werkkomponenten im Rahmen weiterer Vorträge.

Doch Maschinen sind das eine. Irgendwie müssen sie energetisch auch angetrieben werden. Prof. Robert Schlögl vom Max-Planck-Institut für chemische Energiekonversion hatte dazu eine Idee: „Mit Wasserstoff als alternative Brennstoffquelle können die Kalksandsteinindustrie und auch die vorgelagerte Kalkproduktion ihre CO<sub>2</sub>-Emissionen stark reduzieren. Dabei sind drei Anstrengungen notwendig: Installation einer Wasserstoffinfrastruktur, Entwicklung von wasserstoffgeeigneter Produktionstechnik und Ausbau der Energieversorgung durch regenerative Energien.“

Und alle Maßnahmen bringen nichts, wenn keine Rohstoffe in das Kalksandsteinwerk und die fertigen

Steine nicht zur Baustelle kommen. Das bestätigte auch Thomas Puls vom Institut der deutschen Wirtschaft Köln e.V.: „Der Transportsektor ist aus dem Kalksandstein-Lebenszyklus nicht wegzudenken. Doch künftig könnte das schwierig werden. Es sind bereits jetzt bundesweit mehrere Zehntausend Fahrerstellen offen, die nur schwer zu besetzen sind. Zudem gibt es momentan mehr Fahrer, die bald in Rente gehen, als Personen, die eine Ausbildung zum Berufskraftfahrer beginnen.“

Damit ist klar, dass die Kalksandsteinindustrie in den nächsten Jahrzehnten vor erheblichen Herausforderungen steht, um ihren Teil zum Erreichen der Klimaziele beizutragen und in einem ersten Schritt ihre Ökobilanz weiter zu verbessern. „Wir sehen diese Veranstaltung als Kick-off und Anstoß für die Veränderung einer ganzen Industrie und werden uns künftig alle Bereiche des Lebenszyklus von Kalksandstein detailliert anschauen und daraus entsprechende Maßnahmen einläuten“, resümiert Roland Meißner, Geschäftsführer des BV KSI, das Kalksandstein-Innovationsforum 2020.



Die Experten beim Innovationsforum 2020 (v. l. n. r.): Sven Gose, Walter Lindner (beide SAACKE GmbH), Dr. Martin Schneider (Verein Deutscher Zementwerke e.V.), Lothar Bauersachs (LASCO Umformtechnik GmbH), Rudolf Dombrink (stellv. Vorsitzender Bundesverband Kalksandsteinindustrie e.V.), Thomas Puls (Institut der deutschen Wirtschaft Köln), Prof. Anders Levermann (Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung e.V.), Jochen Bayer (Vorstandsvorsitzender Bundesverband Kalksandsteinindustrie e.V.), Martin Ogilvie (Bundesverband der Deutschen Kalkindustrie e.V.), Dr. Wolfgang Eden (Leiter Forschungsvereinigung Kalk-Sand e.V.), Bernhard Göcking (Vorstandsvorsitzender Forschungsvereinigung Kalk-Sand e.V.), Prof. Robert Schlögl (Max-Planck-Institut für chemische Energiekonversion) und Holger Lösch (Bundesverband der Deutschen Industrie e.V., BDI).



Die Teilnehmenden des Workshops in virtueller Form.

**Workshop „Von den Besten lernen“**

Im Juni 2020 fand die siebte Auflage des Workshops „Von den Besten lernen“ statt, bei dem sich die Kolleginnen und Kollegen der Regionalvereine alljährlich über ihre Erfahrungen austauschen. Aufgrund der Corona-Pandemie fand der Workshop dieses Mal als Webmeeting statt.

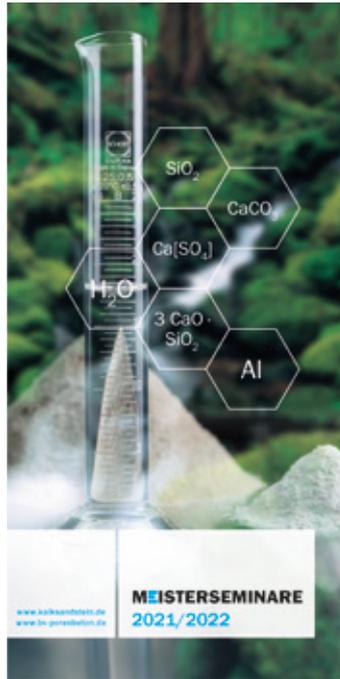
Wie in jedem Jahr nutzen die Kolleginnen und Kollegen der Regionalvereine die Veranstaltung für einen fachlichen Erfahrungsaustausch, u. a. um Synergien besser nutzen zu können. Als Basis dienten dabei

Präsentationen der Geschäftsführer und Abteilungsleiter beider Verbände über die jeweiligen aktuellen Entwicklungen gefolgt von den Aktivitätsberichten der fünf Regionalvereine.

Ein weiteres Schwerpunktthema war der Relaunch der Homepage der Kalksandsteinindustrie, bei dem auch die Regionalvereine stark involviert waren. In einem Workshop mit der beteiligten Webagentur Cybay New Media ging es um die Sammlung von Anforderungen seitens der Regionalvereine an die neue Homepage. Welche Tools und Möglichkeiten braucht es unbedingt? Welche Bereiche sind besonders relevant?



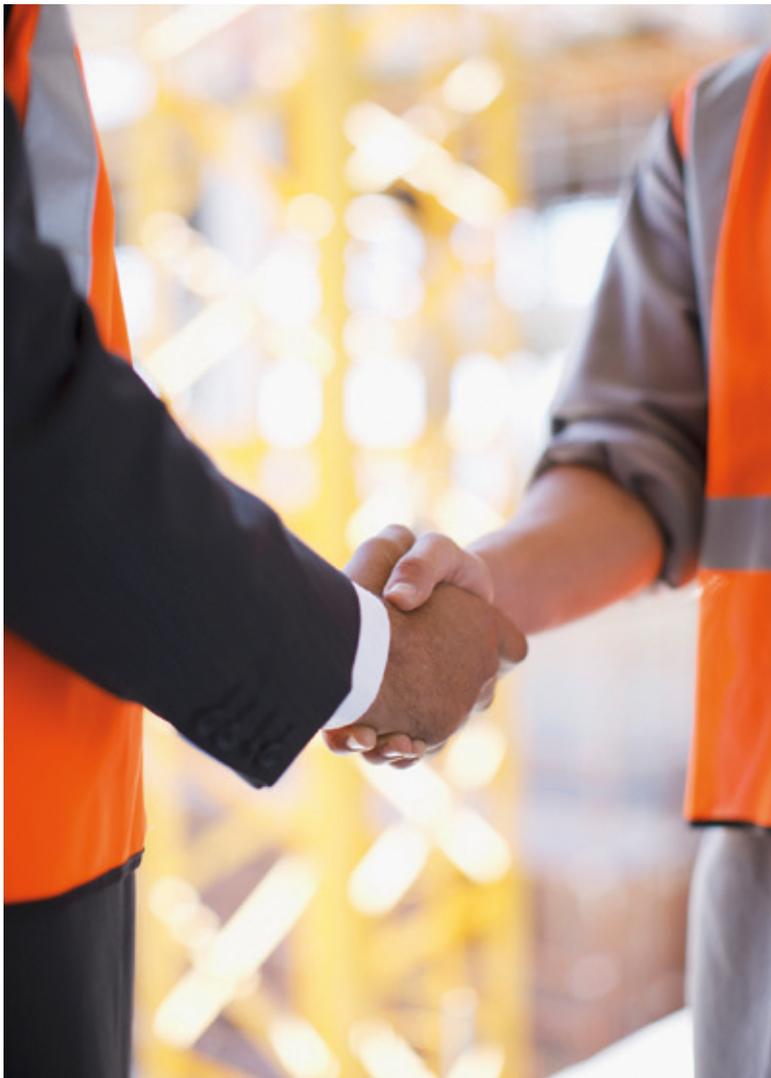
Die Visualisierung der Workshop-Ergebnisse.



### Meisterseminare 2021/ 2022

Nachdem sich die Meisterseminare 2019/ 2020 mit dem Praxisthema Wasserhaushalt im Kalksandstein- und Porenbetonwerk befasst hatten, ist für die kommende Runde wieder einmal ein Grundlagenseminar für Einsteiger geplant. Wie in der Vergangenheit bewährt, sind die Seminare unverändert mit einem besonderen Fokus auf die Praxis ausgelegt. In enger Zusammenarbeit mit dem Bundesverband Porenbetonindustrie e.V. und Experten aus der Kalkindustrie werden bei den Meisterseminaren 2021/2022 folgende Themen behandelt:

- Rohstoffe: Kalk, Zement, Sand, Wasser, Anhydrit und Aluminium
- Verfahrenstechnik: Rezepturen, Dosieren, Mischen, Gießen beziehungsweise Pressen und Autoklavieren
- Eigenschaften von Kalksandsteinen und Porenbeton: mechanische Kennwerte, Verformungseigenschaften, Wärmeleitfähigkeit etc.



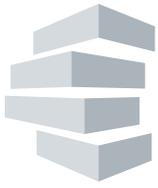
## 3.5 LOBBYARBEIT DES BUNDESVERBANDES KALKSANDSTEININDUSTRIE E. V.

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

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



# DGfM

Deutsche Gesellschaft für  
Mauerwerks- und Wohnungsbau e.V.

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). Im Superwahljahr 2021 wird mit einer Vielzahl von Aktionen und politischen Aktivitäten auf den Wohnungsnotstand, sprich erheblichen Baubedarf in Deutschland hingewiesen

Bezahlbarer Wohnraum als Mangelware in der Corona-Krise – das zeigt vor allem auch das Scheitern der bisherigen Wohnraumoffensive der Bundesregierung. Deren Ziel war es ursprünglich, 1,5 Millionen Neubauwohnungen bis 2021 zu schaffen. Am Ende werden es nicht einmal 1,2 Millionen neu gebaute Wohnungen sein. Damit hat die Bundesregierung ihr selbst gestecktes Ziel um gut 300.000 Wohnungen verfehlt. Das entspricht mehr als der Bauleistung eines ganzen Jahres. Die Bundesregierung, so das Verbändebündnis Wohnungsbau, wende jetzt Taktik politischer PR-Arbeit an, um das Neubaudefizit zu rechtfertigen. Es sei ein „wohnungsbaupolitischer Taschenspielertrick“ und ganz schön forsch, jetzt ungeniert die genehmigten, aber noch nicht gebauten Wohnungen in die Wohnungsbau-Bilanz der Regierung hineinzurechnen. Denn im Bauüberhang, also in Wohnungen, die nur auf dem Papier existieren, könne keiner wohnen. Und wenn es im Superwahljahr darum gehe, Menschen von der eigenen Politik zu überzeugen, dann sei so ein Tricksen politisch auch noch riskant.

Hinzu komme die sich verschärfende wirtschaftliche Krisensituation: Kurzarbeit, Entlassungen, das Auslaufen befristeter Arbeitsverhältnisse, der massive Wegfall von Minijobs, der Kampf von Freiberuflern und Soloselbstständigen um ihre Existenz – als Folge der Corona-Pandemie werde die Zahl einkommensschwacher Haushalte in Deutschland drastisch steigen. Damit werde sich das Problem des bezahlbaren Wohnens und der massive Mangel an Sozialwohnungen nochmals deutlich verschärfen – für viele Haushalte vorübergehend, für einen Großteil aber auch längerfristig oder sogar dauerhaft. Es werde eine neue Dimension in der sozialen Frage „Wohnen“ erreicht.

Die Initiative appelliert an die Politik, eine neue „politische Architektur“ für den Wohnungsbau zu schaffen. Es komme darauf an, im Superwahljahr 2021 frühzeitig Signale für mehr Wohnungsbau zu setzen – in der Regierungsarbeit von Bund und Ländern genauso wie in den Wahlprogrammen der Parteien.

Immerhin stünden neben der Bundestagswahl auch sechs Landtagswahlen ins Haus. Wenn die Miete zur erdrückenden Last werde, dann nehmen die Menschen diese Sorge mit in die Wahlkabine. Das gelte auch, wenn ihnen die Kredite für die Eigentumswohnung oder fürs Eigenheim über den Kopf wachsen. Bereits jetzt sei jeder Siebte in Deutschland schon durch zu hohe Wohnkosten überlastet – gebe also mehr als 40% seines verfügbaren Haushaltseinkommens für Miete mit Nebenkosten aus. Nach Angaben des Statistischen Bundesamtes gehe es hier um immerhin 11,4 Millionen Menschen, die sich ihre Wohnung damit eigentlich gar nicht leisten könnten.



Für dringend benötigten Wohnraum sind noch einige Spatenstiche erforderlich.

Der Acht-Punkte-Katalog, den die Aktion Impulse für den Wohnungsbau als politische To-do-Liste für Bund und Länder im Superwahljahr 2021 vorgelegt hat:

1

**SOZIALEN WOHNUNGSBAU MASSIV STÄRKEN**

Mindestens 80.000 neue Sozialmietwohnungen sollen pro Jahr geschaffen werden. Dafür müssten Bund und Länder mindestens 5 Milliarden Euro bereitstellen.

2

**BEZAHLBARES WOHNEN STÄRKER FÖRDERN**

Mietwohnungsbau attraktiver machen: Nach dem Auslaufen der Sonder-AfA müsse die Regel-AfA umgehend von 2% auf 3% angehoben werden. Darüber hinaus seien ab dem kommenden Jahr weitere Förderinstrumente für Regionen notwendig, die vom Wohnungsmangel betroffen sind.

3

**LEBEN OHNE MIETE: ANSCHAFFUNG VON WOHNHEIGENTUM ERLEICHTERN**

Eigentumswohnung oder Eigenheim – mehr Menschen das Wohnen in den eigenen vier Wänden möglich machen: Dazu sind Bürgschaftsprogramme notwendig. Zusätzlich müsse das Baukindergeld, das Ende März ausläuft, in die Verlängerung gehen. Ansonsten sei eine regionale Wohneigentumsförderung erforderlich. Zudem sollen die Nebenkosten bei der ersten Anschaffung von Wohneigentum auf den Prüfstand – konkret geht es darum, Aufwendungen von der Grunderwerbsteuer bis zur Gebühr für den Grundbucheintrag zu senken beziehungsweise abzuschaffen.

4

**KOSTENTREIBER BAULAND: MEHR GÜNSTIGE GRUNDSTÜCKE AUSWEISEN UND VERGEBEN**

Günstiges Bauland – bezahlbares Wohnen: Die preisgünstige Vergabe öffentlicher Grundstücke und Bebauungspläne mit Kontingenten für preisgebundene Wohnungen sollen rasch realisiert werden.

5

**NEUE SCHRITTE FÜR KLIMA-SANIERUNGEN**

Mehr energetisch sanieren – mit sozialer Note: Es sind effektive Steueranreize und Zuschüsse für CO<sub>2</sub>-Sanierungen von Mietwohnhäusern erforderlich. Energetische und altersgerechte Sanierungen sollen stärker gekoppelt werden. Zudem müssen marktreife Konzepte zur „Klima-Seriensanierung“ entwickelt werden. Und auch der Corona-Aufbaufonds der EU soll genutzt werden: Ein Teil des 750-Milliarden-Euro-Pakets ist für den Gebäudesektor zu reservieren.

6

**MEHR „BEINFREIHEIT“ IM BAURECHT BEIM ALTBAU-UMBAU**

Von der Kernsanierung über die Aufstockung bis zum Abriss und anschließenden Neubau an gleicher Stelle (Ersatzneubau): Bei Baumaßnahmen im Bestand sollen nicht länger die hohen „Neubau-Hürden“ gelten. Hier seien schnelle Strategien und Änderungen im Baurecht erforderlich – z. B. in puncto Bebauungsdichte, Abstandsflächen, Stellplatznachweis, Brand- und Schallschutz ...

7

**BAUSTOFF-FORSCHUNG: RESSOURCENEFFIZIENZ AUF DEM BAU FÖRDERN**

Ressourcen auf dem Bau effizient einsetzen: Der Staat soll die Forschung und Entwicklung von Baustoffen und Bauweisen unterstützen – mit dem Ziel einer weitgehend klimaneutralen Baustoffherstellung bis 2050. Basis für den ökologischen Fußabdruck dabei: der komplette Lebenszyklus von Gebäuden – von der Baustoffherstellung bis zum Recycling beim Abriss. Zudem soll der Staat keine Baustoffpräferenzen im Baurecht verankern. Bei allen Vorgaben müsse er konsequent auf Technologieoffenheit setzen.

8

**KEIN WEITERES „STAATLICHES DREHEN AN DER PREISSPIRALE“**

Alle Gesetze, Verordnungen und Normen gehören auf die „Sozial-Waage“: Es soll künftig ein strenges und kritisches Abwägen geben, wenn Auflagen den sozialen und bezahlbaren Wohnraum teurer machen würden. Grundsätzlich sind weitere Kostentreiber zu vermeiden sowie Genehmigungs- und Bauprozesse zu beschleunigen.



Eine der bedeutendsten politischen Veranstaltung des Verbändebündnisses ist der alljährliche Wohnungsbau-Tag. Der bereits 12. WohnungsbauTag fand am 6. Mai 2021 unter Beteiligung der Politprominenz aller großen bürgerlichen Parteien als Onlineveranstaltung statt. Der Fokus lag dabei auf einem „Wahlprogramm-Check Wohnen“ im Superwahljahr 2021.

Zukünftig müssen in Deutschland jährlich mindestens 80.000 neue Sozialwohnungen gebaut werden. Dazu kommt ein hoher Anteil an bezahlbaren Wohnungen. Diese Zielmarke setzte jetzt der 12. Wohnungsbau-Tag.

Insgesamt sind bundesweit 12,7 Millionen Haushalte auf eine Wohnung im unteren bzw. mittleren Preissegment angewiesen – immerhin 56% aller Mieterhaushalte und damit 22,8 Millionen Menschen. Vordringliche Aufgabe der neuen Bundesregierung sei es also, ein „Nachhol-Paket“ beim sozialen und bezahlbaren Wohnungsbau zu schnüren.

Dafür seien für das bezahlbare und für das soziale Wohnen bis 2025 rund 10 Milliarden Euro pro Jahr an Fördergeldern und Zuschüssen des Bundes notwen-

dig. Das Verbändebündnis Wohnungsbau fordert dazu einen Masterplan „Sozialer Wohnungsbau“. Dieser soll mit einem Mix aus mindestens 80.000 neu gebauten Sozialwohnungen pro Jahr sowie einer Förderung für den Ankauf von Wohnungen aus dem Altbaubestand und dem Ankauf von Belegungsrechten fürs soziale Wohnen dazu beitragen, dass die Zahl der Sozialwohnungen in Deutschland wieder spürbar steigt. Denn diese sei seit Jahren rückläufig (Rückgang seit 2002: 55%). Die Zielmarke liege hier bei mindestens 2 Millionen Sozialwohnungen bis 2030, so das Bündnis.

Engpass beim Wohnungsneubau sei vor allem das Bauland. Die Preise dafür seien in den vergangenen sechs Jahren um 45% „regelrecht nach oben geschossen“. Zum Vergleich: Die Verbraucherpreise seien, so das Wohnungsbau-Bündnis, im gleichen Zeitraum um lediglich 6,9% gestiegen. In Berlin-Mitte koste ein Quadratmeter Bauland knapp 7.300 Euro, in Mainz 1.350 Euro und in Nürnberg 1.070 Euro – Preise, die bezahlbares Wohnen kaum möglich machten. Daher müssten dringend zusätzliche Baugrundstücke mobilisiert werden. Und in den Kommunen sei ein neues „Bauland-Management“ notwendig: Eine Bodenpolitik, bei der Städte und Gemeinden Flächen überplanen, die sie selbst zu einem „bezahlbaren Preis“ kaufen, so die Forderung im „Akutplan 2025“ vom Verbändebündnis Wohnungsbau.

Darüber hinaus brauche der Wohnungsbau dringend Verlässlichkeit und Perspektive: „Bauen ist eine Daueraufgabe. Und dafür brauchen wir verlässliche Rahmenbedingungen. Allen voran eine bessere steuerliche Abschreibung, die längst überfällig ist: die Erhöhung der linearen AfA von 2% auf 3%“, fordert das Wohnungsbau-Bündnis.

Prominent besetzter Polit-Talk: Bezahlbarer Wohnungsbau – eines der wichtigsten Themen im Superwahljahr 2021.



Der Parteivorsitzende von BÜNDNIS 90 / DIE GRÜNEN, Robert Habeck (im Hintergrund), folgt den Ausführungen des DGfM-Vorsitzenden, Dr. Hannes Zapf, äußerst aufmerksam.

Auch eine zu dünne Personaldecke in den Verwaltungen sei oft ein Hemmschuh für den Wohnungsbau: Für notwendige Bauplanungen und Baugenehmigungen seien mehr Fachkräfte erforderlich, so eine Forderung auf dem Wohnungsbau-Tag. Eine kreative Lösung sei es, Personal-Pools zu schaffen, die gerade auch für das notwendige Bauen im Umland von Ballungsräumen flexibel eingesetzt werden könnten. Zum „Wohnen im Speckgürtel“ stellte der Branchengipfel die Studie „Neue Wohnkonzepte fürs Umland von Großstädten“ vom Deutschen Institut für Urbanistik (Difu) vor. Das Difu zeigt darin die Chancen zur Entlastung überforderter Wohnungsmärkte auf und skizziert gelungene Beispiele aus der Praxis.

Der Wohnungsbau-Tag gab Bund, Ländern und Kommunen zudem eine intensive „Kostenkontrolle bei Gesetzen und Normen“ mit auf den Weg: „Wenn der Staat dem Wohnungsbau neue Vorschriften und Auflagen zumutet, dann muss da jeweils auch ein Preisschild dran. Der Staat muss selbst wissen, was das, was er dem Wohnungsbau verordnet, am Ende kostet. Bau- und Immobilienbranche können ihm dann

sagen, ob damit noch bezahlbare Mieten möglich sind oder nicht. Es darf jedenfalls keine Planung mehr nur am grünen Tisch ohne Praxisbezug geben“, so das Verbändebündnis Wohnungsbau.

Zudem müsse es eine Offensive zur Digitalisierung für den Bau geben – von der Planung und Genehmigung bis zur Bauausführung. Dies würde den Bauprozess schneller, günstiger und weniger anfällig für Fehler machen. Zudem müssten die Bauordnungen der Länder vereinheitlicht und Typengenehmigungen eingeführt werden.

Die Strategie, auch in 2021 zusammen mit den verschiedenen großen Immobilien- und Bauverbänden zu kooperieren und so mehr Gewicht mit einer gemeinsamen Stimme zu haben, ist aufgegangen. Wohnungsbau ist eines der zentralen Bauthemen im politischen Umfeld auf Bundes- und Landesebene. Nun geht es darum, mehr Wohnungen bauen zu lassen und neue Bauvorhaben umzusetzen. Und wenn diese gebaut werden, dann natürlich auch aus Mauerwerk.

### 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 unteretzt. 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. Bedingt durch die Corona-Pandemie fanden 2020 beziehungsweise Anfang 2021 leider nur wenige Veranstaltungen und Aktionen auf Länderebene statt. Erfreulicherweise waren aber zwei weitere Initiativen in den Ländern Baden-Württemberg und Bayern sehr aktiv.

solid  
UNIT

DAS NETZWERK FÜR DEN  
INNOVATIVEN MASSIVBAU  
BADEN-WÜRTTEMBERG

Bereits an Anfang 2020 wurde in Baden-Württemberg der Startschuss für 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. Sein Vorsitzender, Joachim Kartaun, vertritt die Kalksandsteinindustrie auf Vorstandsebene. Das Ziel von solid UNIT ist, 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 CO<sub>2</sub>-Einsparung, Ressourcenmanagement oder Digitalisierung auf der Baustelle, zusammenarbeiten.



Dr. Hannes Zapf im Gespräch mit Judit Jane Soneira,  
Projektmanagerin im NiM Bayern.

Ähnlich agiert das Netzwerk innovativer Massivbau Bayern (NiM Bayern). Hier steht im Fokus, die Leistungs- und Wettbewerbsfähigkeit der bayerischen Bauwirtschaft im Verbund der angeschlossenen Unternehmen, Verbände, Forschungsinstitute und Kammern nachhaltig auszubauen. Hier ist Kalksandsteinindustrie Bayern e.V. von Beginn an beteiligt. Konkret geht es um die Themen Digitalisierung, innovative Baustoffe, Nachhaltigkeit und Fachkräftemangel und wie die Zukunft aktiv geplant werden muss, um wettbewerbsfähig zu bleiben. Das Netzwerk wurde bereits 2017 von bayerischen Bauverbänden, führenden Unternehmen und dem Bayerischen Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie initiiert. Es möchte den Herausforderungen im Massivbau durch Vernetzung, Kooperation und gemeinsame strategische Positionierung begegnen. Das Netzwerk greift aktuelle Themen auf und richtet den Fokus gezielt auf Innovation, Nachhaltigkeit und Effizienz am Bau. Zielgruppe sind alle am Bau beteiligten Akteure – vom Architekten bis zum Bauunternehmer. Das Netzwerk NiM Bayern wird von der Bayern Innovativ GmbH koordiniert. Als Partner sind ebenso die Bayerische Architektenkammer und die Bayerische Ingenieurekammer-Bau eingebunden.

NiM  
bayern

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



# 4

## GESCHÄFTSBERICHT FORSCHUNGSVEREINIGUNG KALK-SAND E. V.

## 4.1 ÜBERBLICK

Als Tochterunternehmen des Bundesverbandes Kalksandsteinindustrie e.V. betreibt die Forschungsvereinigung Kalk-Sand e.V. seit 1965 die unternehmensübergreifende Praxisforschung der deutschen Kalksandsteinindustrie. Zu den wesentlichen Zielen zählen die kontinuierliche Verbesserung und Entwicklung der Kalksandstein-Produktionstechnik, der Bauanwendungstechnik und des Umweltschutzes. Basis der Forschungsaktivitäten ist die enge Zusammenarbeit und der Erfahrungsaustausch mit den Mitgliedsunternehmen sowie dem Technischen Ausschuss. Neben rohstofflichen und verfahrenstechnischen Fragen bilden die Leistungsfähigkeit von Kalksandsteinerzeugnissen sowie insbesondere der Umweltschutz die Schwerpunktthemen der Gemeinschaftsforschung. Oberste Priorität hat aktuell die Absenkung der CO<sub>2</sub>-Emissionen im Produktionsbereich.

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

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

### Die Organisationsstruktur der Forschungsvereinigung Kalk-Sand e.V.

#### Vorstand (bis 06/2021)

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

#### 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 als Vertreter des Bauanwendungsausschusses dem Wissenschaftlichen Beirat an:

Wolfgang Burtscher,  
*Kalksandsteinwerk Wemding GmbH*

#### Ansprechpartner im Haus der Kalksandsteinindustrie

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



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



#### 4.2 FORSCHUNGSARBEITEN 2020/2021

Die Forschungsvereinigung Kalk-Sand e.V. hat im Berichtsjahr wiederum zahlreiche praxisnahe Forschungsvorhaben zu umwelt- und produktionstechnischen Fragen und Bauanwendungsthemen bearbeitet sowie mehrere neue Projekte begonnen beziehungsweise beantragt.

Schwerpunktt Themen sind weiterhin die Leistungsfähigkeit des Kalksandsteins, Umweltschutzfragen, die Reduzierung der Produktionskosten, des Energieverbrauchs und der damit einhergehenden treibhausgasrelevanten Emissionen (CO<sub>2</sub>) sowie das Recycling von Kalksandsteinen und Kalksandsteinmauerwerk. Zu dieser umweltpolitischen Thematik wurden in den vergangenen Jahren mehrere verschiedene Entsorgungspfade für Kalksandstein-Recyclingmaterial wissenschaftlich nachgewiesen (Deponiebau, Erd-, Straßen- und Wegebau, Betonbau, Vegetationsbau und Einsatzmöglichkeiten von sortenreinem Kalksandstein-Abbruchmaterial für die erneute KS-Produktion).

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

werden, wie Lebensdauer, Wärme- und Schallsollierung oder der Einfluss auf die Qualität der Innenraumluft. Somit besteht mit den EPDs die Möglichkeit zu einer ganzheitlicheren Beurteilung. Die EPD für die Kalksandsteinindustrie wird gerade aktualisiert und steht ab September 2021 in der Neufassung allen Mitgliedsunternehmen zur Verfügung.

Die aktuelle strategische Ausrichtung der Forschungsvereinigung Kalk-Sand e.V. basiert auf den Ergebnissen des Forschungs-Workshops vom 9. November 2017. Sie wird fortlaufend an die sich verändernden Rahmenbedingungen und Bedürfnisse angepasst. Die drei dort festgelegten Kernthemen fokussieren sich im Wesentlichen auf die Notwendigkeit der Reduktion der Verbräuche fossiler Energieträger (und der damit verbundenen Freisetzung klimarelevanter Emissionen):

- Recycling von Kalksandsteinmaterial (Inhalt des Green Deal der EU-Kommission)
- Entwicklung von innovativen Produkten und Verfahren, z.B. alternative Bindemittel
- Energieeinsparung bei der Produktion, z. B. durch Reduzierung der Kalkdosis

Die im Folgenden genannten Projekte werden über die Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen „Otto von Guericke“ e.V. (AiF) finanziell gefördert (Stand Frühjahr 2021). Die Ergebnisse kommen insbesondere den kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) der Kalksandsteinindustrie sowie auch verwandten Branchen wie z.B. der Recyclingindustrie zugute. Die Projekte befinden sich in der Bearbeitung oder wurden gerade abgeschlossen:

**Im Jahr 2020 abgeschlossene AiF-Projekte:**

- Rezyklierte Gesteinskörnungen aus Kalksandstein für vegetationstechnische Bodenverbesserungsmaßnahmen im Erd- und Straßenbau (AiF-Nr. 18240-N)
- Verbesserte Schalldämmung von Kalksandstein-Mauerwerk durch Optimierung der produktionstechnischen Herstellparameter – Erhöhung des dynamischen E-Moduls des KS-Materials (AiF-Nr. 19837-N)
- Einsatz von Füllern aus Kalksandstein-Recyclingmaterial als Upcycling für Kalksandstein-, Beton-, und Asphaltprodukte (AiF-Nr. 19889-N)
- Einsatz natürlicher mineralischer Füller für die Optimierung der Eigenschaftskennwerte von Kalksandsteinen – Reduzierung der Produktionskosten, des Energieverbrauchs und der CO<sub>2</sub>-Emissionen (AiF-Nr. 20062-N)



Sortenreiner Kalksandsteinbruch ist das Ausgangsmaterial für Recycling-Füller.

**Projekte aktuell in Bearbeitung:**

- Einsatz von metallurgischen Schlacken bei der Baustoffproduktion zur Erhöhung des baulichen Schallschutzes (AiF-Nr. 20268-N)
- Kosteneinsparung und Steigerung der Ressourceneffizienz von Kalksandsteinen durch Ansatz von Druckhalttestufen bei der Hydrothermalhärtung – sog. „Treppenkurven“ (AiF-Nr. 20307-N)
- Entwicklung von Seilrobotern für die Erstellung von Kalksandstein-Mauerwerk auf der Baustelle (AiF-Nr. 20061-BG)
- Entwicklung eines Schnellprüfverfahrens zur Sicherstellung der Dampfgängigkeit für hochverdichtete Kalksandstein-Rohlinge (AiF-Nr. 21107-N)
- Einsatz von Calciniertem Ton zur Nutzbarmachung bislang ungeeigneter Sande für die Kalksandsteinproduktion (AiF-Nr. 21067-N)
- Eignung von Sägeschlämmen aus der Fertigung von Kalksandstein-Planelementsystemen als Optimierungszusatz für die Kalksandsteinproduktion (AiF-Nr. 21068-N)
- Entwicklung von Mauersteinen unter Verwendung von Betonbrechsand (AiF-Nr. 10943-20)

**4.2.1 Beispiele aktueller Forschungsvorhaben**

### Rezyklierte Gesteinskörnungen aus Kalksandstein für vegetationstechnische Bodenverbesserungsmaßnahmen im Erd- und Straßenbau (AiF-Nr. 18240-N)

Kalksandstein-Abbruchmaterial kann für zahlreiche Recyclingpfade genutzt werden. Neben der Verwendung im Erd- und Straßenbau, kann sortenreines Kalksandstein-Recyclingmaterial auch für die erneute KS-Produktion und im Betonbau als Ersatz für natürliche Gesteinskörnungen dienen. Darüber hinaus ist der Vegetationsbau ein wichtiges Recyclingfeld.

Kalksandstein-Material eignet sich beispielsweise sehr gut für den Kornaufbau von Vegetationssubstraten für Sträucher und Bäume sowie auch für die Sicherstellung einer ausreichend hohen Porosität von Böden.

Die bautechnisch geforderte Bodenverdichtung im Erd- und Straßenbau führt bei vielen Böden zu einer Undurchwurzelbarkeit für Pflanzen und begrenzt den durchwurzelbaren Bodenraum (Blumentopfeffekt) des Straßenbegleitgrüns bei Erd- und Straßenbauvorhaben und im Garten- und Landschaftsbau. Die Folge ist ein tristes ungesundes Bild des Begleitgrüns an Verkehrsflächen oder ein ständiger, unerwünschter hoher Pflegeaufwand, z. B. in Form von Bewässerungsmaßnahmen mit den entsprechenden Kosten.

Der Klimawandel wird diesen Zustand in Form der Verstärkung des sogenannten „Trockenstresses“ noch weiter verschärfen. Hier ist es möglich, durch Einsatz von Kalksandstein-Recyclingmaterial den Bodenwasser- und Bodenlufthaushalt für die Begrünung vegetationstechnisch zu verbessern.

Mit dem Forschungsvorhaben wurde nach zwei Vegetationsperioden nachgewiesen, dass sich rezyklierte Gesteinskörnungen aus Kalksandstein für den Einsatz zur vegetationstechnischen Bodenverbesserung eignen. Dabei ist insbesondere das vergleichsweise hohe Wasserrückhaltevermögen zur Steigerung der maximalen Wasserspeicherkapazität (12 bis 20 M.-%) oder bei sauren Böden die Pufferung des pH-Wertes durch Kalksandstein vielversprechend.



Böschung mit vielfältigem Bewuchs eines aus Erde und recyceltem Kalksandstein-Bruchmaterial hergestellten Substrats.

Ansatz	Ausgangsmaterialien	Reaktionsgeschehen während der Hydrothermalhärtung	Festigkeit des ÖKO-Steins
<b>Zielansatz: ÖKO-Stein</b> → ohne Kalk  <b>Deutlich verbesserte Ökobilanz:</b> 90 kg CO <sub>2</sub> /t	Gesteinskörnung (BBS, Z, KS) + Portlandit aus Zementstein d. Betonbrechsandes  + CSH-Phasen aus Zementstein des Betonbrechsandes (CSH-Umbildung)	<b>1. Reaktionsstrang; Reaktionen beginnen sofort</b> $\text{Ca}^{2+} + \text{H}_3\text{SiO}_4^- \rightarrow \alpha\text{C}_2\text{SH} \rightarrow \text{CSH II, I} \rightarrow \text{Tob.} \rightarrow \text{Xon.}$ <b>2. Reaktionsstrang; Reaktionen verzögert</b> $\text{Ca}^{2+} + \text{H}_3\text{SiO}_4^- \rightarrow \alpha\text{C}_2\text{SH} \rightarrow \text{CSH II, I} \rightarrow \text{Tob.} \rightarrow \text{Xon.}$	 <b>Festigkeit ausreichend und nachhaltig</b>
<b>Leistungsansatz: ÖKO-Stein</b> → mit Kalk  <b>Deutlich schlechtere Ökobilanz:</b> 140 kg CO <sub>2</sub> /t	Gesteinskörnung (BBS, Z, KS) + Portlandit aus Zementstein d. Betonbrechsandes  + CSH-Phasen aus Zementstein des Betonbrechsandes (CSH-Umbildung)  + <b>Zusatz-Portlandit</b>	<b>1. Reaktionsstrang; Reaktionen beginnen sofort</b> $\text{Ca}^{2+} + \text{H}_3\text{SiO}_4^- \rightarrow \alpha\text{C}_2\text{SH} \rightarrow \text{CSH II, I} \rightarrow \text{Tob.} \rightarrow \text{Xon.}$ <b>2. Reaktionsstrang; Reaktionen verzögert</b> $\text{Ca}^{2+} + \text{H}_3\text{SiO}_4^- \rightarrow \alpha\text{C}_2\text{SH} \rightarrow \text{CSH II, I} \rightarrow \text{Tob.} \rightarrow \text{Xon.}$ <b>3. Reaktionsstrang; Reaktionen beginnen sofort</b> $\text{Ca}^{2+} + \text{H}_3\text{SiO}_4^- \rightarrow \alpha\text{C}_2\text{SH} \rightarrow \text{CSH II, I} \rightarrow \text{Tob.} \rightarrow \text{Xon.}$	 <b>Festigkeit für viele Anwendungsbereiche unnötig hoch → Nachhaltigkeit reduziert!</b>

ÖKO-Stein ohne zusätzliche Bindemittel – Versuchsansätze zur Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen.

#### Produktion von CO<sub>2</sub>-armen Öko-Mauersteinen durch bindemittelfreie Autoklavierung von RC-Brechsanden (AiF-Nr. 10943-20)

Die Vorgaben des Kreislaufwirtschaftsgesetzes wurden in den vergangenen Jahrzehnten immer weiter konkretisiert und ausgebaut. Das Recycling von mineralischen Abfällen, wie Bauschutt, hat dabei aufgrund der großen anfallenden Mengen mittlerweile einen sehr hohen Stellenwert.

Das Ziel dieses gemeinsam mit der amtlichen Materialprüfungsanstalt der Freien Hansestadt Bremen (MPA) eingereichten Projekts ist die Entwicklung von CO<sub>2</sub>-armen, autoklavierten Mauersteinen, die möglichst wenig bis gar keine Primärbindemittel wie Kalk oder Zement mehr benötigen. Beispielsweise enthalten Betonbrechsande pro Tonne bis zu 60 kg Kalkhydrat und andere dem Kalk ähnliche Stoffe, welche sich bei der Autoklavierung an der Festigkeitsbildung beteiligen.

Die Ergebnisse aus Vorversuchen des Projektpartners zeigen, dass beim Einsatz von Betonbrechsanden als Gesteinskörnung hohe Festigkeitswerte von bis zu 20 N/mm<sup>2</sup> erreicht werden können. Im Labormaßstab war es sogar möglich, Mustersteine ganz ohne Zusatz von Primärbindemitteln zu erzeugen. In diesem Fall hat das in Betonbruchmaterial stets vorliegende Kalkhydrat völlig ausgereicht, einen robusten Mauerstein herzustellen.

Mit den geplanten Untersuchungen sollen praxisnahe Herstellparametersätze entwickelt werden, die später in der Praxis zur Anwendung kommen. Zudem sollen die mit der Herstellung verbundenen Kosten- und CO<sub>2</sub>-Einsparpotenziale ermittelt werden.

Die Grafik skizziert schematisch die Reaktionsmechanismen und Festigkeitspotenziale für die durchgeführten Versuchsansätze: Während mit dem sogenannten „Leistungsansatz“ eine Menge von rund 140 kg CO<sub>2</sub>/Tonne Steinmaterial emittiert werden, ergeben sich in der Musterberechnung für den ÖKO-Stein mit sehr wenig Kalk deutlich reduzierte Emissionen (90 kg CO<sub>2</sub>/Tonne Steinmaterial).

#### Einsatz von metallurgischen Schlacken bei der Baustoffproduktion zur Erhöhung des baulichen Schallschutzes (AiF-Nr. 20268-N)

Mit diesem praxisnahen Forschungsvorhaben wird aktuell untersucht, ob und unter welchen Bedingungen metallurgische Schlacken als Gesteinskörnung für die Herstellung von hydrothermal gehärteten Bausteinen geeignet sind.



Autoklavierte Mauersteine, die unter Verwendung von metallurgischen Schlacken erzeugt wurden, weisen hohe Festigkeiten auf.

Das Ziel des Projekts ist, durch den Einsatz verschiedener Schlacken die Schalldämmung von Bauteilen durch die schweren Materialien deutlich zu erhöhen und gleichzeitig die Produktionskosten sowie den CO<sub>2</sub>-Ausstoß zu senken. Unter breiter Variation der verfahrenstechnischen Herstellparameter und Einsatz der statistischen Versuchsplanung wurden verschiedene metallurgische Schlacken hinsichtlich ihrer Verwendbarkeit getestet.

Dabei hat sich auf Laborebene herausgestellt, dass die Erzeugung von autoklavierten Mauersteinen unter Zugabe von feinem Schlackenmaterial mit einer Körnung < 1-2 mm prinzipiell möglich ist. Derzeit werden zahlreiche physikalische und chemisch-mineralogische Untersuchungen sowie Umweltanalysen an den verschiedenen Mauersteinen durchgeführt.

**Seilroboter zur vollautomatischen Erzeugung von Kalksandstein-Mauerwerk (AiF-Nr. 20061-BG)**

Seilroboter stellen einen innovativen und vielversprechenden Ansatz bei der Digitalisierung und Automatisierung im Mauerwerksbau dar.

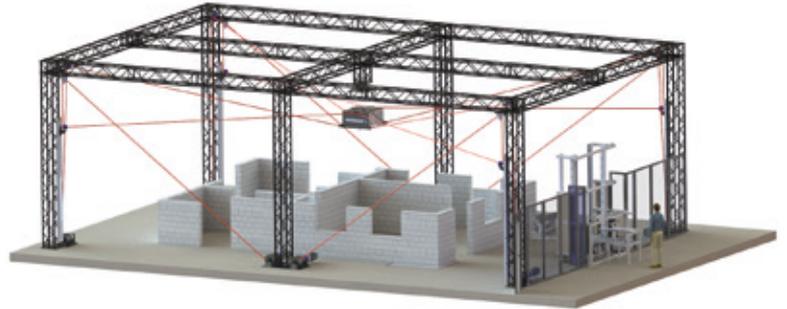
Wie auch in anderen Technologiebereichen verfügen Roboter über das Potenzial, die Verarbeitung von Mauersteinen zu revolutionieren. Denn der Einsatz von Seilrobotern eröffnet die Möglichkeit, große Bauvolumina auch bei komplexen Geometrien und reduziertem Personaleinsatz in kürzester Zeit zu errichten. Damit steigt perspektivisch nicht nur die Produktivität in den Bauunternehmen, auch dem Mangel an qualifizierten Fachkräften wird entgegengewirkt und das Image der Branche insgesamt verbessert.

An der praktischen Umsetzung der Digitalisierung und Automatisierung im Mauerwerksbau mittels Seilroboter arbeitet die Forschungsvereinigung Kalk-Sand e.V. gemeinsam mit dem Lehrstuhl für Mechatronik und dem Institut für Baubetrieb und Baumanagement der Universität Duisburg-Essen sowie dem IAB – Institut für Angewandte Bauforschung Weimar gGmbH seit 2019.

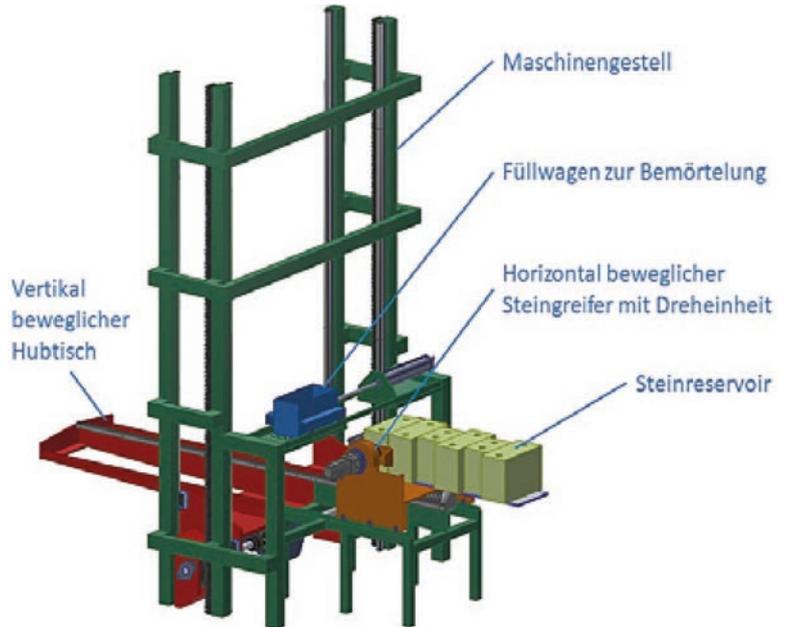
Im Berichtsjahr sind die Entwicklung und der Aufbau des Roboters weiter vorangeschritten: Das steife Fachwerk-Rahmengerüst mit den Seilzügen, den Umlenkrollen, den von Frequenzumrichtern gesteuerten Taktmotoren sowie der kompletten Steinzuführungs- und Bemörtelungsmaschine stehen vor der Fertigstellung.

Auch die computergesteuerte Greiferplattform, mit der die Kalksandsteine nach der Bemörtelung vermauert werden, ist in der Entwicklung bereits weit vorangeschritten.

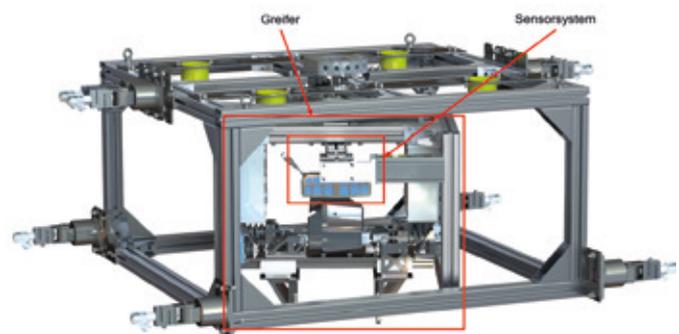
Bereits jetzt befindet sich ein Fortsetzungsantrag zur Weiterentwicklung des Seilroboters in der Erarbeitung. Stichworte zum Inhalt des geplanten Antrags lauten beispielsweise: Steigerung der Geschwindigkeit und Energieeffizienz, Robustheit, Bedienerfreundlichkeit, automatisierte Steinzufuhr und Wetterfestigkeit.



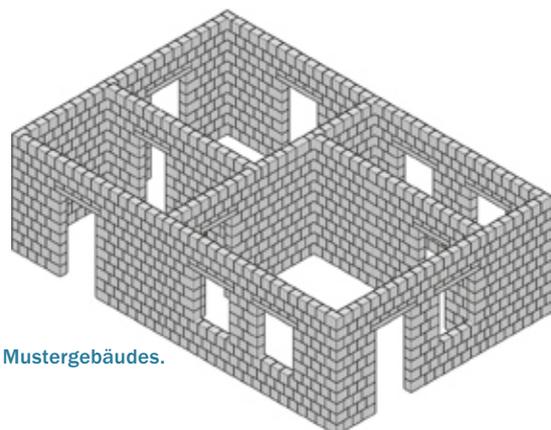
Gesamtansicht des Kalksandstein-Seilroboters.



Modell des Steinapplikators.



Plattform mit Steingreifer.



Modell des Mustergebäudes.



### 4.3 AUSBLICK

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



Das herausragende Thema der nächsten Jahre wird jedoch die Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen sein, die angesichts der intensiven Diskussion des Klimawandels und der aktuellen gesetzlichen Verschärfungen mehr und mehr in den Vordergrund rückt. Für das Ziel Klimaneutralität muss die Wirtschaft erheblich umgebaut werden, damit von 2045 an keine neuen Treibhausgase mehr in die Atmosphäre gelangen.

In der Kalksandsteinindustrie sind aktuell rund zwei Drittel der verursachten CO<sub>2</sub>-Emissionen durch die Verwendung des Rohstoffs Kalk in der Produktion begründet. Ein Drittel sind dem eigentlichen Produktionsprozess zuzurechnen. Damit ist klar, dass wir als Industrie in den nächsten Jahrzehnten vor erheblichen Herausforderungen stehen, um unseren Teil zum Erreichen der Klimaziele beizutragen und in einem ersten Schritt unsere Ökobilanz weiter zu verbessern. Seit 2021 sind für alle Kalksandsteinwerke, je nach Emissionshöhe, CO<sub>2</sub>-Abgaben in nicht unbeträchtlichem Umfang zu leisten (aktuell 25 Euro/Tonne CO<sub>2</sub>).

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

Die Forschungsvereinigung Kalk-Sand e. V. wird hierzu aktiv und vorausschauend ihren Beitrag leisten. Vor allem gilt es, insbesondere durch Verbesserungen im Umweltbereich, die Zusatzkosten durch die gesetzlich verankerte CO<sub>2</sub>-Bepreisung so gering wie möglich zu halten. Dazu wurden die Arbeitsschwerpunkte der Kalksandsteinforschung entsprechend angepasst.

Zukünftige Forschungsprojekte werden darauf ausgerichtet sein, die Energieverbräuche und die damit einhergehenden CO<sub>2</sub>-Emissionen unter Ausnutzung oder Entwicklung neuer Technologien möglichst effektiv abzusenken.

Hierzu werden zukünftig insbesondere die Ergebnisse der „Roadmap treibhausgasneutrale Kalksandsteinindustrie 2045“ als Grundlage für Entscheidungen der verschiedenen Innovationsrichtungen genutzt und die dort aufgezeigten Technologiepfade hinsichtlich ihrer Umsetzbarkeit durch entsprechend ausgerichtete praxisnahe Forschungsprojekte begleitet.

So werden unter anderem auch die Möglichkeiten zur weiteren Reduzierung des Kalkeinsatzes und damit der CO<sub>2</sub>-Emissionen in der Produktion weiter untersucht.

Auch der Einsatz von Verpackungsmaterial ist aus Umweltaspekten neu zu bewerten. Beispielsweise soll in einem praxisnahen Projekt nach Wegen gesucht werden, die Menge des Verpackungsmaterials weiter zu reduzieren und die Ökobilanz der Verpackungsfolien zu verbessern. Dazu soll den Folien bei deren Erzeugung fein gemahltes Kalksandstein-Recyclingmaterial als Füller zugegeben und deren Recyclingfähigkeit sichergestellt werden.

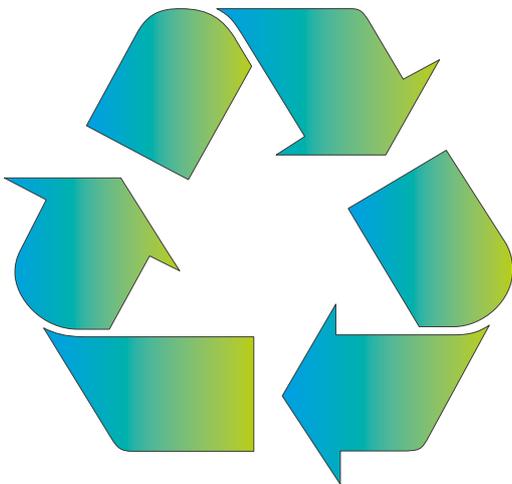


Ferner sollen für anfallendes KS-Verpackungsmaterial alternative Recyclingwege, wie zum Beispiel die Herstellung von Recycling-Compounds für Blasformen und Spritzgussteile für Anwendungen im Bereich Automotive und Elektronik getestet werden.

Trotz unverändert hoher Antragszahlen bei der Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen „Otto von Guericke“ e. V. (AiF) sieht die Fördermittelsituation auch für die Jahre 2022 und 2023 weiterhin erfreulich aus. Dies ist auch vielen Kalksandsteinunternehmen zu verdanken, die sich in 2019 erneut für die Beibehaltung und Ausweitung des Fördermittelvolumens bei der AiF in persönlichen Gesprächen mit Politikern eingesetzt haben.

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

In den kommenden Jahren wird sich die Kalksandsteinforschung verstärkt auf die Reduzierung des Energieverbrauchs in der Produktion und der damit verbundenen CO<sub>2</sub>-Emissionen konzentrieren.



# 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 Gütesiegel verliehen.



**5.1.2 Produktprüfungen**

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

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

Im Jahr 2020 wurden im Rahmen der freiwilligen Fremdüberwachung insgesamt 985 Prüfzeugnisse für Kalksand- und Porenbetonsteine ausgestellt. Der Zuwachs von knapp 18% gegenüber dem Vorjahr zeigt, dass es weiterhin sehr wichtig ist, sich die hohe Qualität der eigenen Produkte durch eine unabhängige Fremdprüfung bestätigen zu lassen.



Das Kalksandsteinprüflabor in Hannover.

**5.2 PRÜF- UND FORSCHUNGSINSTITUT**

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

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

Tab. 11 Freiwillige Steinprüfungen im Vergleich der Jahre 2013 bis 2020

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Steinprüfungen (Anzahl)	1.287	1.409	1.266	1.370	1.130	834	837	985

## 5.3 NACHWUCHSFÖRDERUNG

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

In enger Zusammenarbeit mit Professoren und Studierenden verschiedener Hochschulen und Universitäten wurde daher unter dem Motto „Auf die Entscheider von morgen bauen!“ ein nachhaltiges Konzept zur Stärkung der akademischen Nachwuchsförderung entwickelt und beim Bundesverband Kalksandsteinindustrie e. V. die Stelle des „Koordinators akademische Nachwuchsförderung“ geschaffen. Diese zukunftsweisende Position nimmt seit Herbst 2017 Katharina

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

Aufgrund der Corona-Pandemie konnten von April 2020 bis Juli 2021 leider keine Vor-Ort-Aktivitäten an den Hochschulen und Universitäten stattfinden.

### 5.3.1 Master-Förderung der Kalksandsteinindustrie

Am 1. April 2020 startete die Kalksandsteinindustrie ihr erstes Förderprogramm für je zwei Abschluss-Studenten aus den Studiengängen Bauingenieurwesen und Architektur. Dabei unterstützt das auf zwei Jahre ausgelegte Projekt die vier Studierenden nicht nur finanziell. Auch eine intensive fachliche Zusammenarbeit zwischen den Geförderten und der Kalksandsteinindustrie bei der Entwicklung und Ausarbeitung der Abschlussarbeiten ist fest eingeplant. Aufgrund der Corona-Pandemie konnten die Förderurkunden allerdings erst einige Wochen nach dem Start in Hannover übergeben werden.

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

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



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

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

### Anerkennung für die harte Arbeit

Das Auswahlprozedere sah vor, dass die Studierenden neben einem Bewerbungs- und Motivations schreiben auch ein Empfehlungsschreiben der jeweiligen Universität beziehungsweise Hochschule des Bewerbers einreichen mussten. „Für unsere Studierenden ist es schon toll, was die Kalksandsteinindustrie hier auf die Beine gestellt hat. Das zeigt einmal mehr, dass eine enge Zusammenarbeit von Lehre, Forschung und Industrie sehr wichtig ist“, sagte Prof. Dr.-Ing. Eric Brehm von der Hochschule für Technik und Wirtschaft Karlsruhe. Für so ein Förderprogramm ausgewählt zu werden, sei zudem eine hohe Wertschätzung und Bestätigung für die guten Leistungen der Studierenden in den vorangegangenen Monaten und Jahren seit Beginn des Studiums, führte Prof. Brehm weiter aus.

### Gegenseitige Unterstützung ist Voraussetzung für das Förderprogramm

Seitens der Kalksandsteinindustrie gab es bei der Auswahl der Studierenden allerdings auch eine kleine Bedingung: Die kommenden Abschlussarbeiten müssen unter der Berücksichtigung des Baustoffs Kalksandstein geschrieben werden. Ebenso werden die Ergebnisse dieser Arbeiten im Rahmen von Veranstaltungen des Bundesverbandes präsentiert. Auf der anderen Seite bekommt jeder Studierende einen

individuellen Betreuer aus der Kalksandsteinindustrie. Gemeinsam entwickeln sie die Themen für die Abschlussarbeiten. Ein regelmäßiger Austausch unterstützt die Studierenden auf fachlicher Seite und bei der Bearbeitung ihrer Arbeiten. Aber auch durch die Teilnahme an Kalksandstein-Fachseminaren und -Veranstaltungen oder Besichtigungen von Kalksandsteinwerken soll das Fachwissen der vier Geförderten im Mauerwerksbereich ausgebaut werden.

### Nachwuchs frühzeitig für Mauerwerk begeistern

Die Dr.-Anton-Bernhardi-Master-Förderung wird zu großen Teilen durch eine Aktion finanziert, die wir anlässlich unseres 125-jährigen Industriejubiläums ins Leben gerufen haben. Die Höhe der Gesamtförderung und der Förderzeitraum spiegeln dabei die Wichtigkeit wider, dass die Zukunft der Kalksandsteinindustrie nicht nur auf den eigenen gut ausgebildeten Nachwuchs basieren kann. Es ist gleichzeitig mindestens genauso wichtig, den Zielgruppennachwuchs wie künftige Bauingenieure, Planer und Architekten frühzeitig für Mauerwerk zu begeistern. Schließlich werden deutschlandweit rund drei Viertel aller Gebäude aus Mauersteinen gebaut.

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



Neben der eigentlichen Urkundenübergabe an die vier Förderstudierenden bekamen alle Teilnehmer der Auftaktveranstaltung an verschiedenen „Mitmach-Stationen“ einen Überblick über die unterschiedlichen Aufgaben des Bundesverbandes Kalksandsteinindustrie (v. l. n. r.): Vorstandsmitglied Jan Dietrich Radmacher, Prof. Dr.-Ing. Eric Brehm und Prof. Dr.-Ing. Christian Glock.

### 5.3.2 Nachwuchswettbewerb „Conceptual Working 2020.21“

Nach dem großen Erfolg des ersten studentischen Architektur-Nachwuchswettbewerbs der Kalksandsteinindustrie im Jahr 2019 wurde vom Vorstand schnell die Entscheidung getroffen, den Wettbewerb auf jeden Fall zu wiederholen. Die Auslobung des neuen Wettbewerbs startete daher im Herbst 2020.

Unter dem Titel „Conceptual Working 2020.21 – Work-Living-Spaces in changing Times“ suchen wir diesmal Lösungsvorschläge und visionäre Konzepte für eine Art neuer Bautypologie, die sich an den veränderlichen Lebens- und Arbeitswelten orientiert.

Die Wettbewerbsaufgabe bietet die Chance, die veränderte Situation des Lebens und Arbeitens auf experimentelle Weise zu interpretieren und Lösungen zu finden, die den Anforderungen an nachhaltige Work-Living-Spaces gerecht werden. Ziel ist es, eine hochwertige städtebauliche und architektonische Lösung zum Wohnen und Arbeiten an einem Standort in Hannover zu entwickeln. Es sollen dabei auch die Potenziale des Massivbaus aufgezeigt und in innovativen Entwürfen anschaulich dargestellt werden.

Die aktuelle Situation stellt uns vor große Herausforderungen. Viele Menschen haben dadurch auch die Vorteile des Arbeitens von zu Hause kennen und schätzen gelernt. Es sind nun räumliche Konzepte zu entwickeln, die diese positive Erfahrung auch in die Arbeitsumgebung transferieren. Gleichmaßen gilt es, eine lebenswerte Arbeitswelt im eigenen Zuhause zu entfalten.

Arbeit, Freizeit und Wohnen lassen sich immer weniger trennen. Diese Welten sollen zusammengebracht und nicht separiert werden. Durch die ständige Verfügbarkeit des Internets sind die Grenzen zwischen Arbeit und Freizeit ohnehin schon längst verschwommen. Die Herausforderung besteht darin, räumliche Angebote zu schaffen, die einerseits mehr Zuhause ins Büro bringen, andererseits mehr Büro zuhause ermöglichen. Das häusliche Arbeitszimmer ist dabei ebenso neu zu denken wie Bürokonzepte, die zwar Rückzug und Entspannung ermöglichen, aber noch keine Atmosphäre von einem zu Hause schaffen.

Die Arbeitsumgebung sollte individuell und entsprechend den persönlichen Präferenzen gestaltbar sein. Die Wohlfühlkultur des Arbeitens, das gute Klima der zwischenmenschlichen Interaktion, braucht räumliche Antworten. Es wird künftig eine Durchmischung von digitalem und analogem Arbeiten stattfinden. Welche räumlichen Voraussetzungen können die Vorzüge von beiden Arbeitsweisen vereinen? Wie kann eine sichere und gleichzeitig gemeinschaftliche Arbeitsumgebung geschaffen werden, die einen hohen Wohlfühlfaktor bietet?

Von den Wettbewerbsbeiträgen werden visionäre Ideen erwartet, wie auf die derzeitigen Veränderungen unserer Wohn- und Arbeitswelten mit einem innovativen und gleichzeitig nachhaltigen Konzept reagiert werden kann.

Die Bekanntgabe der Gewinner der zweiten Auflage unseres studentischen Ideenwettbewerbs erfolgt auf der feierlichen Preisverleihung am 10. November 2021 in Hannover.

# KALKSANDSTEIN CONCEPTUAL WORKING NACHWUCHS WETTBEWERB 2020.21

WORK-LIVING-SPACES IN CHANGING TIMES



## 5.4 ÖFFENTLICHKEITSARBEIT

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

### 5.4.1 Ausschuss für Öffentlichkeitsarbeit

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

Themenschwerpunkte sind dabei die

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

Im Berichtsjahr bestand der AÖA aus neun Mitgliedern. Die Ausschusssitzungen im Berichtsjahr fanden jeweils virtuell statt.

### 5.4.2 Pressearbeit

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

Die Pressearbeit basiert dabei auf drei Säulen:

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

Neben der traditionellen Belieferung der einschlägigen Baufachmedien – u. a. bau beratung architektur (bba), Allgemeine BauZeitung, Mauerwerk, baustoffmarkt, Baugewerbe, DER BAUUNTERNEHMER – mit Fachbeiträgen wurde in 2020 Gattungswerbung in Publikumszeitschriften, d.h. Bauherrentiteln sowie Wochenendbeilagen von Tageszeitungen und Anzeigenblättern betrieben. Weitere Presseberichte der Kalksandsteinindustrie rundeten die Pressearbeit in 2020 ab.



### 5.4.3 Schriften und technische Publikationen

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

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

Auch die KALKSANDSTEIN KS XL-Verarbeitungsrichtlinie wurde in 2020 neu aufgelegt. Im neuen Design und mit überarbeiteten Illustrationen zeigt sie auf anschauliche Weise den Umgang mit und die Verarbeitung von großformatigen Kalksandsteinen. Die Broschüre kann auf Baustellen für Poliere und Maurer als Hilfestellung dienen oder auch in Vorbereitung auf neue Baustellen zurate gezogen werden. Sie gibt unter anderem Hinweise zu benötigten Werkzeugen und Hilfsmitteln sowie zur Lagerung von Kalksandstein und Mörtelpaletten auf der Baustelle. Auch die Arbeitsvorbereitung und Einrichtung der Baustelle werden dargestellt, genauso wie die korrekte Vermörtelung von Stoßfugen.

Informationen zu weiteren Veröffentlichungen finden Sie in Kapitel 3.

### 5.4.4 Digitale Medien

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

#### Neue Internetpräsenz der Kalksandsteinindustrie: intuitiver, moderner, schneller, nutzerfreundlicher

Mehr Struktur, mehr Service und mehr Übersichtlichkeit – so präsentiert sich der grafisch, technisch und inhaltlich neue Internetauftritt des Bundesverbandes Kalksandsteinindustrie e.V. Die Internetseite besteht 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](http://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.

Um ein Gespür zu bekommen, wie die vorgesehene Strukturierung der Onlineinhalte beim Nutzer ankommt, testeten vorab Vertreter der relevanten Zielgruppen den geplanten Aufbau. Die hier gewonnenen Erkenntnisse nahmen direkten Einfluss auf die Konzeption des neuen Onlineauftritts. Benutzerfreundlicher, einfacher zu handhaben, vielfältiger und besser strukturiert – so lauteten die Zielsetzungen des Bundesverbandes.

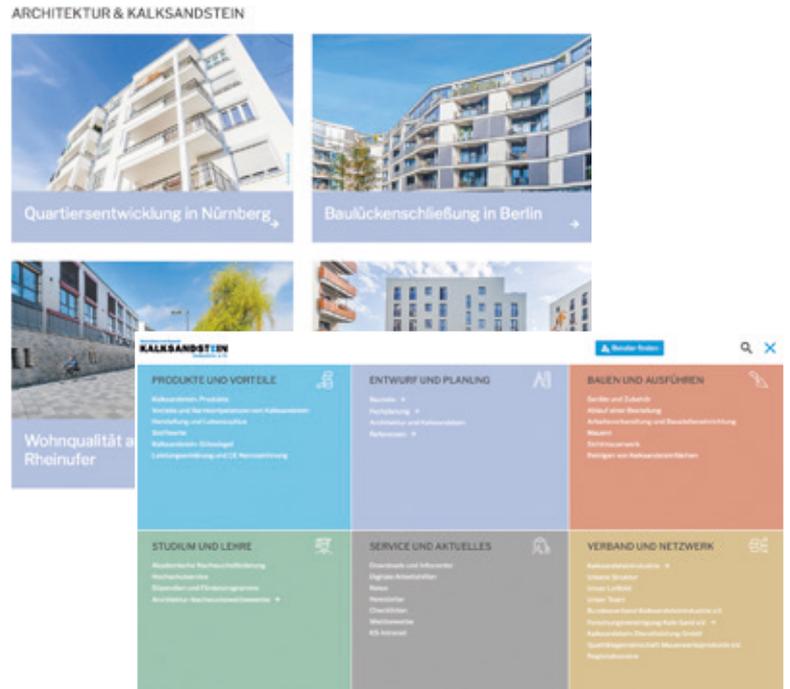
Und so ist u.a. das eigens entwickelte Navigationsprinzip in Form eines Kachelmenüs herausgekommen. In diesem Menü sieht der Nutzer auf einem Blick die Kategoriethemen, die in farblich unterschiedlichen Kacheln hinterlegt sind. Die Kategorien sind zielgruppenorientiert gegliedert in Produkte und Vorteile, Entwurf und Planung, Bauen und Ausführen, Studium und Lehre, Service und Aktuelles sowie Verband und Netzwerk. Darüber hinaus sieht der Nutzer im Kachelmenü sofort, welche Inhalte hier jeweils hinterlegt sind. Wählt der Nutzer einen bestimmten Inhalt mittels Klick aus, öffnet sich die entsprechende Inhaltsseite.

Zur besseren Orientierung auf der zuvor geöffneten Seite zeigt eine farblich hervorgehobene Übersicht, welche vertiefenden Themen in diesem Kapitel behandelt werden. Diese können dann mittels Sprungmarken direkt aus der Übersicht angewählt werden, ohne dass der Nutzer erst an die entsprechende Stelle scrollen muss. Außerdem werden auf den einzelnen Inhaltsseiten passend zum jeweiligen Thema unterschiedliche Dateien zum Download angeboten. Dadurch spart der Besucher der Seite Zeit und findet gezielt seine gewünschten Inhalte.

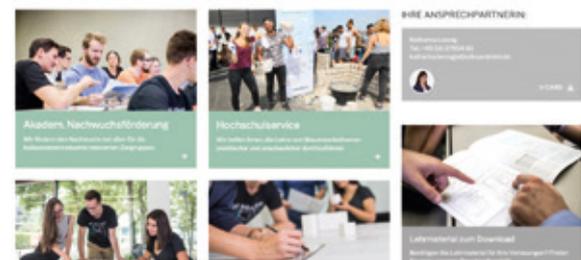
Zusätzlich ermöglichen im System hinterlegte Querverweise den Absprung in andere Inhaltsseiten, um hier bei Bedarf vertiefende Informationen abzurufen. Zur besseren Orientierung wurde außerdem ein Farbleitsystem entwickelt, das dem Besucher immer zeigt, in welchem Bereich er sich gerade befindet.

Die neue Internetpräsenz erleichtert aber nicht nur die Suche nach relevanten Informationen, sondern ist auch zeitgemäßer aufgebaut. Das ermöglicht das neue und flexible Content-Management-System TYPO3. Ein modernes Erscheinungsbild, die nutzerfreundliche Informationsbeschaffung gepaart mit dem responsiven Design sorgen zusammen für ein angenehmes Nutzererlebnis.

Wer sich umfassend informieren möchte, kann im Bereich Downloads und Infocenter viele Publikationen und Anwendungstools des BV KSI abrufen. Dokumente oder Programme zu den Themen Anwendung, Zulassungen, Detailsammlungen, Statik, BIM, Brand-, Schall- und Wärmeschutz können hier problemlos in einem komfortablen Dokumentenkorb zusammengestellt und heruntergeladen werden.



Studium und Lehre



Downloads und Infocenter

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

**Dokumentkorb bestellen**  
Wählen Sie die gewünschten Dokumente aus dem Dokumentenkorb und klicken Sie auf 'Bestellen'. Sie werden dann per E-Mail benachrichtigt, wenn Ihre Bestellung bearbeitet ist.

DOKUMENTE UND PROGRAMME

- Spezielle Anwendungsbereiche
- Zulassungen
- Detailsammlungen
- Statik
- Publikative / Broschüren
- Berechnung
- BIM
- Wärmeschutz
- Schallschutz
- Anwendungstools

SPEZIELLE ANWENDUNGSBEREICHE (4)

**KALKSANDSTEIN**  
Anwendungsbereiche des Leichtbauelementes

PDF 1,1 MB

Direkter Download

Für den Download speichern

**KALKSANDSTEIN**  
Berechnungstools und -programme

PDF 1,1 MB

Direkter Download

Für den Download speichern

DOKUMENTENKORB

GEWÜNSCHTE EXEMPLARE (0)

Dokumentkorb leeren

DIGITALE EXEMPLARE (0)

Digitale Exemplare herunterladen

BEG 2020: Nachweisprogramm  
Das neue KALKSANDSTEIN-BEG  
Nachweisprogramm ist online!

Und auch die Einbindung eines neuen Veranstaltungstools gibt einen umfassenden Überblick über bevorstehende Veranstaltungen, für die sich der Nutzer nach erfolgter Registrierung direkt anmelden kann. Erfolgt eine Buchung, erhält der Nutzer automatisch eine Bestätigungsmail, in der alle weiteren Modalitäten rund um die Veranstaltung geklärt werden.

Wer also Fragen zu Kalksandsteinprodukten, Entwurf und Planung sowie zu Bau- und Ausführungsthemen hat und sich über Veranstaltungen informieren möchte, findet sich auf [www.kalksandstein.de](http://www.kalksandstein.de) zielgerichtet und leicht zurecht. Dies gilt im Übrigen auch für den akademischen Nachwuchs, der einen eigenen Bereich in der neuen Internetpräsenz erhalten hat.

### Soziale Medien und virales Marketing

Über die sozialen Medien hat der Bundesverband Kalksandsteinindustrie e.V. eine sehr gute Möglichkeit, neue und jüngere Zielgruppen anzusprechen – auch im Bereich der angehenden Bauingenieure und Architekten oder im Verarbeitenden Gewerbe. Das virale Marketing bietet darüber hinaus einen Lösungsansatz, mit einem begrenzten Marketingbudget Aufmerksamkeit bei den gewünschten Zielgruppen zu erreichen. Daher ist der Bundesverband Kalksandsteinindustrie e.V. seit 2015 in den sozialen Medien vertreten. Anfang 2021 wurde das bestehende Angebot um die Verbreitungsplattform Instagram erweitert.

Auf Facebook ([www.facebook.com/kalksandstein](http://www.facebook.com/kalksandstein)) wurden auch 2020 wieder viele unterschiedliche Arten von Beiträgen veröffentlicht und auf ihre Wirksamkeit analysiert. Die Erkenntnisse flossen in die Weiterentwicklung der bestehenden Social-Media-Strategie ein.

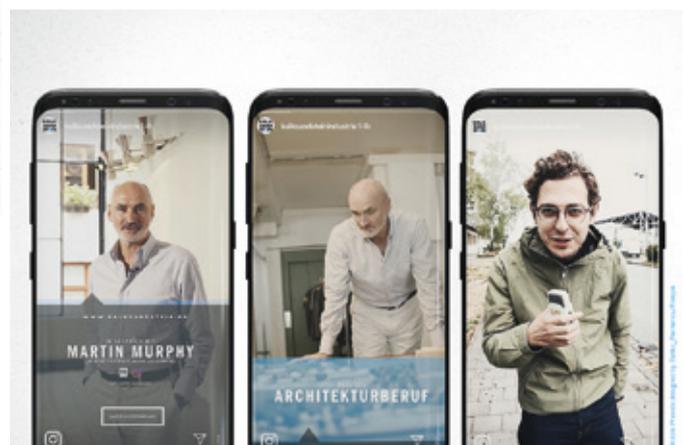
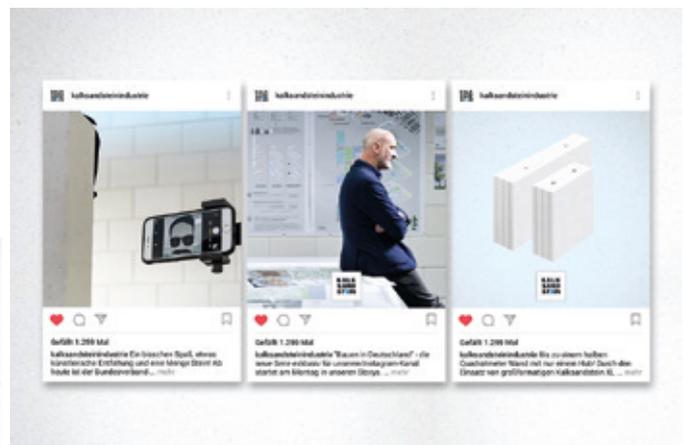
Neben eigens für dieses Medium erstellten Text- und Bildbeiträgen wurden insbesondere wöchentlich ein bis zwei Kurzfilme zur visuellen Unterstützung unserer Botschaften veröffentlicht. Darüber hinaus wurden weitere Videos der Reihe „Bauen mit Kalksandstein – Ein Haus mit klaren Vorteilen“ zu den Kernkompetenzen unseres Baustoffs präsentiert.

Auf Instagram ([www.instagram.com/kalksandstein](http://www.instagram.com/kalksandstein)) ist die Kalksandsteinindustrie seit Januar 2021 mit einem eigenen Kanal aktiv. Hiermit folgten wir den durch Statistiken belegten Trend, wonach eine unserer Hauptzielgruppen (Absolventen und Berufsanfänger im Bereich Architektur und Bauingenieurwesen im Alter bis zu 30 Jahren) aktuell im Netz hauptsächlich über die Plattform Instagram zu erreichen ist. Diese Social-Media-Plattform setzt eine andere Form der Informationsaufbereitung voraus: Beispielsweise werden die Bilder quadratisch dargestellt oder Videos im Hochkant-Format.

Um Doppelungen mit anderen Social-Media-Plattformen zu vermeiden, sind ebenso neue Content-Formate entstanden, die zunächst exklusiv auf Instagram veröffentlicht werden. Dazu gehört die Serie „Bauen in Deutschland“. Darin erzählen Bau-Experten



Das Piktogramm und erste Posts unseres Instagrams-Kanals.



wie Architekten oder Maurer von aktuellen Herausforderungen, Chancen und Veränderungen und von den Entwicklungen, die in der Bauwirtschaft zu erwarten sind. Martin Murphy, Partner im renommierten Architekturbüro Störmer Murphy and Partners hat im Frühjahr 2021 den Anfang gemacht. Im Laufe des Jahres sind weitere Interviews geplant – unter anderem mit dem Trainer der Maurnationalmannschaft.

Alle Videos werden zudem auf unserem YouTube-Kanal veröffentlicht ([www.youtube.com/kalksandstein-industrie](http://www.youtube.com/kalksandstein-industrie)). Mittlerweile findet der Nutzer dort fast 300 Videos rund um das Thema Kalksandstein zum Download. Gemäß unserer Social-Media-Strategie nutzen wir YouTube einerseits als Videoarchiv mit der Möglichkeit der Verlinkung, aber auch als Instrument der Suchmaschinenoptimierung. So werden Nutzer bei Suchanfragen, beispielsweise über Google oder direkt bei YouTube, auf unsere Videos und somit auf den Baustoff Kalksandstein aufmerksam gemacht.

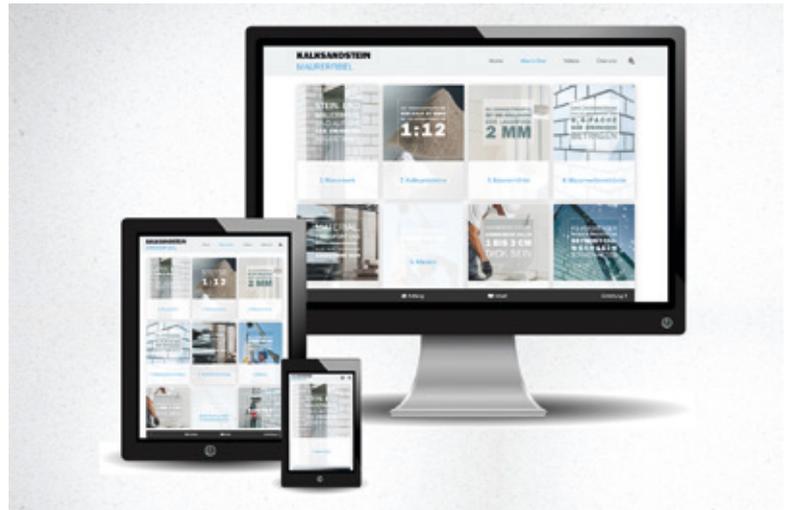
### KALKSANDSTEIN Maurerfibel online

Schnell mal eben das Smartphone oder Tablet rausholen, um etwas nachzuschlagen! Das ist heutzutage völlig normal. Umso besser, wenn die gesuchten Informationen dann auch digital vorliegen. Mit der KALKSANDSTEIN Maurerfibel online hat die Kalksandsteinindustrie im Februar 2021 unter [www.ks-maurerfibel.de](http://www.ks-maurerfibel.de) ein mit Filmsequenzen erweitertes, digitales Nachschlagewerk für die Ausführung von Mauerwerk mit Kalksandstein veröffentlicht.

Die neue Onlineanwendung bringt die bisher in gedruckter Form beziehungsweise als PDF vorliegende KALKSANDSTEIN Maurerfibel crossmedial in die Welt des Internets. So kann direkt auf der Baustelle nach bestimmten Einbausituationen oder generellen Fragen zum Baustoff Kalksandstein gesucht werden. Das besondere Highlight: Die bestehenden Inhalte wurden an zahlreichen Stellen um Videos ergänzt, die beispielsweise einzelne Arbeitsschritte plastisch darstellen und so eine bestimmte Situation für den Ausführenden schneller greifbar machen.

Bei der Realisierung der Anwendung haben wir bewusst den Fokus auf Einfachheit und Bedienbarkeit gesetzt. Es sollte eine praktische Arbeitshilfe entstehen, die unabhängig vom mobilen Endgerät funktionieren muss. Aus diesem Grund fiel die Entscheidung auf eine browserbasierte Lösung und nicht auf eine App. Die durch die Einbettung von Videosequenzen erreichte crossmediale Funktion soll helfen, die einzelnen Verarbeitungsschritte für den Anwender noch einfacher nachvollziehen zu können.

Für eine schnelle Zuordnung und Navigation findet der Leser auf jeder Inhaltsseite der KALKSANDSTEIN Maurerfibel online zu Beginn ein Inhaltsverzeichnis des Kapitels, in dem er sich befindet. Zusätzlich ist im unteren Bereich des Bildschirms eine Toolleiste integriert. Durch sie ist es jederzeit möglich in das vorige oder nächste (Unter-)Kapitel zu blättern, über ein Menü in ein anderes Kapitel zu gelangen oder nach bestimmten Inhalten zu suchen.



Die neue Onlineanwendung [www.ks-maurerfibel.de](http://www.ks-maurerfibel.de) wurde im Prinzip „mobile first“ entwickelt. Durch die responsive Programmierung passt sich die Seite aber auch automatisch allen anderen Bildschirmgrößen an.



Um den eigentlichen Arbeitsschritt in den Fokus zu setzen wurden die Videos in Greenscreen-Technik aufgenommen. So konnte die Baustellenszenerie im Nachgang eingesetzt und entsprechend zurückhaltender gestaltet werden.

Die gedruckte KALKSANDSTEIN Maurerfibel ist bereits seit 1979 eines der bekanntesten Fachbücher für den Bereich des konstruktiven Mauerwerksbaus und die Ausführung von Kalksandsteinmauerwerk. Sie zeigt Arbeitstechniken und -abläufe im Mauerwerksbau mit Kalksandstein. Besonderen Wert wurde auf die Verknüpfung von handwerklichen Regeln mit den immer weiter steigenden Ansprüchen der Bauphysik (Wärmeschutz, Schallschutz) gelegt. Auch für die Aus- und Weiterbildung im Mauerwerksbau stellt die KALKSANDSTEIN Maurerfibel mit den eingeführten handlungsorientierten Lernfeldkonzepten der berufsbildenden Schulen ein Grundlagenwerk dar. Aber insbesondere auch in der täglichen Baustellenpraxis ist die KS-Maurerfibel für die Ausführenden ein wichtiges Nachschlagewerk, das es erlaubt, sich schnell und anschaulich zu informieren. Mit der neuen, crossmedialen Onlineerweiterung ist nun eine weitere, zeitgemäße Nutzungsmöglichkeit hinzugekommen.

### Digitale Arbeitshilfen

Jeweils zu Jahresbeginn wurden bisher die aktuellen Unterlagen aus dem KS-Downloadcenter auf einer DVD-ROM bereitgestellt. Hier fanden Planer, Bauträger, Studenten und alle anderen Interessierten gebündelt die wesentlichen Informationen rund um das Thema Kalksandstein sowie zahlreiche Berechnungshilfen für ihre tägliche Arbeit. Weil heute nur noch die wenigsten Laptops über ein CD-ROM-/DVD-Laufwerk verfügen und teilweise auch mit Tabletcomputern gearbeitet wird, veröffentlichen wir die digitalen Arbeitshilfen seit 2020 nur noch über das Internet. Unter [www.kalksandstein.de/digitale-arbeitshilfen](http://www.kalksandstein.de/digitale-arbeitshilfen) stehen für den Nutzer alle Inhalte zum Download bereit. Der Vorteil: Alle Dateien sind immer auf dem aktuellen Stand.

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



### Kalksandstein Newsletter

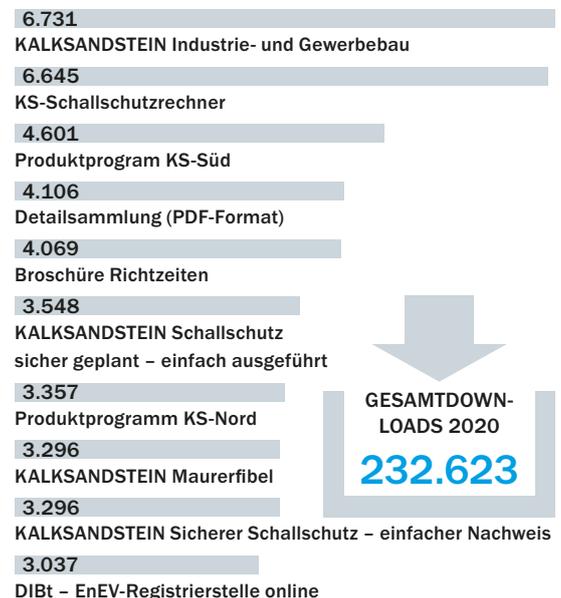
Auch unser monatlicher KS-Newsletter erfreut sich weiterhin großer Beliebtheit. Rund 10.200 Nutzer waren zu Beginn des Jahres 2021 registriert und erhielten somit jeden Monat die aktuellsten Nachrichten aus der Kalksandsteinindustrie und der Baubranche insgesamt. Etwa 100 Nachrichten wurden dabei im vergangenen Jahr veröffentlicht, im Durchschnitt also fast zwei Meldungen pro Woche. Die redaktionelle Auswahl der News erfolgt dabei zielgruppengerecht (sowohl Planer und Ausführende als auch private Bauherren und andere Zielgruppen) und umfasst insbesondere Meldungen zu aktuellen Veranstaltungen, Neuerscheinungen, Förderinstrumenten, Wettbewerben, Themen der Bauanwendung bis hin zu politischen Rahmenbedingungen im Wohnungs- und Wirtschaftsbau.

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

### 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/downloads-und-infocenter/](http://www.kalksandstein.de/service-und-aktuelles/downloads-und-infocenter/)). Sortiert nach Themengebieten können sich Besucher unserer Homepage die gewünschten Dokumente und Programme kostenfrei herunterladen. Das KS-Downloadcenter steht allen Nutzern ohne Einschränkungen zur Verfügung. Die Entwicklung der Zugriffszahlen auf das Downloadcenter zeigt Abbildung 5.

Abb. 5 [www.kalksandstein.de](http://www.kalksandstein.de)  
– Top-10-Downloads 2020





Tab. 12 Internet- und Newsletter-Nutzung im Vergleich der Jahre 2015 bis 2020

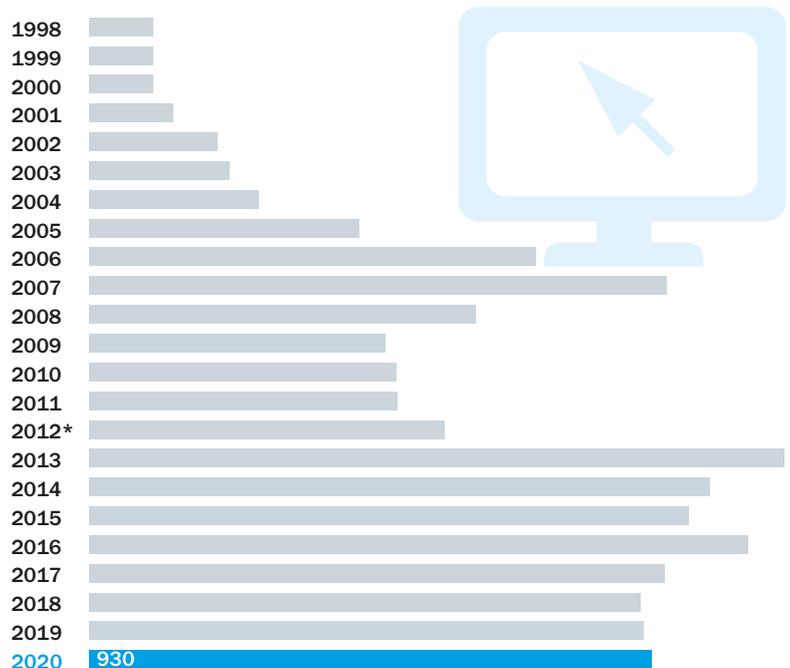
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Veränderung 2019/2020
Besucher der Internetseite (Visits/Monat)	82.673	90.863	79.334	75.995	76.338	77.509	+1,5%
Besucher pro Tag (Ø)	2.718	2.979	2.608	2.499	2.510	2.548	
Nutzer des Newsletters	10.493	10.461	10.411	10.324	10.228	10.189	-0,4%
davon mit Reaktion	2.359	1.876	1.428	1.736	1.179	1.390	

**Statistiken zur Internetnutzung**

Die Internetlandschaft verändert sich ständig und damit auch die damit einhergehenden technischen Möglichkeiten. Auch beim Thema Statistiken oder Tracking, wie es im Fachjargon heißt, gab es im Laufe der vergangenen Jahre einige Veränderungen, die unsere bisherige Tracking-Software an ihre Grenzen gebracht hat. Aus diesem Grund haben wir unsere Zählweise auf ein neues System umgestellt. Ein großer Vorteil ist nun: Die Software filtert automatisch heraus, welche Seitenbesuche von realen Nutzern und welche von sogenannten Robots sind. Unter Robots versteht man Suchmaschinen, die eine Webseite nach neuen Inhalten durchforsten, um sie entsprechend in den Suchergebnissen darstellen zu können. Um eine Vergleichbarkeit der Daten zu gewährleisten, haben wir die Entwicklung der Zugriffszahlen auf die Homepage des Bundesverbandes Kalksandsteinindustrie e.V. entsprechend den neuen Rahmenbedingungen rückwirkend angepasst (siehe Abbildung 6).

Im Jahr 2020 gab es insgesamt 930.109 Seitenaufrufe. Das ist ein Anstieg um 1,5% im Vergleich zum Vorjahr (2019: 916.053). Die Zugriffe erfolgten dabei weiter zunehmend über mobile Endgeräte. Rund 39,4% der Besucher kamen in 2020 über Mobiltelefon oder Tabletcomputer auf unsere Homepage (2019: 38,0%). Das ist eine Steigerung von rund zwei Prozentpunkten im Vergleich zum Vorjahr.

Abb. 6 Entwicklung der Zugriffszahlen auf www.kalksandstein.de Sitzungen (Visits) in 1.000



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

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



# 6

## AUSSCHÜSSE UND GREMIEN DER NORMUNG

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

## 6.1 NATIONALE AUSSCHÜSSE

### DIN – Deutsches Institut für Normung e. V.

- NABau-Beirat
- VFBau Verein zur Förderung der Normung im Bereich Bauwesen
- NA 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 u. a.)
- NA 005-52-04 AA Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen – Klassifizierung (Katalog)
- NA 005-52-22 AA Konstruktiver baulicher Brandschutz (Spiegelausschuss zu Teilbereichen von CEN/TC 250)
- NA 005-52-22-01 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 Planelementen
- NA 005-06-32 AA Bewehrtes Mauerwerk
- NA 005-06-33 AA Mauerwerk; Bauten aus Fertigteilen
- 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

**bbs –**

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

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

**DAfM – Deutscher Ausschuss für Mauerwerk e. V.**

- Vorstand
- Forschungsbeirat
- Technischer Ausschuss
- Unterausschuss Schallschutz
- Unterausschuss Einbruchhemmung

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

- Vorstand
- Geschäftsführerkreis
- AA Öffentlichkeitsarbeit
- AA Technik
- PG Brandschutz
- PG Schallschutz
- PG Energie
- PG Normung
- PG Herstellererklärungen
- PG Hochschulportal

**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

**6.2**

**INTERNATIONALE AUSSCHÜSSE**

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

- CEN/TC 125 Mauerwerk – Generalversammlung
- CEN/TC 125/WG 1 Mauersteine
- CEN/TC 125/WG 1/TG 2 Kalksandsteine
- CEN/TC 125/WG 4 Prüfverfahren
- CEN/TC 126/WG 5 Akustische Eigenschaften von Baustoffen und Gebäuden
- CEN/TC 127/WG 1/TG 6 Brandschutz – Bauteile; Mauerwerk
- CEN/TC 250 Bauwerke – Eurocodes
- CEN/TC 250/SC 1 Eurocode 1 – Einwirkungen
- CEN/TC 250/SC 6 Eurocode 6 – Mauerwerk
- CEN/TC 250/SC 6/WG 1 Eurocode 6 – Weiterentwicklung EN 1996-1-1
- CEN/TC 250/SC 6/WG 2 Eurocode 6 – Weiterentwicklung EN 1996-3
- CEN/TC 250/SC 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

**CONPICO – Construction Product Information Confederation e. V.**

- Vorstand

**ECSPA – European Calcium Silicate Producers Association**

- Vorstand
- Technischer Ausschuss

**CEPMC – Council of European Producers of Materials for Construction**

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

**Sonstige Gremien**

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

## 7.

## FACHVERÖFFENTLICHUNGEN

**Forschungsberichte**

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

Kuhnt, S.; Becker-Emden, E.-C.; Middendorf, B.; Schade, T.; Eden, W.: **Use of optimal mixture-process designs and response surface models to study properties of calcium silicate units**, August 2020

Kuhnt, S.; Middendorf, B.; Eden, W.: **A mixture-process experiment with JMP for predicting properties of calcium silicate units**, Discovery Summit, Munich 2020

Kuhnt, S.; Becker-Emden, E.C.; Middendorf, B.; Schade, T.; Eden, W.: **Raising the quality of calcium silicate units with simultaneous reduction of production costs using the Statistical Design of Experiments (DoE)**, Zement Kalk Gips International, ZKG 03-2020

Roske, T.; Lipowski, J.; Palzer, U.; Eden, W.; Schäfers, M.; Lemmen, P.; Heidel, R.; Boumann, R.; Spengler, A.; Bruckmann, T.: **Automatisierter Bau von Kalksandstein-Mauerwerk mit Seilrobotern**, Mauerwerk 25 (2021), Heft 2, Ernst & Sohn Verlag für Architektur und technische Wissenschaften GmbH & Co. KG, Berlin, 2021

Roske, T.; Lipowski, J.; Palzer, U.; Eden, W.; Schäfers, M.; Lemmen, P.; Heidel, R.; Boumann, R.; Spengler, A.; Bruckmann, T.: **Automated construction of calcium silicate masonry by cable robots**, Autoclaved Aerated Concrete – AAC worldwide, 1-2021

**Zeitschriftenartikel und Fachbeiträge**

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

**Tagungsbände und Veranstaltungsberichte**

Eden, W., et al.: **Meisterseminare Kalksandstein, Tagungshandbuch Wasserhaushalt Kalksandstein- und Porenbetonproduktion**, Hannover 2019/2020

Grethe, W.: **Bauen mit Kalksandstein – Neuerungen in Normen und Regelungen, Tagungshandbuch Kalksandstein Bauseminar 2020** Kalksandsteinindustrie Ost e. V.

Schäfers, M.: **Bauen mit Kalksandstein – Aktuelle Entwicklungen**, Tagungshandbuch Kalksandstein Bauseminar 2020

Schäfers, M.; Traub, S.; Schneider, M.; Zeitler, B.: **Einfluss der Einbausituation von Fenstern auf die Schalldämmung**, Tagungsband zur DAGA 2020 Hannover

Schlundt, A.: **Aktuelles aus der Normung, Tagungshandbuch Kalksandstein Bauseminar 2020**, Kalksandsteinindustrie West e. V. und Kalksandsteinindustrie Süd e. V.

Schneider, M.; Zeitler, B.; Schäfers, M.; Eden, W.; Grethe, W.: **Erhöhung des E-Moduls und damit der Schalldämmung von KS-Mauerwerk durch Optimierung von Zuschlagsstoffen und des Herstellungsprozesses**, Tagungsband zur DAGA 2020 Hannover



8

UNTERNEHMEN DER  
KALKSANDSTEININDUSTRIE



## 00000

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

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

## 10000

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

**HANSA Baustoffwerke Parchim GmbH**  
Sternberger Chaussee 1, 19370 Parchim

## 20000

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

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

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

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

**Kalksandsteinwerk Bookholzberg**  
Übern Berg 44, 27777 Ganderkesee

## 30000

**Schlamann Kalksandsteinwerk GmbH**  
Am Kalksandsteinwerk 2, 31608 Marklohe

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

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

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

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

40000

**Ruhrbaustoffwerke GmbH & Co. KG**  
Moselstraße 1, 44579 Castrop-Rauxel

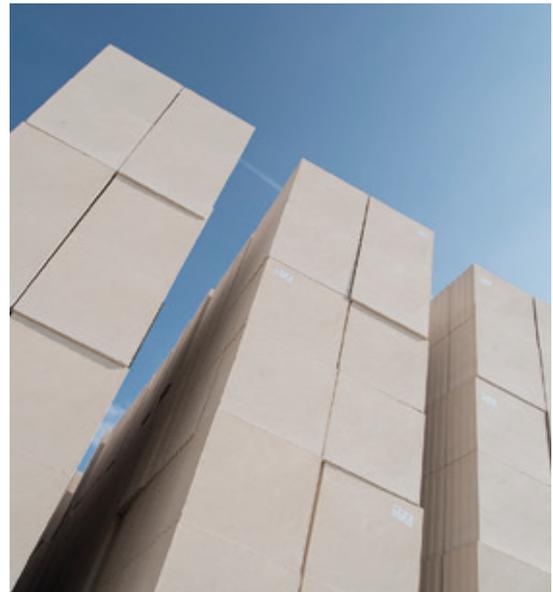
**KSPE Kalksandstein-Planelemente GmbH & Co. KG**  
Zum Vogelsberg 12, 45721 Haltern am See

**Vestische Hartsteinwerke GmbH & Co. KG**  
Zum Vogelsberg 12, 45721 Haltern am See

**Cirkel GmbH & Co. KG**  
Flaesheimer Straße 605, 45721 Haltern am See  
**Werk 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 Kaltenkirchen**  
Barmstedter Straße 14, 24568 Kaltenkirchen  
**Werk Knüllwald-Remsfeld**  
Bahnhofstraße 21, 34596 Knüllwald-Remsfeld  
**Werk Möllenhagen**  
Industriegelände 1, 17219 Möllenhagen  
**Werk Neustadt**  
Am Dammkrug 1, 31535 Neustadt  
**Werk Niederlehme**  
Karl-Marx-Straße 145, 15751 Niederlehme  
**Werk Nohra**  
Grunstedter Weg 7, 99428 Nohra  
**Werk Reinbek**  
Am Sportplatz 40, 21465 Reinbek,  
OT Neuschönningstedt  
**Werk Ruhlsdorf**  
An den Duhlen 1, 14943 Nuthe-Urstromtal,  
OT Ruhlsdorf  
**Werk Schönbach**  
Im Kieswerk 3, 04668 Großbothen, OT Sermuth



**Kalksandsteinwerk Krefeld-Rheinhafen GmbH & Co. KG**  
An der Römerschanze 1, 47809 Krefeld

**Baustoffwerke Münster-Osnabrück GmbH & Co. KG**  
Averdiekstraße 9, 49078 Osnabrück  
**Werk Greven**  
Fuestruper Straße 12, 48268 Greven-Bockholt  
**Werk Heek**  
Am Steinwerk 13, 48619 Heek  
**Werk Holdorf**  
Weißer Stein 12, 49541 Holdorf  
**Werk 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 Betriebsgesellschaft mbH**  
Kölner Straße 17, 56626 Andernach

60000

**Rodgauer Baustoffwerke GmbH & Co. KG**

Am Opel-Prüffeld 3, 63110 Rodgau-Dudenhofen

**Hessisches Bausteinwerk Dr. Blasberg GmbH & Co. KG**

Darmstädter Straße 5, 64625 Bensheim

**Werk Ludwigshafen**

Mittelpartstraße 1, 67071 Ludwigshafen

**Werk Mörfelden**

Am Bornbruch 10, 64546 Mörfelden

**UNIKA Kalksandsteinwerk Wiesbaden GmbH & Co. KG**Deponiestraße 11,  
65205 Wiesbaden-Amöneburg**Kalksandsteinwerke Schencking GmbH & Co. KG**Schäfereistraße 75 a,  
66787 Wadgassen-Differten**Werk Bienwald**

An der L 540, 76767 Hagenbach

**Werk Differten/Saar**

Schäfereistraße 75 a,

66787 Wadgassen-Differten

70000

**E. Bayer Baustoffwerke GmbH & Co. KG**

Entennest 2, 73730 Esslingen

**Werk Kernen**

Esslingerstraße 60, 71394 Kernen/Stetten

**H+H Kalksandstein GmbH**

Malscher Straße 17, 76448 Durmersheim

**Werk Babenhausen**

Am Hardtweg 8, 64832 Babenhausen

**Werk Breisach-Niederrimsingen**

Industriestraße 5, 79206 Breisach

**Werk Demmin**

Jarmener Chaussee 8, 17109 Demmin

**Werk Durmersheim**

Malscher Straße 17, 76448 Durmersheim

**Werk Herzfelde**

Rehfelder Weg 1, 15378 Herzfelde

**Werk Kavelstorf**

Silder Moor 11, 18196 Kavelstorf

**Werk Kronau**

Am Gemeindewald, 76709 Kronau

**Peter Kalksandsteinwerk KG**

Rheinstraße 120, 77866 Rheinau

80000

**UNIKA Kalksandsteinwerke Südbayern GmbH & Co. KG**

Forststraße 19/21, 86316 Friedberg-Derching

**Werk Augsburg**

Forststraße 19/21, 86316 Friedberg-Derching

**Werk Eching**

Lichtweg 3, 85386 Eching-Günzenhausen

**Kalksandsteinwerk Wemding GmbH**

Harburger Straße 100, 86650 Wemding

90000

**Zapfwerke GmbH & Co. KG**Günthersbühler Straße 10,  
90571 Schwaig-Behringersdorf**Werk Feucht**

Gsteinacher Straße 83, 90537 Feucht/Nbg.

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

Megalithstraße 1, 91093 Heßdorf/Röhrach

**Zapf Kalksandsteinwerk Amberg GmbH & Co. KG**

Schafhofer Weg 8, 92263 Ebermansdorf

**Dennert Baustoffwelt GmbH & Co. KG**

Veit-Dennert-Straße 7, 96132 Schlüsselselfeld

**Zapf Daigfuss Kalksandsteinwerk Breitengüßbach GmbH & Co. KG**

Gewerbepark 11, 96149 Breitengüßbach

**KIMM Kalksandsteinwerk KG**

Riedfeld 6, 99189 Elxleben



- Herausgeber: Bundesverband Kalksandsteinindustrie e.V.  
Entenfangweg 15  
30419 Hannover
- Redaktion: Roland Meißner
- Design: 360° Design, Krefeld
- Bildnachweise: Titelseite: Olaf Mahlstedt  
Bundesverband Kalksandsteinindustrie e.V. (S. 5, 13, 14, 21, 23, 24, 25, 29, 30, 31, 32 u., 39, 49 o., 50 u., 53, 55, 60, 61, 62, 63, 64, 71, 72)  
Matthias | Adobe Stock (S. 4)  
j-mel | Adobe Stock (S. 4/5 o.)  
Smileus | Adobe Stock (S. 6)  
360° Design (S. 6, 8, 12, 16, 26 u., 33 u., 34 o., 46, 54, 66, 69, 74)  
helmutvogler | Adobe Stock (S. 8, 70)  
Pixabay (S. 11)  
storm | Adobe Stock (S. 12)  
Max Hampel (S. 15, 46)  
Ronald Rampsch | Adobe Stock (S. 17)  
Jürgen Fälchle | Adobe Stock (S. 19)  
New Africa | Adobe Stock (S. 22)  
Bemessung und Ausführung üblicher Hochbauten (S. 27)  
Olaf Kunz | Adobe Stock (S. 32/33 o.)  
Stockr | Adobe Stock (S. 34 u.)  
Christoph | Adobe Stock (S. 35)  
Henning Stauch | Bundesverband Kalksandsteinindustrie e.V. (S. 36, 37, 38, 56, 57)  
Ojo Images (S. 40)  
Edler von Rabenstein | Adobe Stock (S. 41)  
Agentur wpd relations (S. 44)  
Bayern Innovativ GmbH (S. 45)  
Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen e.V. (AiF) (S. 47)  
TommL | iStockphoto (S. 48)  
Bimolab gGmbH (S. 49 u.)  
Amtliche Materialprüfungsanstalt der Freien Hansestadt Bremen (S. 50 o.)  
Universität Duisburg-Essen (S. 51 o., 51 3.v.o., 51 u.)  
IAB – Institut für Angewandte Bauforschung Weimar gGmbH (S. 51 2.v.o.)  
FrankBoston | Adobe Stock (S. 52 o.)  
Proxima Studio | Adobe Stock (S. 52 u.)  
Claus | Adobe Stock (S. 54, 66, 69)  
Kathy Krinke | Adobe Stock (S. 59)  
Julien Eichinger | Adobe Stock (S. 65)  
microphoto1 | Adobe Stock (S. 70)  
Andreas Herz | Baustoffwerke Havelland GmbH & Co. KG (S. 71)  
Roman Babakin | Adobe Stock (S. 74)
- Druck: Ulrich Schommers, Digital- und Offsetdruck e. K., Kempen
- Stand: September 2021



Bundesverband  
**KALKSANDSTEIN**  
Industrie e.V.



[www.kalksandstein.de](http://www.kalksandstein.de)