

KAMMER - REPORT

Problembaustoff Zement

Die Zementherstellung ist, je nach Rechenweg und einbezogenen Produktionsprozessen, für 4 bis 8 % der globalen CO₂-Emissionen verantwortlich¹. Damit ist das wichtigste Bindemittel für den Baustoff Beton aus Klimaschutzsicht ein Problembaustoff. Um bis zum Jahr 2050 klimaneutral zu werden, stehen vor der Baustoffindustrie deshalb große Aufgaben². Zum einen betrifft das die Suche nach Wegen zur Reduzierung der CO₂-Emissionen bei der Zementherstellung und zum anderen die Suche nach umweltfreundlicheren hydraulischen Bindemitteln als Ersatz für Zement.

Zur Reduzierung der CO₂-Emissionen bei der Zementherstellung bietet sich das Oxyfuel-Verfahren an, bei dem für den Brennprozess im Kalzinator und dem nachgeschalteten Drehrohrföfen an Stelle von Luft ein Gemisch aus Sauerstoff und rezykliertes CO₂ eingesetzt werden. Anschließend wird das CO₂ aus dem Abgasstrom abgeschieden und an geeigneten Speicherorten im Untergrund zur dauerhaften Endlagerung verpresst. Dieser Prozess ist unter dem Begriff CCS (carbon dioxide capture and storage) bekannt und findet aber bisher in Deutschland keine Akzeptanz. Untersuchungen zur Realisierbarkeit des Verfahrens erfolgten für die Zementindustrie im CEMPAP-Projekt, welches im Rahmen des EU-Förderprogramms Horizon 2020 lief. Dabei wurde die Oxyfuel-Capture-Technologie in Zementwerken für drei grundsätzlich unterschiedliche Technologien zur Kohlendioxidabscheidung bei Verbrennungsprozessen (alle mit einer angestrebten Abscheiderate von 90 %) untersucht³.

Einen anderen Ansatz zur Reduzierung der CO₂-Emissionen bei der Zementherstellung verfolgt das die HeidelbergCement AG mit dem patentierten LEILAC-Verfahren (Low Emissions Intensity Lime And Cement)⁴. Bei diesem soll Wärmeversorgung der Anlage aus erneuerbaren Energien erfolgen. Das in hochreiner Form anfallende CO₂ lässt sich über einen separaten Abgasstrom abscheiden, um dann ebenfalls endgelagert oder einer anderen Verwertung zugeführt zu werden.

Ein anderer Weg ist die Suche nach umweltfreundlicheren hydraulischen Bindemitteln als Ersatz für Zement. Diese haben jedoch zum Teil andere Eigenschaften als die heute üblichen, auf Zement-

klinker basierenden Zemente. Deshalb ist für deren breiten Einsatz noch viel Arbeit auf den Gebieten Forschung und Normung zu leisten ist, damit in der Bauindustrie Akzeptanz für diese Produkte entsteht. Ebenso sind die rechtlichen Grundlagen für die Anwendung zu schaffen.

Nachfolgend werden einige Beispiele für alternative Bindemittel aufgezeigt.

Geopolymere (alkali-aktivierte Bindemittel)⁵

Ausgangsstoffe sind Puzzolanerden oder Flugaschen bzw. Hochofenschlacken. Derzeit werden Geopolymere vor allem für die Abdichtung und Reprofilierung von Abwasseranlagen genutzt.

Da die Verfügbarkeit von Puzzolanerden in Deutschland begrenzt ist und auch der Anfall von Flugaschen und Hochofenschlacken mit dem Fortschreiten der Energiewende rückläufig sein wird, ist mit einer



Foto: ksenia chernaya | Pexels

MEHR INFO'S
AUF UNSERER
WEBSITE
www.bbik.de

deutlich weiteren Verbreitung des Einsatzes von Geopolymeren nicht zu rechnen.

Ternesithaltige Klinker⁶

Bei ternesithaltigen Klinkern (Ternesit oder auch Sufospurrit - $\text{Ca}_5(\text{SiO}_4)_2\text{SO}_4$) wird die Frühfestigkeit von Calciumsulfoaluminat(CSA)-Zement mit der Dauerhaftigkeit von Belitzement kombiniert und so die Belit-Calciumsulfoaluminat-Ternesit (BCT)-Technologie etabliert. Durch die um 15-200°C niedrigeren Herstellungstemperaturen gegenüber Portlandzement sind bei der Herstellung dieser Klinker deutliche CO₂-Einsparungen möglich. Entwicklungen zu diesen Produkten werden bei der HeidelbergCement AG durchgeführt



Foto: rodolfo quirós | Pexels

Celitement

Die stofflichen Grundlagen und das Verfahren zur Herstellung dieser Familie neuer hydraulischer Bindemittel, die Zement ersetzen sollen, wurde am Karlsruher Institut für Technologie entwickelt⁷. Diese beruhen auf bisher unbekanntem Calciumhydrosilikaten, die nach dem Anmachen unter Bildung von Calciumsilikathydraten (C-S-H-Phasen) erhärten. Die Einsatzstoffe Quarzsand oder geeignete Silikate werden mit Branntkalk und Wasser homogenisiert und in einem Autoklaven, wie er in der Kalksandsteinindustrie üblich ist, bei 150 - 210°C unter sich einstellendem Sattedampfdruck zur Reaktion gebracht. Die Zusammensetzung der Ausgangsstoffe und die Reaktionsbedingungen während der Hydrothermalsynthese werden so gewählt, dass Calciumhydrosilikate entstehen, die Silanolgruppen enthalten. Diese sind hydraulisch nicht aktiv. Nach Trocknung und Vermahlung mit nicht reaktiven SiO₂-haltigen Rohstoffen, wie z.B. Quarzsand oder Feldspat, werden vorhandene Wasserstoffbrückenbin-

dungen zerstört und die dann reaktiven Bruchstücke lagern sich stark ungeordnet unter Teilkondensation an die silikatischen Oberflächen des zugemahlten Rohstoffs an. Das neu gebildete, hydraulisch aktive Calciumhydrosilikat, bildet sich auf der Oberfläche der zugemahlten SiO₂-haltigen Rohstoffe. Durch eine geeignete Auswahl von hydrothermalem Vorprodukt und zugemahltem Quarz oder Silikat können die technischen Eigenschaften des bei der Reaktionsmahlung entstehenden Bindemittels in weiten Bereichen variiert werden. Die neu gebildeten Calciumhydrosilikate sind amorph.

Die Eigenschaften der so erhaltenen mineralischen Bindemittel entsprechen denen von Zementen. Das Verfahren zur Herstellung dieser mineralischen Bindemittel zeichnet sich gegenüber der Zementherstellung durch deutlich geringeren Kalkeinsatz und geringere Reaktionstemperaturen aus. Die Pilotanlage für das Bindemittel Celitement wird von der Schwenk Zement KG betrieben und weiterentwickelt⁸.

Dr. Norbert Mertzsch (VBIW)
Fachsektion Nachhaltigkeit, Energie und Umwelt

Quellen:

1. Kretschmer A (2019) Klimabilanz der Zementindustrie: <https://www.chemietechnik.de/klimabilanz-der-zementindustrie/>
2. https://static.agora-energiewende.de/fileadmin/Projekte/2018/Dekarbonisierung_Industrie/166_A-EW_Klimaneutrale_Industrie_Ausfuehrliche-Darstellung_WEB.pdf
3. <https://www.sintef.no/projectweb/cemcap/>
4. <https://www.heidelbergcement.com/de/pi-01-02-2021>
5. <https://de.wikipedia.org/wiki/Geopolymer>
6. https://www.zkg.de/de/artikel/zkg_BCT-Technologie_ein_alternatives_Binderkonzept_1724594.html
7. https://celitement.de/wp-content/uploads/2020/07/2010-10-26_Celitement_a_sustainable_prospect_for_the_cement_industry-3.pdf
8. <https://www.schwenk.de/celitement-gmbh-2-0/>

Kammerhinweis:

Die Links sind in der Online-Version des Kammerreportes hinterlegt. Somit gelangen Sie schnell zu den jeweiligen Quellen.

■ AUS VORSTAND UND VERTRETERVERSAMMLUNG

35. Sitzung des Vorstandes der 6. Vertreterversammlung

Die 35. Vorstandssitzung fand pandemiebedingt wieder als Videokonferenz am 12. März 2021 statt. Erste Punkte waren die Abrechnung von Registern und die Bearbeitung von Anfragen und Beschwerden in der Kammer. Die Arbeit des Vorstandes umfasst gerade mehrere Schwerpunkte: Das Restauratorengesetz, bei dem es nur langsam vorangeht, der ausgelobte Baukulturpreis und die Organisation des Tags des nachhaltigen Planen und Bauens.

Aus der Geschäftsstelle wurde sehr umfassend berichtet. Das zweite Treffen junger Ingenieur*innen ist in Vorbereitung und soll am 18. März stattfinden. Es wird noch einmal darauf hingewiesen, dass auf der Homepage die neue HOAI als E-Book zum Download bereitsteht.

Die Stellungnahme zu der Baugebührenordnung wurde fristgemäß verfasst. Dafür einen Dank an alle Beteiligte.

Der Ingenieurkammertag wird in diesem Jahr erstmals als digitale Veranstaltung am 26. Mai abgehalten. Zusätzlich wird eine Veranstaltungsserie zum Thema „Mobilität und Infrastruktur“ in den darauffolgenden Wochen organisiert. Die genauen Termine werden auf der Website zeitnah veröffentlicht. Weiterhin können die Prüfsachverständigenprüfungen in diesem Jahr wieder in dem Prüflabor an der BTU Cottbus-Senftenberg stattfinden.

Der Vorstand nahm den Jahresabschluss 2020 zur Kenntnis. Der Honorar- und Vertragsausschuss hat in den letzten Monaten Stundensätze ermittelt und der Vorstand möchte in diesem Zuge auf die aktualisierten Merkblätter auf der Website aufmerksam machen. Die Merkblätter werden gerade an die öffentlichen Auftraggeber versendet.

Im nächsten Jahr steht die Kammerwahl wieder an. Schon jetzt sind der Vorstand und die Geschäftsstelle mit der Organisation der Durchführung beschäftigt. **Hier noch mal ein Aufruf: Bitte machen Sie sich Gedanken, ob Sie sich für die kommende Vertreterversammlung als Kandidat*in aufstellen lassen wollen. Die Kammer lebt von ihren Mitgliedern und gerade in der Vertreterversammlung können Sie viel Interessantes erfahren und die Zukunft mitgestalten.**

Ein sehr umfangreicher Punkt ist die Diskussion zur Stellung des Ingenieurs in der Gesellschaft. Dazu wurden im Vorstand verschiedene Gedanken zum Teil recht kontrovers diskutiert. Insbesondere wie

der „Internationale Tag des Ingenieurwesens für nachhaltige Entwicklung“ der UNESCO, der jährlich am 4. März stattfindet, zukünftig öffentlichkeitswirksam von der Kammer vermarktet werden kann. Wir werden demnächst davon berichten.



Dipl.-Ing. (FH) Klaus Haake | Foto: BBIK

Bericht von der 11. Sitzung der Vertreterversammlung

Zur elften Sitzung der 6. Vertreterversammlung am 12. März konnten fast alle Vertreter*innen in der Videokonferenz begrüßt werden. Nach den üblichen Regularien berichtete Präsident Diplom-Ingenieur Matthias Krebs über die Arbeit des Vorstandes, zum Beispiel über das Jahresgespräch der Freien Berufe beim Ministerpräsidenten. Die im Jahr 2019 geschlossene Kooperationsvereinbarung zur Baukulturinitiative Brandenburg zwischen dem MIL, der BA und der BBIK wird weiter genutzt, um die Themen Nachhaltigkeit und Baukultur zu vermitteln. Dazu wurde am 01. März die Website der Baukultur Brandenburg (www.baukultur-brandenburg.de) neu veröffentlicht.

In der Versammlung wurde von den Vertreter*innen die neue Geschäftsordnung für die Vertreterversammlung beschlossen, die am 13.3.2021 in Kraft getreten ist. Nach langen Verhandlungen konnte nun auch der Änderungsvertrag mit der dena abgeschlossen werden.

Der neue Wirtschaftsprüfer Herr Beil und der Rechnungsprüfungsausschuss konnten eine positive Bilanzprüfung vortragen. So konnte die Vertreterversammlung nach eingehender Bewertung den Vorträgen zum Jahresabschluss 2020 mehrheitlich zustimmen und den Vorstand und die Geschäftsleitung für das Geschäftsjahr 2020 entlasten.

Im Zuge der Diskussion zur neuen Beitragsordnung konnte festgestellt werden, dass die SEPA-Lastschrift von den Mitgliedern gut angenommen wird. In einer Präsentation stellte Vorstandsmitglied Dipl.-Ingenieur Klaus-Dieter Abraham eine Ausarbeitung bezüglich der Beitragsordnung mit fünf Beitragsvarianten vor, die ausführlich diskutiert wurde. Es wurde festgestellt, dass sich die Beitragsstruktur bewährt hat. So wurde durch die Vertreterversammlung beschlossen, dass die Beitrags-

struktur nicht verändert wird. Zusätzlich wurde mehrheitlich die Variante 5 der vorgeschlagenen Beitragsordnung beschlossen und der Auftrag erteilt, eine weitere Qualifizierung auf der Grundlage der zu erwartenden demografischen Situation vorzunehmen.

Im letzten Tagesordnungspunkt wurde zum Schülerwettbewerb berichtet. Trotz der Corona Einschränkungen haben sich 57 Teilnehmer angemeldet. Der Baukulturpreis 2021 ist ausgelobt und alle werden gebeten, daran teilzunehmen bzw. ihre Auftraggeber zur Teilnahme aufzufordern. Besonders über diesen Wettbewerb findet eine öffentliche Wahrnehmung der Ingenieure in Brandenburg statt.

*Dipl.- Ing. (FH) Klaus Haake
Vizepräsident*

■ ALLES WAS RECHT IST

Zur Kostenumlage von Nebenkosten in Bauverträgen

Besonders öffentliche Auftraggeber verwenden gern in ihren Vertragsentwürfen sogenannte Umlageklauseln, nach denen Baustellenkosten, die die Auftraggeber zu tragen haben, pauschal auf einzelne Gewerke bzw. Bauauftragnehmer umgelegt werden.

Dies betrifft z.B. Kosten für Bauwasser, Baustrom, Mitbenutzung sanitärer Anlagen, Bauwesenversicherung und Bauschuttentsorgung. Solche Umlagen sind als AGB einzustufen und unterliegen damit im Streitfall juristischer Kontrolle, ob diese unter Bezug auf § 307 BGB Auftragnehmer unangemessen benachteiligen.

Die Tendenz der Rechtsprechung dazu zeigt

*Bsp.:BGH vom 10.06.1999 – VII ZR 365/98
OLG Hamburg vom 04.12.2013 – 13U/09
und zuletzt OLG Brandenburg
vom 20.08.2020 – 12U34/20*

dass zunehmend von tatsächlichen Kosten abweichende pauschalisierte Umlagen kritisch gesehen werden bzw. wegen Unangemessenheit zur Unwirksamkeit vorgenannter Klauseln führen können.

Beim letztgenannten Urteil des OLG Bbg. ging es z.B. um einen pauschalen Abzug für Bauschuttbeseitigungen, der hier als unangemessen und unwirksam erklärt wurde. Schuttbeseitigung des bei seiner Leistung anfallenden Abfalles ist Leistungsbestandteil des jeweiligen Bauauftragnehmers. Er kann deshalb erst kostenseitig herangezogen werden (Ersatzvornahme), wenn er diese Leistungspflicht trotz Mangelanzeige mit Fristsetzung nicht erfüllt.

Planer / Bauüberwacher sollten daher im Rahmen ihrer Kostenplanung bzw. Rechnungskontrolle darauf achten, dass von solchen Pauschalumlagen abzusehen ist und stattdessen über konkrete objektbedingte Verbrauchsermittlungen abgerechnet wird.

Kein Recht auf Honorar-Abschlagsrechnung nach Schlussrechnungsreife!

Nach OLG Koblenz vom 23.05.2019 – 2U 1447/16 haben Planer keinen Anspruch mehr auf Abschlagszahlungen, wenn Verträge durch Kündigung, einvernehmliche Aufhebung oder durch vollständige Planerleistung beendet / erfüllt sind.

Im vorliegenden Fall hatte der Planer vor seiner erforderlichen komplexen und zeitaufwendigen Schlussrechnung noch eine Abschlagsrechnung

gestellt und wegen Nichtbegleichung Verzugszinsen verlangt. Das wurde gerichtlich abgelehnt, weil kein Anspruch auf diese Abschlagsrechnung bestand.

*Bernd Packheiser
Mitglied im Honorar-
und Vertragsausschuss*

**SCHREIBEN SIE
UNS, WAS SIE
BEWEGT UND
INTERESSIERT**
info@bbik.de

■ DIE KAMMER GRATULIERT

Wir gratulieren allen Mitgliedern ganz herzlich, die zwischen dem 22. April 2021 und dem 20. Mai 2021 einen runden Geburtstag ab dem 30. Lebensjahr feiern:

80. Geburtstag

Ing.Hartmut Jochinke, Wittenberge

70. Geburtstag

Dipl.-Ing. (FH) Manfred Pohl, Doberlug-Kirchhain
Dipl.-Ing. (FH) Reimund Miene, Cottbus
Dipl.-Ing. (FH) Detlef Behrens, Treuenbrietzen

65. Geburtstag

Dipl.-Ing. Uwe Zimmermann, Görzke
Dipl.-Ing. Sabine Brunner, Potsdam

60. Geburtstag

Dipl.-Ing.(FH) Ramona Schedel, Wittstock/Dosse
Dipl.-Ing. Renee Dölling, Potsdam
Dipl.-Ing. Christian Stahr, Schwarzheide
Dipl.-Ing. (FH) Andreas Winkler, Winkel
Dipl.-Ing. Petra Münstermann, Strausberg
Dipl.-Ing. Per Kronfeldt, Seelow
Dipl.-Ing. Andreas Russig, Finsterwalde
Dipl.-Ing. (FH) Siegbert Schmidt, Lebus
Dipl.-Ing. Michael Friedrich, Brandenburg an der Havel
Dipl.-Ing. Marko Ludwig, Berlin

55. Geburtstag

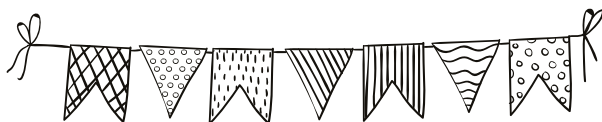
Dipl.-Ing. (FH) Thomas Wahl, Frankfurt/O.
Dipl.-Ing. (FH) Kerstin Groß, Beelitz
Ing. Jörg Kelling, Fredersdorf-Vogelsdorf
Dipl.-Ing. (FH) Jan Lutzens, Brandenburg
Dipl.-Ing. Uwe Seiler, Neuenhagen
Dipl.-Ing. (FH) Dirk Zander, Brandenburg

50. Geburtstag

Dipl.-Ing. Kerstin Zropf, Byhleguhre-Byhlen
Dipl.-Ing. (FH) Brit Schönfelder, Kloster Lehnin
Dipl.-Ing. Katrin Klausnitz-Gurk, Hohenbocka

45. Geburtstag

Dipl.-Ing. (FH) Holger Völpel, Britz



designed by freepik.com

Die BBK veröffentlicht an dieser Stelle ausschließlich Daten von Personen, die einer Veröffentlichung ausdrücklich zugestimmt haben.

■ KAMMER AKTUELL

Neue Mitglieder und Eintragungen

Die Brandenburgische Ingenieurkammer heißt alle neuen Mitglieder und Eintragungen herzlich willkommen:

Zusatz „Bauvorlageberechtigter Ingenieur“

(zur bereits bestehenden Mitgliedschaft mit der Bezeichnung „Beratender Ingenieur“, sowie Qualifizierte Tragwerksplaner)

Dipl.-Ing. Roland Weinhold, Rathenow

.....

Mitglied und Beratender Ingenieur

Dipl.-Ing. (FH) Silvio Bubner, Cottbus
Dipl.-Wirtsch.-Ing. (FH) Maik Schultze, Cottbus
Dipl.-Ing. (FH) Ralf Valentin, Cottbus
Dipl.-Ing. (FH) Nico Müller, Neuruppin
Prof. Dr.-Ing. habil. Wolfgang Weber, Kolkwitz

.....

Zusatz „Beratender Ingenieur“

(zur bereits bestehenden Mitgliedschaft; sowie Qualifizierte Tragwerksplaner)

Prof. Dr.-Ing. Bernd Schweibenz, Werder (Havel)
Dipl.-Ing. Frank Mahlow, Rosenau

.....

Zusatz „Bauvorlageberechtigter Ingenieur“

zur bereits bestehenden Mitgliedschaft

Dipl.-Ing. (FH) Constantin Emersleben, Falkensee

.....

Mitglied

Dipl.-Ing. Yvonne Minzer-Speyrer, Oranienburg
Dipl.-Ing. Uwe Barrein, Frankfurt (Oder)
Dipl.-Ing. Jens-Erik Wilke, Frankfurt (Oder)
Dipl.-Ing. (FH) Eric Blume, Potsdam
Dipl.-Ing. Claudia Vetter, Schildow
Dipl.-Ing. Konrad Friedrich, Locktow

.....

Verlängerung der Bestellung als öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger

Dipl.-Ing. (FH) Jens Matthews
Sachgebiet Konstruktiver Ingenieurbau - Teilgebiet „Schäden an Beton- und Stahlbetonbauten“, Verlängerung um zwei Jahre (vom 07.12.2020 – 06.12.2022)

Dipl.-Ing. (FH) Frank Lucka M. Eng.,
Sachgebiet „Heizungstechnik“, Verlängerung um fünf Jahre (vom 23.06.2021-22-06.2026)

■ TERMINE UND SEMINARE

Aufgrund der aktuellen Lage möchten wir Sie darauf hinweisen, dass jederzeit geplante Veranstaltungen abgesagt werden können. Bitte informieren Sie sich rechtzeitig auf unserer Homepage. (www.bbik.de)
Alle Veranstaltungen, die im [Veranstaltungskalender](#) auf der Homepage stehen, finden statt.

Wir bitten Sie sich für die Veranstaltungen, wenn möglich über die Website anzumelden.

TERMIN / ORT	SEMINAR / THEMA	REFERENT	GEBÜHR M=Mitglied NM = Nichtmitglied
21.04.2021 09:00 - 17:00 Uhr Cottbus	Praktisches Seminar Sicherheitsstromversorgungen	Dipl.-Ing. (FH) Martin Petzold	M: 700,00 € NM: 950,00
22.04.2021 09:00 - 16:00 Uhr	Seminar Souveränes Präsentieren technischer Inhalte	Janina Mallow	M: 300,00 € NM: 600,00 €
22.04.2021 09:00 - 17:30 Uhr	3. Ostdeutscher Unternehmertag		M: 71,00 € NM: 89,00 €
23.04.2021 09:00 - 17:00 Uhr	Praktisches Seminar Sicherheitsstromversorgungen	Alexander Hoferer Dipl.-Ing. (FH) Martin Petzold	M: 700,00 € NM: 950,00
28.04.2021 29.04.2021 30.04.2021 Potsdam	BIM Professional Koordinator		M: 1.150,00 € NM: 1.600,00 €
10.05.2021 09:00 - 17:00 Uhr Potsdam	Haftung von technischen Führungskräften	OStA Andreas Stüve	M: 100,00 € NM: 200,00 €
09.06.2021 16:00 - 19:00 Uhr Online	Regionale Mitgliederversammlung der Regionen Prignitz, Ostprignitz-Ruppin und Oberhavel	Dipl.-Ing. Detlef Gradl-Schneider	kostenfrei
16.06.2021 16:00 - 18:00 Uhr	Erstes Ortsgespräch Schloss und Park Babelsberg in Potsdam		kostenfrei
11.08.2021 16:00 - 18:00 Uhr	Zweites Ortsgespräch Vulkan-Fiber-Fabrik		kostenfrei
01.09.2021 16:00 - 19:00 Uhr Online	Regionale Mitgliederversammlung für die Regionen Cottbus, Elbe-Elster, Spree-Neiße und Oberspreewald-Lausitz	Dipl.-Ing. Detlef Gradl-Schneider	kostenfrei

Impressum:

Deutsches Ingenieurblatt Regionalausgabe Brandenburg (Beilage)
Herausgeber: Brandenburgische Ingenieurkammer, Körperschaft des öffentlichen Rechts
Schlaatzweg 1 (Haus der Wirtschaft), 14473 Potsdam
Tel.: 0331 / 7 43 18-0 | Fax.: 0331 / 7 43 18-30 | www.bbik.de | info@bbik.de
Redaktion: Klaus Haake, Bernd Packheiser, Dr. Norbert Mertzsch | Layout: Maria Roloff, BBIK
Redaktionsschluss: 08.03.2021

Mit Namen gekennzeichnete Beiträge geben die Meinung des Verfassers wieder.
Wir danken allen, die zum Gelingen dieser Ausgabe beigetragen haben.