



Wissensforum Backwaren
Berlin · Wien



03/24

DEKORBROTE: MODERNE TECHNIKEN DER BACKKUNST S. 4-9 // KUNDENMAGNET MARKENBRÖTCHEN S. 10-11 // FORMTRENNMITTEL UND SCHNEIDÖLE S. 12-15 // PFAS IN WEIZENMEHLEN? S. 16-17 // NEUES AUS DER WELT DES LEBENSMITTELRECHTS: STIGMATISIERUNG WEGEN HYGIENEMÄNGELN S. 18-19

BACKWAREN AKTUELL

FACHMAGAZIN RUND UM BACKZUTATEN



CHRISTOF CRONE
Vorsitzender und Geschäftsführer,
Wissensforum Backwaren e.V.

BRANCHENNEWS

Liebe Leserinnen und Leser,

worauf kommt es an, wenn man beim Bäcker einkaufen geht? Welche Aspekte sind Kundinnen und Kunden am wichtigsten, was bedeutet für sie Qualität? Welche Getreidearten bevorzugen sie und was wünschen sie sich noch für die Zukunft? Diesen Fragen sind wir nachgegangen und haben das Marktforschungsunternehmen GfK mit einer Umfrage beauftragt. Das erste erfreuliche Ergebnis: Fast alle (92%) kaufen Backwaren beim Bäcker ein.

Und wer Backwaren beim Bäcker kauft, legt vor allem Wert auf Frische: 66% geben an, dass die Frische des Gebäcks für sie zu den wichtigsten Faktoren beim Einkauf gehört. Auf Platz zwei folgt freundliches Personal (39%), auf Platz drei Qualität (36%). Bei der Frage danach, was genau Qualität bei Backwaren ausmacht, gilt: Es muss vor allem schmecken. 70% geben Geschmack/Aroma der Backware als wichtigstes Qualitätskriterium an. Die genauen Zutaten sind hingegen nicht entscheidend, hieran macht kaum einer der Befragten die Qualität fest.

Roggen und Weizen sind die gängigsten Brotgetreide und so geben auch die befragten Verbraucherinnen und Verbraucher an, Roggen (42%) und Weizen (38%) als Getreidearten beim Kauf von Backwaren zu bevorzugen. Dinkel liegt mit 34% nur knapp dahinter. Urgetreide wie Emmer und Einkorn sind weniger nachgefragt, nur 9% geben an, sie beim Einkauf von Backwaren zu bevorzugen. Urgetreide haben allerdings noch vor wenigen Jahren gar keine Rolle gespielt, wir erleben hier in unserer Branche definitiv einen Aufwind.

Auffällig ist, dass sowohl bei der Frage nach den wichtigsten Aspekten beim Bäckereieinkauf als auch bei der Frage nach Wünschen für die Zukunft der Preis kaum eine Rolle spielt. Nur 5% geben den Preis als wichtiges Kriterium beim Einkauf an, nur 1% wünscht sich, dass Backwaren vom Bäcker in Zukunft billiger werden. Wir sehen hier klar, dass Verbraucherinnen und Verbraucher bereit sind, für qualitativ hochwertige Backwaren, wie sie sie beim Bäcker bekommen, auch einen höheren Preis zu zahlen. Die Umfrage zeigt insgesamt sehr gut, worauf es im Kern ankommt. Die Qualität macht den Unterschied, dadurch heben sich erfolgreiche Bäckereien von ihren Wettbewerbern ab.

In diesem Sinne wünsche ich Ihnen wie immer viel Spaß beim Lesen!

CHRISTOF CRONE
Vorsitzender und Geschäftsführer, Wissensforum Backwaren e.V.



TERMINE DER BRANCHE

16. – 17. JANUAR 2025

BERLIN – DEUTSCHLAND
Jahrestagung Berlin-Brandenburgische Gesellschaft für Getreideforschung e.V.

13. JANUAR – 07. FEBRUAR 2025

DETMOLD – DEUTSCHLAND
Detmolder Backmanager der Arbeitsgemeinschaft Getreideforschung e.V.

17. – 26. JANUAR 2025

BERLIN – DEUTSCHLAND
Internationale Grüne Woche

26. – 28. MÄRZ 2025

WIESBADEN – DEUTSCHLAND
38. Deutscher Lebensmittelrechtstag

WAS MACHEN SIE DA, HERR HUGENBRUCH?



DR. STEFAN HUGENBRUCH, 39 ...
Umwelt- und Energietechnologe

... verantwortet bei der UNIFERM in Monheim am Rhein die Umsetzung nachhaltiger Umwelt- und Energieeffizienzstrategien.

„Backhefe ist eine essenzielle Zutat für die Herstellung einer Vielzahl von Backwaren. Um die Produktion dieser Hefe möglichst ressourcenschonend zu gestalten, setzen wir bei UNIFERM auf moderne Technologien und optimierte Abläufe.

Ein wesentlicher Teil meiner Arbeit besteht darin, unsere Prozesse kontinuierlich weiterzuentwickeln, um den Ressourcenverbrauch zu minimieren und gleichzeitig unsere Umweltverantwortung voll wahrzunehmen.

Für uns bedeutet Nachhaltigkeit, innovativ und vorausschauend zu handeln – natürliche Ressourcen zu schützen und dabei höchste Qualitätsstandards zu sichern.

Es motiviert mich, durch technologische Innovationen einen positiven Beitrag zum Umweltschutz zu leisten und die Produktion kontinuierlich noch umweltfreundlicher zu gestalten.“



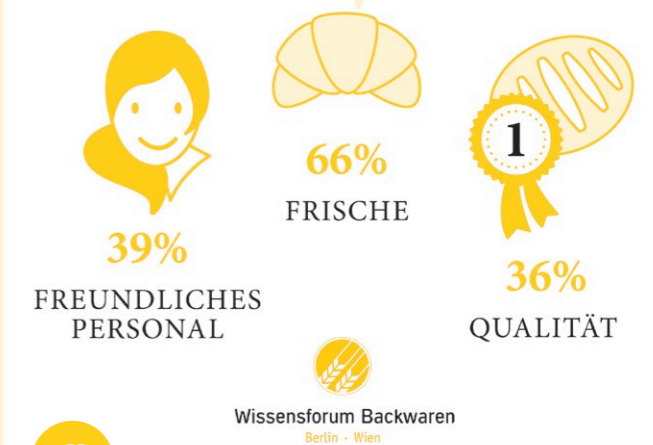
ZITAT DER BRANCHE

„Die Südback ist der Erfolgsmotor für das backende Handwerk und schafft durch Impulse an jeder Ecke eine einzigartige familiäre Atmosphäre zum Austausch und zur Inspiration. Das hat die Messe dieses Jahr wieder unter Beweis gestellt. Wir sind stolz darauf, dass die Begeisterung bei allen Teilnehmerinnen und Teilnehmern so sichtbar und erlebbar war.“

ANDREAS WIESINGER
Mitglied der Geschäftsleitung der Messe Stuttgart

Foto: © Wissensforum Backwaren e.V.

DARAUF KOMMT ES BEIM BÄCKER AN:



ZAHL DER BRANCHE

66 PROZENT ... geben in einer Umfrage des Marktforschungsunternehmens GfK an, dass Frische für sie das wichtigste Kriterium beim Kauf von Backwaren ist. Auf Platz zwei folgt freundliches Personal (39%), auf Platz drei Qualität (36%). Nur 5% geben den Preis als wichtiges Kriterium beim Einkauf an. Die Umfrage wurde im Auftrag des Wissensforum Backwaren e.V. durchgeführt. Befragt wurden repräsentativ für die gesamte deutschsprachige Bevölkerung über 1.000 Männer und Frauen im Alter von 18 - 74 Jahren. Durchgeführt wurde die Umfrage vom 12. bis 16. September 2024.



BACKWARENKULTUR
Lesezeit 15 Min

DEKORBROTE: MODERNE TECHNIKEN DER BACKKUNST

BACKWAREN MIT ALLEINSTELLUNGSMERKMAL

Brot ist ein wesentlicher Bestandteil der täglichen Ernährung – doch für einige ist es noch weitaus mehr: Es ist Kunst! Dabei spielt Kreativität und Leidenschaft eine wichtige Rolle, um ein Brot zum Herzstück einer Bäckerei zu machen. Mit verschiedensten Werkzeugen und Techniken können in nur wenigen Schritten Kunstwerke kreiert werden, die ein echtes Alleinstellungsmerkmal schaffen. Ob Stierkopf, Ahornblatt oder ausgefallene Muster – der Fantasie sind keine Grenzen gesetzt.



TOMMY LEBE

Bäckermeister international, Spezialgebiet „Dekorbröte“, IREKS GmbH, Kulmbach



LENA ALBRECHT

Marketing-Assistenz Deutschland, IREKS GmbH, Kulmbach

Anders sein als andere, sich am Markt abheben, etwas Besonderes bieten – in Zeiten des permanenten Wettbewerbs ist ein Alleinstellungsmerkmal wichtiger denn je. Und was könnte besser als Blickfang in der Bäckerttheke dienen als Dekorbröte? Wie passend, dass das Interesse an kunstvoll aufgearbeiteten Broten immer weiterwächst.

VORTEILE VON DEKORBROTEN

Individuelle Gestaltungen lassen Backwaren einzigartig und hochwertiger wirken. Das macht Endverbraucherinnen und Endverbraucher neugierig. Da sich Dekorbröte durch die individuelle Gestaltung von Standard-Produkten abheben, sind diese nicht nur ein echtes Highlight in der Theke, sondern bieten auch Wettbewerbsvorteile. Darüber hinaus können Backbetriebe den Wow-Effekt dieser Brote auch nutzen, um ein Alleinstellungsmerkmal zu schaffen und die Kundenbindung zu erhöhen.

WERKZEUGE

Am wichtigsten für die Herstellung von Dekorbröten sind die Hände und die handwerklichen Fähigkeiten einer Bäckerin oder eines Bäckers. Dekorbröte können nicht nur mit speziellen Werkzeugen kreiert werden, sondern auch mit der klassischen Ausstattung einer Bäckerei. Die Auswahl an Hilfsmitteln ist groß: Messer, Scheren, Pizzaroller, Teigschaber, Rollhölzer, Pinsel, Siebe sowie Backformen sind nur einige Möglichkeiten, Broten ein besonderes Aussehen zu verleihen. Generell ist dabei zu beachten, dass die Werkzeuge – insbesondere Messer – gut geschärft sein sollten.

Bereits eine außergewöhnliche bzw. auffällige Brotform weckt Interesse. Diese kann unter anderem durch verschiedene Formen und Ausführungen von Gärkörbchen erzielt werden. Statt eines runden oder länglichen Gärkörbchens kann zum Beispiel eine dreieckige Form mit Gravur verwendet werden.

Auch Motivbröte, die sich mithilfe von Lasern, Ausstechern oder Schablonen kreieren lassen, sind sehr beliebt. Insbesondere Letztere eignen sich hervorragend für alle Einsteiger, die sich dem Thema Dekorbröte neu widmen möchten. Wer keine Schablone parat hat, kann ganz einfach ein Kuchengitter als Alternative einsetzen oder auf Backbleche mit verschiedenen Strukturen zurückgreifen. Zusammen mit der indirekten Schablonentechnik entstehen so ebenfalls kontraststarke Muster.

An Leinentücher denkt im ersten Moment wohl niemand, wenn es um Dekormethoden geht. Doch durch das Einziehen und Bedecken der Teiglinge absorbiert das Tuch eine gewisse Feuchtigkeit der Teigoberfläche. Zudem verhindert es das Austrocknen. Durch eine spezielle Anordnung lässt sich die Form der Teiglinge maßgeblich bestimmen und zusätzlich stabilisieren.

FÜHRUNGSARTEN

Neben den richtigen Utensilien spielen auch die verschiedenen Teig- und Kälteführungen eine wichtige Rolle, um den gewünschten Kontrast und das entsprechende Ausbunverhalten zu erzielen. Bei der Herstellung von Dekorbröten bringt die Gärunterbrechung (GU) bzw. die Gärverzögerung (GV) einen Qualitätsvorteil durch den enzymatischen Abbau. Zucker und Aminosäuren, die durch diesen Vorgang entstehen, sorgen für eine verstärkte Maillard-Reaktion und damit für eine charakteristische Bräunung. Die Gebäcke erhalten daher eine zartsplittrige, kastanienfarbene Kruste und einen ausgeprägten Ausbund, der sich durch Temperatur und Gärzustand steuern lässt. Zudem entwickelt sich durch die enzymatischen Abbauvorgänge während der Lagerphase ein malzig-aromatischer Geruch und Geschmack, und es entsteht eine offene, saftige Krume. Ein weiterer Vorteil ist, dass Schnitttechniken bei GV geführten Teiglingen filigraner umgesetzt werden können, da die Oberflächenbeschaffenheit trockener und elastischer ist. Beim Einsatz von Roggen-, Vollkorn- und enzymreichen Mehlen empfiehlt sich die direkte Führung, da die Teiglinge bei einer Kälteführung zu stark abbauen und an Stabilität verlieren.



Abb. 2: Allgemeine Werkzeuge zur Herstellung von Dekorbröten; Foto: © IREKS GmbH



Abb. 3: Backformen in verschiedensten Ausführungen; Foto: © IREKS GmbH



Abb. 4: Motivbröte mithilfe von Kuchengitter; Foto: © IREKS GmbH

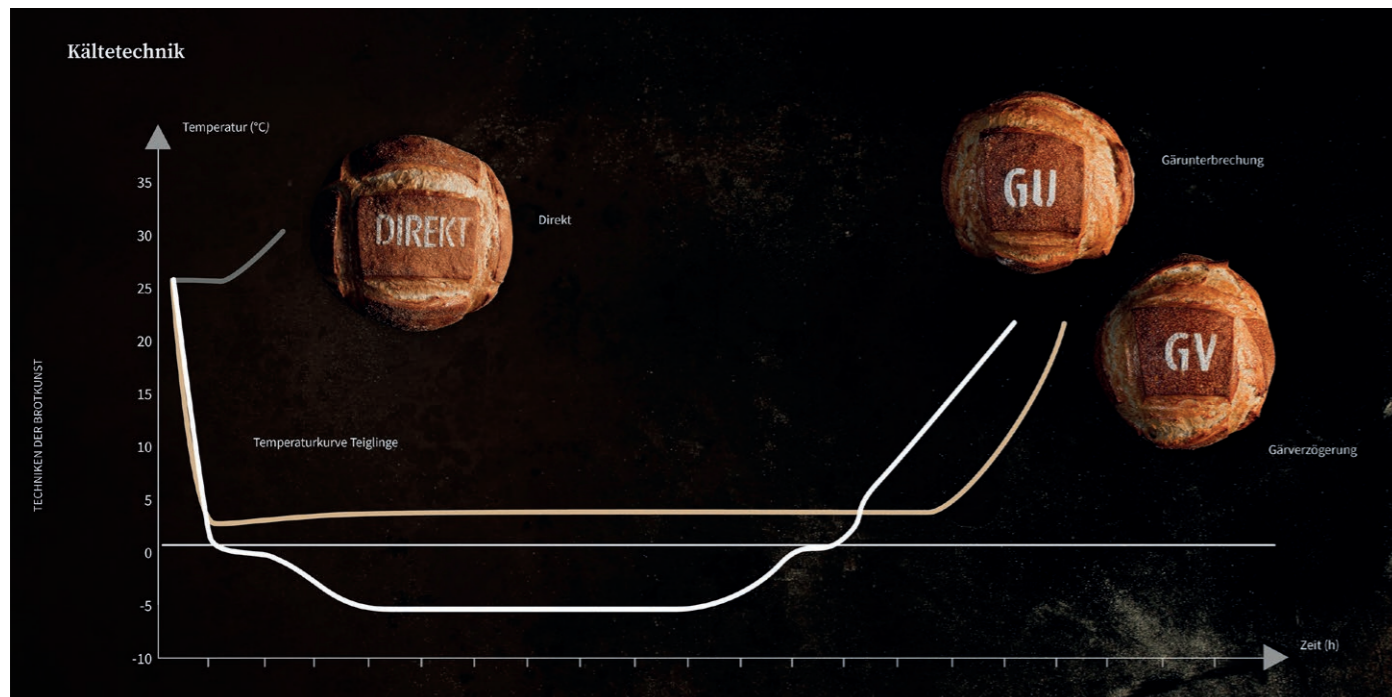


Abb. 5: Führungsarten im Überblick; Foto: © IREKS GmbH

Der Einsatz einer indirekten Führung mit Vorteigen ist vor allem für enzymarme Roggen- oder Weizenmehle zu empfehlen, um den enzymatischen Abbau zu verstärken. Die Vorteige können als Alternative gesehen werden, wenn aus betrieblichen Gründen keine GV oder GU möglich ist. Über die Menge des eingesetzten Vorteiges können der enzymatische Abbau und die Vorverquellung gesteuert werden. Umso größer der Vorteiganteil, desto ausgeprägter wird die Krustenfarbe und damit der Kontrast zum Staubmehl.

Das Ausbundverhalten der Brote wird bekanntermaßen vom Gärzustand und der Kerntemperatur der Teiglinge vor dem Backen beeinflusst. Ein knapper Gärzustand und eine niedrige Kerntemperatur führen zu einem starken Aufplatzen der Teiglinge. Ein sehr reifer Teigling mit einer höheren Kerntemperatur bricht hingegen weniger stark auf. Abhängig von der gewählten Führung und dem angestrebten Ausbund sollten die Kerntemperatur und der Gärzustand entsprechend angepasst werden. Somit lässt sich die Triebkraft des Teiglings im gewünschten Maße beeinflussen.

LAGERUNG

Auch auf die richtige Lagerung der Teiglinge kommt es an. Für eine ausdrucksstarke, mehligte Kruste sollten die Teiglinge mit der Oberfläche im Staubmehl liegen. Durch das Leinentuch haftet das Staubmehl besser an den Teiglingen. Während der Kälteführung nimmt die Teiglingsoberfläche, die nicht durch das Leinentuch abgedeckt ist, die Feuchtigkeit aus dem Raum auf. Dadurch entsteht nach dem Backen eine glänzende, kastanienbraune Oberfläche auf der Kruste, die den Kontrast verstärkt.

TECHNIKEN

Um Dekorbrote herzustellen, gibt es eine Vielzahl an Techniken – von einfacheren Methoden bis hin zu filigranen Handgriffen. Hierbei sollte auch der zeitliche Aufwand im Blick behalten werden. Daher ist es hilfreich, sich zunächst mit einfacheren Techniken zu befassen und bei Bedarf nach und nach ausgefallene Ideen auszuarbeiten.

Am häufigsten kommt wohl die **Schnitttechnik** in der Backstube zum Einsatz. Mit ein paar wichtigen Tipps und Tricks ist die Technik schnell und einfach umsetzbar. Auch an dieser Stelle trifft wohl das Sprichwort „Übung macht den Meister“ zu, denn je öfter die Technik angewendet wird, desto präziser wird das Ergebnis. Das Einschneiden beeinflusst das Ausbundverhalten erheblich, wirkt sich auf die Volumenzunahme

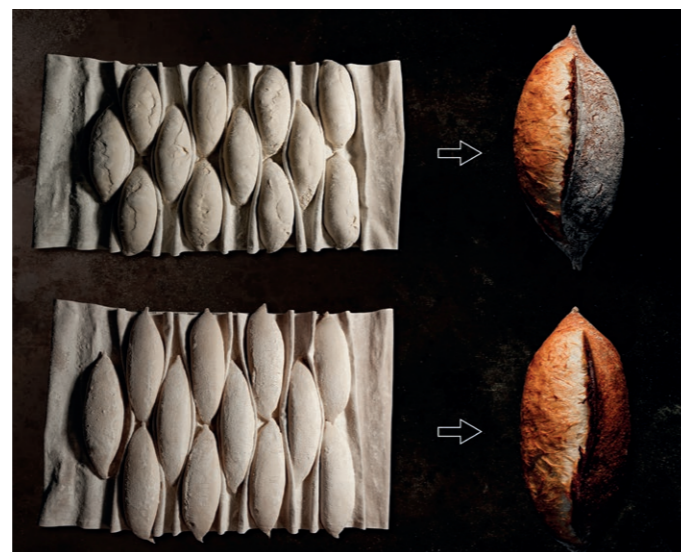


Abb. 6: Führungsarten/Kälteführung; Foto: © IREKS GmbH



Abb. 7: Schnitttechnik mit Messer; Foto: © IREKS GmbH



Abb. 8: Beispiel Schablonentechnik; Foto: © IREKS GmbH



Abb. 9: Einschlagtechnik; Foto: © IREKS GmbH



Abb. 10: Krustenringtechnik; Foto: © IREKS GmbH

sowie auf die strukturelle Beschaffenheit des Brotlaibs aus und sorgt für eine ansprechende Optik.

Im Allgemeinen ist zu beachten, dass der Winkel des Messers richtig gesetzt ist. Denn dieser ist entscheidend für einen gleichmäßigen Ausbund. Bei ovalen oder länglichen Brotformen ist ein Schnitt zwischen 10° und 45° für ein optimales Ergebnis vorteilhaft. Schnitte ab 45° verringern die Chance auf einen gleichmäßig ausgebildeten Ausbund.

Das Einschneiden sollte rasch in einem Zug erfolgen. Einfacher in der Anwendung sind symmetrische Schnittmuster. Beim Ofentrieb dehnt sich der Teigling aus. Durch eine symmetrische Schnitttechnik können der Wasserdampf und das Kohlendioxid gleichmäßig an den gesetzten Schnitten austreten und das gewünschte Muster behält seine Form.

Auch mit der Schere lassen sich attraktive Gebäckformen herstellen. Je nach gewünschtem Aussehen wird dabei der Teigling in der Mitte oder am Rand eingeschnitten. Dabei eignet sich sowohl eine klassische Schere mit geradem Schliß als auch eine Zackschere für spezielle gezackte Motive. Der Schnittwinkel – ob flach oder tief – ist entscheidend, um das entsprechende Ausbundverhalten und eine besondere Form zu erhalten.

Für den Start eignet sich außerdem die **Schablonentechnik**: Mit der direkten oder indirekten Siebtechnik kann man ein ausdrucksstarkes Muster auf den Broten erzeugen. Am häufigsten werden dabei wohl Kunststoffschablonen verwendet, da diese sehr praktisch im Handling sind. Je nach Brotsorte bzw. Bräunung der Kruste eignen sich Kakao oder Weizenmehl zum Abstauben, um einen schönen Kontrast auf dem Gebäck zu erzeugen. So entstehen mit wenigen Handgriffen individuelle Motivbrote.

Mit der **Einschlagtechnik** werden spezielle Formen geschaffen. Das Ausbundverhalten lässt sich durch die Teiglingsstärke des ausgerollten Bereichs vielfältig verändern. Beim Einschlagen des Teiglings sollte darauf geachtet werden, dass der ausgerollte Bereich komplett über den nicht ausgerollten Teil eingeschlagen wird.

Eine weitere Möglichkeit ist die **Krustenringtechnik**: Diese zeigt, dass es nicht immer aufwendig sein muss! Mit einer Drehbewegung des Teiglings im groben Hartweizengrieß (optional: Maisgrieß) kann die Oberflächenstruktur verändert werden. Durch die so geschaffenen feinen Haarrisse entsteht mithilfe von Mehl eine sehr rustikale Krustenoptik.

Um wild aufgerissene Brote zu erzielen, eignet sich die **Ausbundtechnik**. Die Teiglinge werden im ersten Schritt schonend rund oder eckig zusammgelegt. Nach einer kurzen Zwischengare werden sie leicht flach gedrückt und eingeschlagen. Anschließend wird mit den Fingern der Schluss fixiert. Dadurch erhalten sie zentriert ihre Spannung. Wichtig ist dabei, die Teiglinge mit genügend Druck auszulängen, um Hohlräume durch zu viel eingeschlagene Luft zu vermeiden.



Abb. 11: Ausbundtechnik; Foto: © IREKS GmbH

EIN BESONDERES GESCHMACKS- UND FARBLEBNIS
Brote können des Weiteren durch verschiedene Zutaten veredelt werden, die für einen besonderen Wow-Effekt sorgen. Denn einige Rohstoffe bringen nicht nur Farbe ins Spiel, sondern verfeinern gleichzeitig auch den Geschmack.

Beispielsweise können **Malze** eingesetzt werden. Malz wird aus gekeimtem, getrocknetem Getreide hergestellt. Als Backzutut sorgt es für eine weichere, feuchtere Krumenstruktur, eine angenehme Krustenfarbe, anhaltende Krustenrösche und ein charakteristisches Aroma. Verschiedenste Varianten bieten eine große Vielfalt an Geschmack und Krumenbräunung.

Auch **Staubmehle** bewirken einen besonderen, kontrastreichen Effekt. Die Auswahl sollte sich dabei immer nach der Struktur bzw. Farbgebung der Gebäckoberfläche richten: Für eine helle Kruste eignen sich dunkle mehlförmige Zutaten, bei einer dunklen Kruste helle Weizenmehle. Für die Herstellung von Spezial-Staubmehlen wird Weizenmehl mit Malz, farbintensiven Lebensmitteln wie Kakao oder dem gewünschten färbenden Lebensmittel vermischt. Färbende Lebensmittel sind Lebensmittelzutaten aus farbintensivem Obst, Gemüse oder essbaren Pflanzen wie Rote Bete, Matcha, Spirulina oder Karotte. So können Lebensmittel natürlich und in voller Farbintensität gefärbt werden.

Als weitere geschmacksgebende und markant **färbende Zutaten** können Kürbiskernöl (grünliche Färbung) oder Gewürze wie Kurkuma (gelbliche Färbung) eingesetzt werden. Außergewöhnlicher ist der Sepia-Farbstoff aus dem Tintenbeutel von Tintenfischen, der zum größten Teil aus grau-schwarzem Melanin besteht, das Gebäck einen einzigartigen Charakter und eine dunkle Farbe verleiht. Diese Kombinationen bewirken einen besonderen Kontrast auf Gebäcken, wobei es eine große Vielfalt gibt. Die Teiglinge werden dann abgesiebt oder im Staubmehl gewälzt. Durch das Absprühen mit Wasser wird der Effekt der Farbgebung nach dem Backen verstärkt.

Abb. 12: Verschiedene Staubmehle und ihre Wirkung; Foto: © IREKS GmbH

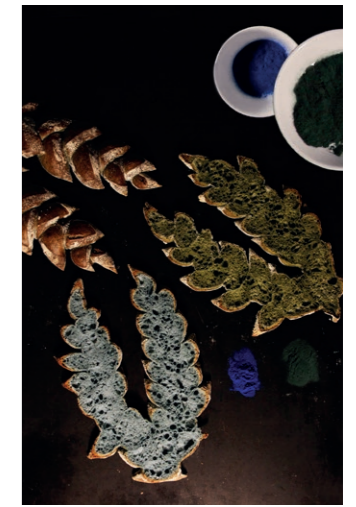


Abb. 13: Zutaten für ein besonderes Geschmacks- und Farberlebnis; Foto: © IREKS GmbH

Um die Gebäckoptik in einem weiteren Schritt aufzupeppen, sind **Toppings** eine ideale Möglichkeit: Ob in Saaten und Körnern gewälzt, mit Mehl abgesiebt oder kontrastreich verziert – Toppings verleihen Dekorbroten einen letzten Schliff. Je nach gewünschter Kontraststärke oder Geschmacksrichtung sind sie unterschiedlich einsetzbar. Auch hier sind der Kreativität keine Grenzen gesetzt: Chiasamen, Leinsamen, Quinoasamen, Sesam, Mais Crispys, Sonnenblumenkerne, Kürbiskerne, Haferflocken, Hartweizengrieß, Mohn und viele weitere Zutaten eignen sich hervorragend, um die Kruste sowohl optisch als auch geschmacklich aufzuwerten.

WERBEWIRKSAME NUTZUNG

Soziale Medien sind wichtige Kommunikationskanäle, welche die Möglichkeit bieten, Dekorbrote mit einer großen Zielgruppe zu teilen und einen kleinen Vorgeschmack auf das kreative Brotsortiment zu geben. So kann der Bekanntheitsgrad – auf digitalem Weg – gesteigert werden. Darüber hinaus beeindruckt die kunstvollen Dekorbrote natürlich auch in der Theke der Bäckereien selbst. Werden diese entsprechend in Szene gesetzt und auffällig präsentiert, ziehen sie mit Sicherheit die Aufmerksamkeit auf sich.



Abb. 14: Toppings zur Veredelung von Backwaren; Foto: © IREKS GmbH

ZUSAMMENFASSUNG

Handwerklich gefertigtes Brot gilt seit Jahrhunderten als die Kernkompetenz einer Bäckerei und soll es auch bleiben. Kreativität, handwerkliches Geschick und Leidenschaft – all das verkörpern Dekorbrote! Die dekorativ aufgearbeiteten Brote bieten einige Vorteile für Bäckereien. Das Schaffen von Alleinstellungsmerkmalen, die Stärkung der Kundenbindung und die Generierung von Wettbewerbsvorteilen sind nur wenige Beispiele dafür. Bei der Herstellung von Dekorbroten ist eine Vielzahl an Möglichkeiten denkbar: Angefangen bei der Wahl der Form, über die verschiedenen Dekortechniken wie beispielsweise die Schnitt- oder Schablonentechnik, der Verwendung von farbgebenden Zutaten bis hin zu den Führungsarten gibt es viele Wege, Brote einzigartig und außergewöhnlich zu gestalten. Bereits mit kleinen Gestaltungselementen kann eine große Wirkung erzielt werden. Neben der auffallenden Optik steht auch der individuelle Geschmack der Brote im Vordergrund, denn jeder Backbetrieb kann mit seinen eigenen Teigen bzw. Rezepten Dekorbrote herstellen.



Abb. 15: Dekorbroten-Ideen und Brotformen; Foto: © IREKS GmbH



PRODUKTKUNDE

Lesezeit 5 Min

KUNDENMAGNET MARKENBRÖTCHEN

ALLES AUSSER STANDARD: INDIVIDUELLE GEBÄCKE FÜR DIFFERENZIERUNG UND MEHRWERT

Das Weizenbrötchen ist das beliebteste Brötchen in Deutschland. Doch der Markt steht unter Druck: Lebensmitteleinzelhandel und Discounter haben sich zu ernst zu nehmenden Wettbewerbern entwickelt. Steigende Rohstoff- und Energiepreise machten zudem Preisanpassungen unumgänglich. Um sich in diesem Umfeld erfolgreich zu positionieren, braucht es neben höchster Handwerksqualität das gewisse Etwas, um Kunden zu begeistern. Hier kommen Markenbrötchen ins Spiel.

Marken geben Orientierung – durch ihre Bekanntheit an sich sowie die inhaltlichen Botschaften, die sie transportieren. So liefern jede Marke und jedes Markenprodukt einen bestimmten Nutzen für die angesprochenen Zielgruppen. Zudem fallen Markenprodukte auf und beschleunigen dadurch die Kaufentscheidung. Soweit die Theorie. Doch wie können Handwerksbäcker dies für ihren Geschäftserfolg nutzen? Wie wird ein Standardbrötchen zum Markenbrötchen? Und wie macht man seine Kundschaft auf die besonderen Backwaren aufmerksam?

DIE BÄCKEREI ALS MARKE

Am Anfang steht immer das eigene Image. Es ist sozusagen die Eintrittskarte. Denn Kunden nehmen eine Bäckerei nur als „positiv anders“ wahr, wenn die Kernmarke passt. Das gibt ihnen ein gutes Gefühl und sie kommen gern und regelmäßig wieder.



STEFAN LAACKMANN

Geschäftsführer CSM Ingredients

Hat sich eine Bäckerei erfolgreich als Marke etabliert, kann das Team damit beginnen, Gebäcke zu kreieren, die zu dieser Unternehmensmarke passen und auf deren Werte einzahlen. Diese bäckereigenen Spezialitäten abseits des Standards führen raus aus der Austauschbarkeit und liefern den Konsumenten einen sogenannten Reason to Believe, also einen Grund dafür, die Bäckerei gezielt aufzusuchen und sich bewusst für diese Produkte zu entscheiden. Das sorgt für eine nachhaltige Differenzierung am Markt und kann sich positiv auf Kundenbindung und -gewinnung auswirken. Denn sobald die Verbraucher eine Produktmarke gut annehmen, kommen sie immer wieder. Und es spricht sich schnell auch bei anderen Zielgruppen herum, dass es diese Backwaren nur bei dem einen speziellen Bäcker gibt. So können sich Markengebäcke positiv auf den Umsatz auswirken.

EIN KLASSIKER ALS MARKENBOTSCHAFTER

Hier schließt sich der Kreis zum Weizenbrötchen. Die Klassiker unter den Kleingebäcken machten im Jahr 2023 knapp die Hälfte aller verkauften Brötchen in Deutschland aus. Das galt bei Bäckereien (49,1 Prozent) ebenso wie bei SB-Backstationen inklusive Theken im Supermarkt (48,8 Prozent). Andere Sorten wie Roggen-, Sesam- oder Mohnbrötchen folgten erst mit deutlichem Abstand. Diese Zahlen des Marktforschungsinstituts GfK verdeutlichen zweierlei: Zum einen ist das Weizenbrötchen nach wie vor beliebt und in Handwerksbäckereien ein wichtiger Bestandteil des Sortiments. Zum anderen setzt der Wettbewerb mit dem Lebensmitteleinzelhandel klassische Bäckereien auch in diesem traditionsreichen Segment zunehmend stark unter Druck. Markenbrötchen können eine Möglichkeit sein, diesem Druck nicht nur standzuhalten, sondern ihm langfristig erfolgreich zu begegnen.

Um ein Brötchen zur Marke zu machen und damit eine neue Wertstufe zu schaffen, bieten sich verschiedene Ansatzpunkte, etwa bei Aufarbeitung und Veredelung:

- Rezeptur – Besondere Zutaten wie Mehle aus der Region oder individuelle Geschmacksnoten überzeugen selbst anspruchsvolle Kunden.
- Form – Ob eckige Teiglinge oder eine gitterförmig eingeschnittene Oberfläche, unkonventionelle Formen fallen auf und stechen aus der breiten Masse hervor.
- Dekor – Maisgrieß und Co. unterstreichen den hochwertigen Charakter der Gebäcke und machen optisch bei geringem Aufwand einen großen Unterschied.

Ebenfalls wichtig ist ein griffiger Markenname, der den Gebäckcharakter unterstreicht. Er bleibt im Gedächtnis und fördert die Kundenbindung. Ist eine Unternehmensmarke stark in der jeweiligen Region verankert, kann es sich anbieten, den Namen des Betriebs in den Gebäcknamen zu integrieren.

So entsteht eine Spezialität, die es nirgendwo sonst zu kaufen gibt. Um deren Potenzial optimal auszuschöpfen, empfiehlt es sich, die neuen Markenbrötchen als Premiumvariante neben den Standardbrötchen zu positionieren – und somit als Bindeglied zwischen dem Standardsortiment und hochpreisigen Produkten.

VON DER IDEE BIS ZUR MARKTEINFÜHRUNG

Neben Weizenbrötchen können Handwerksbäcker auch andere Kleingebäcke zur Marke machen. Der erste Schritt sollte dabei idealerweise eine Zielgruppenanalyse und ein Check des Konsumentenverhaltens sein, gegebenenfalls ergänzt um einen Verbrauchertest. Im Mittelpunkt steht dabei die Frage, welche Zielgruppen der Betrieb mit dem Gebäck ansprechen möchte und ob die Marke die Vorlieben und Bedürfnisse dieser Zielgruppen erfüllt. Stehen beispielsweise traditionsbewusste Kunden im Fokus, kann sich ein Urgetreidebrötchen eignen. Sprossen- oder Fitnessbrötchen sprechen ernährungsbewusste Verbraucher an. Dinkelbrötchen wiederum vereinen Tradition und Trend und bieten somit gleich mehrere Ansatzpunkte, um Konsumentenwünsche zu erfüllen.

Im nächsten Schritt gilt es, den Nutzen für die ausgewählten Zielgruppen exakt zu beschreiben und in ein Kommunikationskonzept zu überführen. In dieser Phase sollte auch der Preispunkt geprüft werden. Aus diesen Vorarbeiten ergibt sich ein konkretes Markenbild – der ideale Zeitpunkt, um alle Betriebsangehörigen vom Backstübenteam

bis zum Verkauf über das neue Markenbrötchen zu informieren, entsprechend zu schulen und für die neue Produktmarke zu begeistern. Ist das ebenfalls geschafft, kann das Gebäck in den Verkauf gehen.

ERFOLGSFAKTOR MARKETING

Damit es sein volles Potenzial entfalten kann, sollten Bäckereibetriebe das neue Brötchen direkt in den Kundenfokus rücken. Der beste Weg dafür ist eine starke Präsenz, die die Marke erlebbar macht. Alle Maßnahmen sollten dabei auf deren Werte einzahlen.

Bei der Planung der Kommunikationsmaßnahmen ist es sinnvoll, die Route zum Verkauf im Kopf zu behalten. Der Kunde kommt von zu Hause über die Straße in den Laden und dort über die Theke sowie das Verkaufspersonal zum Produkt. Überall in dieser Kette gibt es Hebel und Ansatzpunkte für eine erfolgreiche Kommunikation rund um das neue Markengebäck:

- Handzettel- und Verteilkartenaktionen im Einzugsgebiet der jeweiligen Filialen sowie Posts in den sozialen Medien bringen die Marke ins Gespräch und machen neugierig.
- Eine attraktive Schaufenstergestaltung und individualisierte Plakate in Aufstellern vor dem Geschäft dienen als Kundenstopper und leiten potenzielle Käufer in die Filiale.
- Im Laden und an der Theke führen klassische Werbemittel wie Deckenhänger, Plakate, Thekenaufsteller und Co. die Kunden direkt zur Marke.
- Als wichtigste Markenbotschafter fungieren schließlich die Verkaufskräfte, denn ihr Gegenüber merkt, ob sie vollkommen hinter der neuen Spezialität stehen oder nicht.

Greifen all diese Dinge ineinander und bilden eine Einheit, bringen sie den Kunden den Charakter und den Mehrwert der neuen Marke näher, sorgen für ein gutes Gefühl und animieren zum Kauf.

DAS FEEDBACK DER KUNDSCHAFT

Einige Wochen nach der Produkteinführung bietet es sich an, ein Feedback der Verbraucher einzuholen. Zum Beispiel über das Verkaufspersonal, ein Mailing oder eine Umfrage in den Social-Media-Kanälen des Betriebs. So können Bäcker zum Beispiel herausfinden, ob das Brötchen der Kundschaft schmeckt, ob die Markenbotschaften ankommen und ob es die richtigen Botschaften sind. Wird die Marke also gut angenommen oder sollte noch die eine oder andere Stellschraube nachjustiert werden? Durch Maßnahmen wie diese lässt sich schon frühzeitig der Grundstein für nachhaltigen Markenerfolg legen.

ZUSAMMENFASSUNG

Weizenbrötchen sind beliebt und ein wichtiger Artikel im Sortiment vieler Handwerksbäckereien. Doch der Markt steht unter Druck. Eine Möglichkeit, diesem Druck langfristig erfolgreich zu begegnen, sind Markenbrötchen. Um ihr Potenzial optimal auszuschöpfen, sollten Bäcker sie idealerweise als Premiumvariante neben den regulären Brötchen positionieren. So entsteht eine Spezialität, die als Bindeglied zwischen dem Standardsortiment und hochpreisigen Produkten fungiert und die es nirgendwo anders zu kaufen gibt.

Andere Kleingebäcke können ebenfalls zur Marke werden. Damit dies gelingt, gilt es, von der Idee bis zur Markteinführung einige Stadien zu durchlaufen. Dazu gehören eine Zielgruppenanalyse, ein Kommunikationskonzept und die Prüfung des Preispunkts ebenso wie die Schulung der Mitarbeiter. Nach der Markteinführung sollten Bäckereibetriebe die neue Marke dann erlebbar machen. Dafür empfehlen sich gezielte Marketingmaßnahmen, die die Verbraucher auf der gesamten Route zum Verkauf abholen, sowohl zu Hause und auf der Straße als auch im Laden und an der Theke. Dadurch bekommen die Kunden ein Gefühl für die Marke und entscheiden sich im Idealfall zum Kauf der neuen Gebäckspezialität.





PRODUKTKUNDE

Lesezeit 15 Min

FORMTRENNMITTEL UND SCHNEIDÖLE

UNSICHTBARE HILFSSTOFFE MIT GROSSER TECHNOLOGISCHER WIRKUNG

Moderne Backbetriebe stehen vor vielen Herausforderungen, um im heutigen Marktumfeld wirtschaftlich erfolgreich sein zu können. Eine der Grundvoraussetzungen sind bestmöglich standardisierte und reibungslose Produktionsprozesse, um Lebensmittel in höchster Qualität zu einem wettbewerbsfähigen Preis herstellen zu können. Was dabei in vielen Fällen übersehen wird? – Trennmittel und Schneidöle haben daran oftmals einen bedeutenden Anteil!

Auf den Einsatz von Trennmitteln und Schneidölen kann bei der Herstellung von Lebensmitteln – insbesondere Backwaren – heutzutage vielfach nicht mehr verzichtet werden. Ohne die „unsichtbaren Helfer“ wäre innerhalb einer modernen Fertigungsanlage wohl kein kontinuierlich gesicherter Betrieb möglich. Im Folgenden sollen diese beiden Produktgruppen daher einmal näher betrachtet werden.

FORMTRENNMITTEL

Trennmittel kommen überall dort zum Einsatz, wo Lebensmittel eine feuchte, zum Kleben neigende Oberfläche besitzen. Die Verwendung von Trennmitteln verhindert genau dieses Kleben an Oberflächen von Formen, Maschinenteilen und Verpackungsmaterialien. Davon betroffen sind sowohl Herstellungsprozesse wie auch die Fertigwaren selbst.

Die weiterhin stattfindende Verlagerung der Lebensmittelherstellung hin zur gewerblichen und industriellen Fertigung stellt neue bzw. veränderte Herausforderungen an moderne Trennmittel. Technologische Fortschritte in der Lebensmittelindustrie verändern dabei auch die Anforderungen an die Leistung der Trennmittel. Der Trend geht daher oftmals weg vom Allround-Produkt hin zu einem auf das Trennproblem maßgeschneidertes Spezial-Trennmittel.

Formtrennmittel sind dabei von den Produkttrennmitteln abzugrenzen. Während Produkttrennmittel das Bestreben der Anhaftung einzelner Partikel von Lebensmitteln aneinander selbst herabsetzen (z.B. Verhindern des Zusammenklumpens von Teilchen während Transport oder Lagerung), erleichtern Formtrennmittel das Lösen eines Lebensmittels von Oberflächen oder aus Behältnissen. Durch das Aufbringen von

Formtrennmitteln auf Oberflächen wird das Anhaften oder Anbacken verhindert. Beispielsweise seien hier das Trennen beim Backen eines Kuchens in einer Backform oder das Trennen von an Oberflächen anhaftenden Zuckermassen bei der Süßwarenherstellung genannt. Zudem werden Produkttrennmittel einem Lebensmittel direkt zugegeben, Formtrennmittel hingegen werden auf die relevanten Oberflächen (z.B. in die Backform) appliziert. Dies hat auch lebensmittelrechtliche Folgen, auf die im Laufe dieser Publikation näher eingegangen werden soll.

Im Weiteren liegt das Augenmerk dieses Fachartikels primär auf den Formtrennmitteln. Der Einsatz von Trennmitteln ist im Bereich der Backbranche bei vielen Produkten unerlässlich. Ohne Trennmittel kommt es in vielen Prozessen, sei es beim Kontakt von freigeschobenen Teiglingen oder des Backguts mit den Oberflächen von Backformen, -blechen oder Bändern zu massiven Klebproblemen. Als Resultat kommt es dann zu Anlagenstörungen bzw. -ausfällen sowie zu Verlusten im Materialeinsatz. Ein Beispiel: Backformen müssen oftmals nach Entfernen des Backgutes direkt wieder einsatzbereit sein. Kommt es hier aufgrund unzureichender Trennung zu in den Formen verbleibenden Backgut-Resten, führt dies zu Prozessproblemen bei nachfolgenden Formenumläufen sowie zu Qualitätseinbußen bei Backwaren (z.B. Löcher in der Kruste) selbst. Derartige Qualitätseinbußen werden üblicherweise vom Kunden nicht akzeptiert und führen zu negativen Folgen in den qualitätssichernden Prozessen eines Unternehmens. Vom Einsatz des richtigen Trennmittels hängt auch die Oberflächenbeschaffenheit des Backgutes ab. Hier seien insbesondere die Aspekte der Gebäckporung, die gleichmäßige Bräunung sowie die Lagerstabilität des Gebäcks genannt.

Backwaren, die abschließend mit einem Schokoladenüberzug veredelt werden, benötigen möglichst wenig bis keine Gebäckporung, damit die Schokolade nicht in der Porung versickert und eine in sich geschlossene, gleichmäßige Überzugsschicht bildet.

Um eine bestmögliche Trennleistung zu erreichen, müssen Formtrennmittel in der Lage sein, einen möglichst homogenen Film zwischen der (Formen-)Oberfläche und dem Backgut selbst zu bilden. Das Trennmittel wird als Film auf die Oberfläche einer Backform oder eines Backblechs aufgetragen, sodass Poren und andere Unebenheiten verschlossen werden. Resultat dieses Auftragens soll eine möglichst glatte Oberfläche sein, die über die gesamte Backphase erhalten bleibt. Weiterhin ist eine gute Haftung des Trennmittels auf der Oberfläche erwünscht. Dies ist insbesondere bei Backformen mit senkrechten Wänden wichtig, um auch hier einen homogenen Film zu garantieren. Hinzu kommt auch das Erfordernis einer gewissen Haftfähigkeit bei höheren Temperaturen, da gerade in industriellen Backprozessen die Backformen zumeist nie bis auf Raumtemperatur abkühlen, bevor sie wieder mit Trennmittel und Teig / Backgut befüllt werden. Haftet das Trennmittel nicht optimal und läuft in die unteren Formenecken, kommt es in der Folge zu einem Gebäckfehler: Es entsteht ein sogenannter Frittierereffekt. Das Zuviel an Fett kocht in diesem Bereich der Form regelrecht auf. Hierdurch bilden die Gebäcke an diesen Stellen eine sehr grobe, offenporige Oberfläche aus. Es entsteht, besonders bei Broten, durch das überschüssige Öl (Frittierung) eine Glaskruste, das Gebäck wird später nicht optimal entkapselt und sorgt beim Schneiden für Schäden am Messer und Gebäck.

Im Bereich der Formtrennmittel lassen sich drei Gruppen unterscheiden:

1. Einfache Trennmittel mit geringer Viskosität auf Basis von pflanzlichen Ölen und Lecithinen;
2. Hochleistungstrennmittel mit geringer oder hoher Viskosität auf Basis von pflanzlichen Ölen, Wachsen, Lecithinen und Antioxidantien;
3. Trenn-Emulsionen mit zumeist höherer Viskosität auf Basis von pflanzlichen Ölen, Wasser, Wachsen und Emulgatoren zur Stabilisierung der Emulsionen.

Die Auswahl des richtigen Trennmittels hängt von mehreren Faktoren ab:

- Dem zu trennenden Produkt und dessen Rezeptur,
- der Backtemperatur sowie
- dem Material der Formen oder Bleche.



Foto: © DÜBÖR Groneweg GmbH & Co. KG

Während z. B. bei Brot und Brötchen, die weniger zum Kleben neigen, bereits sehr einfache Formtrennmittel oder auch Emulsionen einen guten Trenneffekt leisten, ist dies bei stark eiweiß- und zuckerhaltigen Massen oder Teigen deutlich anders. Hierfür werden viskosere Hochleistungstrennmittel mit Wachs und Lecithin benötigt.

Auch die Haltbarkeit des Produktes spielt eine wichtige Rolle bei der Wahl des optimalen Trennmittels. Während Brote und Brötchen eher zum kurzfristigen Verzehr bestimmt sind, gilt für Dauerbackwaren, wie z.B. Kekse oder Lebkuchen, nicht selten ein Mindesthaltbarkeitsdatum von 12 Monaten. Daher sind bei Dauerbackwaren mit längerer Haltbarkeit deutlich oxidationsstabilere Hochleistungstrennmittel notwendig, um keinen unerwünschten ranzigen Fehlgeschmack über die Lagerzeit des Gebäcks auszulösen.

Das Material der bei der Herstellung verwendeten Formen oder Bleche hat ebenfalls einen Einfluss auf die Wahl des optimalen Formtrennmittels:

Speziell mit Teflon beschichtete Formen oder Bleche besitzen eine sehr glatte Oberflächenstruktur. Sowohl zur Unterstützung einer optimalen Trennung als auch zur Verlängerung der Lebensdauer der Formen oder Bleche wird bei diesem Anwendungsfall der sparsame Einsatz eines Hochleistungstrennmittels empfohlen. Emulsionen dürfen bei Teflon-basierten Beschichtungen keinesfalls zum Einsatz kommen. Besitzt der Bäcker einen Stikkenofen unter Verwendung von Lochblechen ist es von hoher Bedeutung, dass die Öffnungen („Löcher“) in den Blechen sich nicht durch Verharzungsrückstände des Trennmittels zusetzen. Neben einer regelmäßigen Reinigung der Lochbleche (z.B. mithilfe einer Blechputzmaschine) empfiehlt sich die Verwendung von dünnflüssigen, wachshaltigen Trennmitteln mit erhöhter Oxidationsstabilität.

APPLIKATION

Moderne Prozesse stellen vielfältige Anforderungen an Formtrennmittel und Schneidöle. Die Applikation der Formtrennmittel und Schneidöle erfolgt primär über manuelle oder vollautomatisierte Sprüheinrichtungen. Seltener ist auch ein kontaktbasiertes Aufbringen, z.B. über spezielle Bürsten bei der Stahlbandbeölung, anzutreffen. Zum manuellen Aufbringen werden in der Regel Handsprühergeräte benutzt. Diese arbeiten entweder nach dem „Airless“- oder nach dem „Airmix“-Verfahren.

Beim „Airless“-System wird das Trennmittel ohne Luftzerstäubung auf die Formen oder Bleche aufgetragen. Dieses System eignet sich lediglich für dünnflüssige Trennmittel und erlaubt keine sehr präzise Auftragung.



Foto: © DÜBÖR Groneweg GmbH & Co. KG

Beim „Airmix“-System wird das Trennmittel durch Düsen mit einem Luftstrahl sehr fein auf die entsprechenden Formen und Bleche verteilt. Da bei diesem System Druckluft und Trennmittel bzw. Schneidöl bis hin zur Düse getrennte Zuführungswege besitzen, können die Applikationsmenge sowie der Sprühdruk sehr genau reguliert werden, sodass die Dosierung als Resultat sehr exakt erfolgen kann. Zudem lassen sich mit diesem Verfahren auch Trennmittel mit hoher Viskosität gut aufbringen.

In der industriellen Backwarenherstellung erfolgt die Beölung in der Regel automatisch. Die Formen werden im Durchlauf mit dem Trennmittel besprüht. Durch entsprechenden Technologieinsatz ist eine sehr zielgenaue und sparsame Auftragung möglich. Vorteile dieses Systems sind unter anderem die Dosierung einer gleichbleibend konstanten Menge sowie die punktgenaue Auftragung dieser. Als Resultat erhält der Backbetrieb einen Beölungsprozess mit optimalem, wirtschaftlichem Trennmiteleinsatz und eine geringstmögliche Verschmutzung der Bleche und Formen sowie der umliegenden Produktionsumgebung.

SCHNEIDÖLE

Auch die in Backbetrieben verwendeten Schneidöle sind im weitestgehenden Sinne den Trennmitteln zuzuordnen. Schneidöle werden einerseits bei der Herstellung von Schnittbrot in dünner Schicht auf die Messer – insbesondere Kreis- und Sichelmesser – der Brotschneidemaschinen aufgetragen. Sie sollen verhindern, dass sich Krumenreste an den Schneidflächen festsetzen können und dadurch einen sauberen Schnitt erschweren. Ein Übergang des Schneidöls auf die geschnittenen Brotscheiben ist dabei nicht erwünscht.

Andererseits erfolgt die Anwendung im Bereich der Teigteilmaschinen. Das Schneidöl sorgt hier durch einen homogenen Schmierfilm für einen reibungslosen Lauf der am Prozess der Teigteilung beteiligten mechanischen Bauteile.

Ein weiterer Anwendungsbereich liegt im Bereich der Beölung von Teigtrichtern. Das Schneidöl (in diesem Fall auch als Gleitöl bezeichnet) wird an die Wandung des Teigtrichters appliziert und sorgt für ein anhaftungsfreies, gleichmäßiges Hinabgleiten und Verarbeiten der Teige im Trichter.

INHALTSSTOFFE

Zur Herstellung von Formtrennmitteln und Schneidölen kann eine Reihe von Rohstoffen eingesetzt werden. Die unten stehende Tabelle zeigt eine Auswahl möglicher Inhaltsstoffe auf.

Tabelle 1: Auswahl möglicher Inhaltsstoffe von Formtrennmitteln

ROHSTOFFGRUPPE	INHALTSSTOFFE
Pflanzenöle und -fette	Rapsöl Sojaöl Sonnenblumenöl Palmöl Palmkernöl Kokosfett
Wachse und Wachsester	Carnaubawachs Candelillawachs Bienenwachs Wachsester
Emulgatoren	Lecithine Mono- und Diglyceride von Speisefettsäuren
Antioxidantien	Tocopherole Citronensäure Ascorbylpalmitat

Die Basis für Formtrennmittel und Schneidöle bilden pflanzliche Öle. Zumeist handelt es sich hierbei um raffinierte Öle oder Fette, die ggf. noch weitere spezifische Herstellungsverfahren, wie z. B. Fraktionierung oder Umesterung, durchlaufen haben können. Tierische Fette oder Öle auf Mineralölbasis (z. B. Paraffinöl) kommen heutzutage üblicherweise nicht mehr zum Einsatz.

Die Rohstoffgruppe der Wachse erbringt die eigentliche Trennleistung bei Formtrennmitteln. Ziel ist die Bildung eines homogenen, geschlossenen Trennfilms über den gesamten Backprozess. Der Anteil an Wachsen hat Einfluss auf die Trennleistungsintensität und die Viskosität des Formtrennmittels. Die Höhe der Viskosität entscheidet auch über das Haftungsvermögen des Trennfilms an der Formenwandung, insbesondere bei noch warmen Formen. Je mehr Wachs enthalten ist, desto besser ist die Oberflächenhaftung. Darüber hinaus reduzieren enthaltene Wachse die Gefahr von Verharzungen, sodass die Backformen oder -bleche häufiger verwendet werden können, bevor sie einer gründlichen Reinigung und einer neuen Behandlung mit Trennmitteln unterzogen werden müssen. Dies gilt insbesondere bei zuckerreichen Feinen Backwaren.

Wachsester werden bei (dünn)flüssigen Formtrennmitteln eingesetzt, da ihr Einsatz keine Viskositätssteigerung im Formtrennmittel zur Folge hat. Auch erfolgt bei ihrem Einsatz keine Trübung des Formtrennmittels. Die mit Wachsestern hergestellten Formtrennmittel eignen sich insbesondere für Weiß- und Lochbleche, da sich deren Löcher in diesem Fall nicht mit Trennmittelrückständen zusetzen.

Die Emulgatoren, exemplarisch sei hier das Lecithin genannt, sorgen ebenfalls für eine Trennwirkung. Dies beruht auf der Verbesserung der Benetzbarkeit von Oberflächen und der daraus resultierenden Verteilung des Trennmittels auf der Formenunterlage.

Trennemulsionen können ohne den Einsatz von Emulgatoren nicht ohne Weiteres hergestellt werden. Emulgatoren sorgen hier für eine stabile Emulsionsbildung der Wasser- und Öl-Phasen über die Lagerzeit bis hin zur Verwendung.

Antioxidantien wie beispielsweise Tocopherole erhöhen die Oxidationsstabilität von Formtrennmitteln und Schneidölen. Öle und Fette werden unter Zugabe von Antioxidantien über die Lagerzeit nicht so schnell ranzig und sind stabiler gegenüber hohen thermischen Belastungen, insbesondere während des Backprozesses. Auch erhöht sich damit die Lagerfähigkeit der damit hergestellten Backware.

QUALITÄTSPARAMETER

Als wichtige Qualitätsparameter für Formtrennmittel und Schneidöle kommen folgende Parameter in Betracht:

- **Viskosität:** Abgestimmt auf die jeweilige Anwendung gilt die Viskosität als Maß für die Fließeigenschaften eines Trennmittels.
- **Oxidationsstabilität:** Ist ein Maß für die Anfälligkeit eines Fettes zum Ranzigwerden. An Backwaren anhaftende Reste eines Trennmittels dürfen besonders bei Dauerbackwaren über die Lagerzeit nicht zu sensorischen Abweichungen (ranzig) führen.
- **Jodzahl:** Als Maß für den Anteil an ungesättigten Fettsäuren. Das Trennmittel wird beim Backen längere Zeit hohen Temperaturen ausgesetzt. Hierbei neigen ungesättigte Fettsäuren zur Fettpolymerisation und die Trennmittel werden stark zähflüssig.
- **Rauchpunkt:** Da häufig Anbacktemperaturen von 210°– 230 °C gefahren werden, benötigen viele Backbetriebe für derartige Prozesse hitzeresistente Trennmittel.
- **Gute Versprühbarkeit:** Zur optimalen Dosierung der Trennmittel sind die Applikationsmaschinen mit feinen Sprühdüsen ausgestattet. Diese Düsen dürfen beispielsweise durch feste Bestandteile nicht verstopfen.

LEBENSMITTELRECHTLICHE BETRACHTUNG

In lebensmittelrechtlichen Fachkreisen hat sich die Meinung etabliert, dass es sich bei Formtrennmitteln in lebensmittelrechtlicher Hinsicht um Verarbeitungshilfsstoffe handelt.

Der Begriff des Verarbeitungshilfsstoffes ist dabei gesetzlich definiert in Artikel 3 Abs. 2 lit. b) VO (EU) 1333/2008. Diese Legaldefinition kennt drei Tatbestandsmerkmale, die kumulativ erfüllt sein müssen, um einen Stoff als Verarbeitungshilfsstoff zu qualifizieren. Hiernach hat ein Stoff im konkreten Anwendungsfall die Eigenschaft eines Verarbeitungshilfsstoffes, wenn er

- a) nicht als Lebensmittel verzehrt wird,
- b) bei der Verarbeitung von Rohstoffen, Lebensmitteln oder deren Zutaten aus technologischen Gründen während der Be- oder Verarbeitung verwendet wird und
- c) unbeabsichtigte, technisch unvermeidbare Rückstände des Stoffes oder seiner Derivate im Enderzeugnis hinterlassen kann, sofern diese Rückstände gesundheitlich unbedenklich sind und sich technologisch nicht auf das Enderzeugnis auswirken.

Die kennzeichnungsrechtliche Folge für das damit hergestellte Endprodukt ist in der EU-Lebensmittelinformationsverordnung (LMIV) 1169/2011 reguliert. Darin ist zunächst einmal festzustellen, dass der Begriff des Verarbeitungshilfsstoffes innerhalb der LMIV vom Zutatenbegriff ausgenommen ist. Das ergibt sich aus dem Wortlaut des Artikels 9 Abs. 1 lit. c) VO (EU) 1169/2011, der Verarbeitungshilfsstoffe und Zutaten eindeutig begrifflich trennt. Bereits aus dieser Abgrenzung ist resultierend abzuleiten, dass Verarbeitungshilfsstoffe nur dann in das Zutatenverzeichnis eines Lebensmittels aufzunehmen sind, wenn sie aus einem Stoff bestehen, oder einen Stoff oder ein Derivat eines Stoffes enthalten, der in Anhang II zur Verordnung genannt ist (sog. Allergene) und zudem als solche oder in veränderter Form im Enderzeugnis vorhanden sind. Konkretisiert wird diese Kennzeichnungserleichterung nochmals durch Artikel 20 lit. b) ii) und lit. d), der Zusatzstoffe, die als Verarbeitungshilfsstoffe verwendet werden, und andere Stoffe, soweit sie wie Verarbeitungshilfsstoffe eingesetzt werden, von der Kennzeichnung im Zutatenverzeichnis ausnimmt.

Eine abschließende lebensmittelrechtliche Bewertung obliegt jedoch immer dem Verwender unter Betrachtung der jeweiligen Prozesse bei der die Formtrennmittel und / oder Schneidöle eingesetzt werden.

WEITERFÜHRENDE ANFORDERUNGEN

Vegane Lebensmittel: Im Zuge moderner Ernährungsformen kommt dem Thema der veganen Ernährung bei Endverbrauchern eine immer größere Bedeutung zu. Mehr und mehr Menschen möchten aus diversen ethischen und gesundheitlichen Gründen auf den Verzehr von Lebensmitteln tierischen Ursprungs bewusst verzichten. Der Status eines veganen Lebensmittels setzt voraus, dass für die Herstellung eines Endproduktes sowohl alle Zutaten wie auch alle sonstigen (Verarbeitungs-)Hilfsstoffe frei von jeglichen Inhaltsstoffen tierischen Ursprungs sein müssen. Entsprechend konforme Formtrennmittel und Schneidöle sind am Markt verfügbar.

Allergenfreiheit: Betroffene, die unter einer Lebensmittelallergie oder -intoleranz leiden, sind auf einen sehr bewussten Umgang mit Lebensmitteln angewiesen. Eine sorgfältige Auswahl unter Zuhilfenahme der Allergenkennzeichnung ist für sie unerlässlich. Daher sollte bei der Wahl des bestmöglichen Formtrennmittels oder Schneidöls auch dieser Aspekt eine wichtige Beachtung finden. Einige Hersteller im Markt bieten allergenfreie Formtrennmittel und Schneidöle an, die z. B. für die Herstellung von glutenfreien Backwaren essenziell sind.

Halal / Kosher: Ein weiterer Aspekt bei der Auswahl eines geeigneten Trennmittels ist die Einhaltung religiöser Speisevorschriften. Hierzu zählen für Muslime die Halal-konforme Herstellung und für jüdische Glaubensangehörige der Aspekt der koscheren Herstellung. Sowohl im heutigen europäischen Markt als auch im Exportbereich werden auf derartige Eigenschaften entsprechende Augenmerkmale seitens der Bäckereikunden und Enderbraucher gelegt.



JAN SCHALSKI

Dipl.-Ing. (FH) Lebensmitteltechnologie, Leiter QM & QS, DÜBÖR Groneweg GmbH & Co. KG, Bad Salzungen

ZUSAMMENFASSUNG

Die Aufrechterhaltung eines effizienten Herstellungsprozesses ist in vielen modernen Backbetrieben ohne den Einsatz von Formtrennmitteln und Schneidölen nicht ohne Weiteres möglich. Trennmittel und Schneidöle unterstützen in allen Bereichen der Herstellung von der Teigverarbeitung über den Backprozess bis hin zu Schneidprozessen den reibungslosen Ablauf. Für verschiedene Anwendungen und Lebensmittel sind verschiedene Formtrennmittel und Schneidöle am Markt verfügbar. Die Beölung erfolgt dabei in den meisten Fällen über ein technologisches Versprühen der Produkte in die Formen oder auf die Bleche. Basis für die Herstellung sind pflanzliche Öle, die mit weiteren Inhaltsstoffen zu einem optimalen Formtrennmittel oder Schneidöl verarbeitet werden. Lebensmittelrechtlich sind diese Produkte bei sachgemäßer Anwendung als Verarbeitungshilfsstoffe definiert. Weitere Anforderungen an moderne Formtrennmittel stellen die Aspekte vegan, allergenfrei und Halal / Kosher dar, die in den letzten Jahren stark an Bedeutung zugenommen haben.

Foto: © DÜBÖR Groneweg GmbH & Co. KG





FACHARTIKEL

Lesezeit 5 Min.

PFAS IN WEIZENMEHLEN?

DIESE EWIGKEITS-CHEMIKALIEN KÖNNEN AUCH IN LEBENSMITTELN VORKOMMEN

Das Vorkommen von per- und polyfluorierten Alkylverbindungen (PFAS) in der Umwelt und in Lebensmitteln ist aktuell von großem Interesse. Während bei Lebensmitteln tierischen Ursprungs viele Daten vorliegen und bereits gesetzliche Höchstgehalte erlassen wurden, gibt es bei Getreide und Getreideerzeugnissen so gut wie keine Erkenntnisse. Deshalb wurde auf Anregung durch die Mühlenwirtschaft das Auftreten von PFAS in Weizenmehlen untersucht. Das Ergebnis dürfte zur Beruhigung beitragen.

PFAS SIND ALLGEGENWÄRTIG

Per- und polyfluorierte Alkylverbindungen (PFAS) haben als Industriechemikalien eine breite Anwendung. Sie finden wegen ihrer wasser-, schmutz- und fettabweisenden Eigenschaften vielfältige Verwendung in der Textilindustrie (Outdoor-Kleidung, Teppiche), in der Papierindustrie (schmutz-, fett- und wasserabweisende Papiere), bei Herstellung antihafbeschichteter Pfannen und in Kosmetika. Weitere Einsatzgebiete sind unter anderem Luftfahrt, Fotoindustrie, galvanische Industrie und Photovoltaik. Diese Stoffgruppe umfasst mindestens 10.000 verschiedene Verbindungen. Da sie oder ihre Abbauprodukte in der Umwelt sehr persistent sind, werden sie auch Ewigkeitschemikalien genannt. Aufgrund dieser Eigenschaften sind sie mittlerweile weltweit verbreitet, nicht nur in der Umwelt, sondern auch in der Nahrungskette und im Blut vieler Menschen.

PFAS UND GESUNDHEIT

Gewisse PFAS sind für Menschen und Tiere gesundheitlich bedenklich. Sie reichern sich im Blut und im Organewebe an und werden nur sehr langsam ausgeschieden. PFAS stehen unter anderem im Verdacht Krebs auszulösen, neurologische Entwicklungsstörungen zu verursachen und die Immunabwehr zu schwächen. Letzteres betrifft vor allem die unerwünschte Abnahme von Impfantikörpern im Blutserum [1,2]. Auf europäischer Ebene haben Aktivitäten für eine weitgefaste Beschränkung der gesamten Gruppe der PFAS begonnen. Alle Verwendungen dieser Stoffe, die nicht als „gesamtesgesellschaftlich unabdingbar“ gelten, sollen künftig verboten werden [1].

PFAS IN LEBENSMITTELN

Zu den Eintragswegen von PFAS in den menschlichen Körper gehört auch der Verzehr von Lebensmitteln. Die EFSA (European Food Safety Authority) kam 2020 zu dem Schluss, dass ein Teil der europäischen Bevölkerung den TWI (tolerable weekly intake) von 4,4 ng/kg Körpergewicht für die Summe von vier PFAS überschreitet, was Anlass zu Besorgnis gibt [3]. Insbesondere der Verzehr von Fisch und Fischerzeugnissen sowie Fleisch und Fleischerzeugnissen trägt zur PFAS-Aufnahme bei, in geringerem Umfang auch Eier sowie Milchprodukte [1]. Für diese Lebensmittel sind in der europäischen Kontaminanten-Verordnung VO (EU) 2023/915 bereits Höchstgehalte für die folgenden vier - zungenbrechenden - PFAS festgelegt worden: Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS), Perfluor-octansäure (PFOA), Perfluor-octansulfonsäure (PFOS) und Perfluor-nonansäure (PFNA). Etwa 90 % der im menschlichen Blut nachweisbaren PFAS-Gehalte werden durch diese vier PFAS repräsentiert [3]. Zudem sind in der deutschen Trinkwasserverordnung Grenzwerte für diverse PFAS vorgesehen.

Da bei anderen Lebensmitteln bislang nur in wenigen Fällen PFAS-Gehalte festgestellt werden konnten, verzichtete der Gesetzgeber hier vorerst auf die Festlegung von Höchstgehalten. Stattdessen wurden mit der Empfehlung (EU) 2022/1431 lediglich Maßnahmen zur Überwachung von PFAS insbesondere in Obst, Gemüse, stärkehaltigen Wurzeln und Knollen, Wildpilzen, Getreide, Nüssen und Ölsaaten festgelegt.

PFAS IN GETREIDE?

Die Kenntnisse über das Vorkommen von PFAS in Getreide und Getreideerzeugnissen sind bislang unzureichend [1]. Mögliche Eintragswege sind kontaminierte Böden und Grund-/Regenwasser beim Getreideanbau sowie die Ausbringung von Klärschlamm. In Getreideerzeugnissen wie Mehle kommen weitere potenzielle Eintragswege wie das Netzwasser oder technische Anlagen in der Mühle infrage. Zur Verbesserung der Datenlage wurde daher das Vorkommen von PFAS in Weizenmehlen untersucht.

UNTERSUCHUNG VON WEIZENMEHLEN

Zur Untersuchung kamen 27 Weizenmehle der am häufigsten verwendeten Type 550 und 8 Weizenvollkornmehle. Es wurden Mehle ausgesucht, die in Mühlen an Standorten höherer PFAS-Belastung in Böden oder Grundwasser anhand der PFAS-Karte des Fraunhofer-Institutes hergestellt wurden. Auch wenn das zu vermahlende Getreide nicht zwangsläufig im näheren Umfeld der Mühle angebaut wurde, konnten mit diesem Ansatz zumindest mögliche Eintragswege über das Netzwasser oder die Mühlenanlagen ermittelt werden.

Untersucht wurden die Mehle auf die vier wichtigsten PFAS: PFHxS, PFOA, PFOS und PFNA. Die Bestimmungen erfolgten mittels Flüssigkeitschromatographie-Tandem Massenspektrometrie (LC-MS/MS). Als Bestimmungsgrenze wurde die aktuell niedrigste von 0,001 µg/kg pro PFAS-Einzelverbindung angesetzt.

ERFREULICHE ERGEBNISSE

Weder in den untersuchten Weizenmehlen der Type 550 noch in den Weizenvollkornmehlen waren PFAS zu finden. Mögliche Kontaminationen beim Getreideanbau oder in den Mühlen waren daher nicht erkennbar. Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass eine Kontamination von Weizenmehlen mit PFAS als relativ unwahrscheinlich anzusehen ist.

Danksagung: Die Autoren bedanken sich bei den Teilnehmern des Europäischen Getreidemonitorings für die Finanzierung der Untersuchungen und bei dem Verband der Getreide-, Mühlen- und Stärkewirtschaft VGMS e.V. für die Anregung zu diesem Projekt und für die unterstützende Begleitung.

ZUSAMMENFASSUNG

Das Vorkommen von PFAS in der Umwelt und in Lebensmitteln ist aktuell von großem Interesse. Während bei Lebensmitteln tierischen Ursprungs viele Daten vorliegen und bereits gesetzliche Höchstgehalte erlassen wurden, gibt es bei Getreide und Getreideerzeugnissen so gut wie keine Erkenntnisse. Auf Anregung durch die Mühlenwirtschaft wurde deshalb das Vorkommen von vier PFAS in Weizenmehlerzeugnissen untersucht. Dafür wurden Weizenmehle der Type 550 und Weizenvollkornmehle ausgesucht, die in Mühlen an Standorten höherer PFAS-Belastung in Böden oder Grundwasser hergestellt worden sind. PFAS konnten in keiner Probe gefunden werden.

Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass eine Kontamination von Weizenmehlen mit PFAS als relativ unwahrscheinlich anzusehen ist.



DIPL. ING. MAXIMILIAN MOSER

Vorstand biotask AG, Esslingen, Dienstleistungsunternehmen für die Getreidekette – Untersuchung und Beratung



PETER KÖHLER

Wissenschaftlicher Getreidechemiker an der Deutschen Forschungsanstalt für Lebensmittelchemie in Freising von 1988 bis 2017. Seitdem Technischer Leiter bei biotask AG, Esslingen



PROF. DR. BÄRBEL KNIEL

Vorstand biotask AG, Esslingen, Dienstleistungsunternehmen für die Getreidekette – Untersuchung und Beratung, Redaktionsmitglied von BACKWAREN AKTUELL



KOLUMNE

NEUES AUS DER WELT DES LEBENSMITTEL- RECHTS

Hier schreiben meyer.rechtsanwälte darüber, was in der Welt des Lebensmittelrechts vor sich geht. Was gibt es Neues? Was gilt es zu beachten? Und welche Kuriositäten gibt es zu berichten?



PROF. DR. ALFRED HAGEN MEYER

Rechtsanwalt mit dem Schwerpunkt Lebensmittelrecht mit allen seinen Facetten wie Produktentwicklung, Kennzeichnung und Health Claims, Risk Assessment und Krisenmanagement.



Foto: © iStock/Bill Oxyford



LEBENSMITTELRECHT

Lesezeit 10 Min.

STIGMATISIERUNG WEGEN HYGIENEMÄNGELN

Die Feststellung von Hygienemängeln in Betrieben durch Lebensmittelbehörden und die gegebenenfalls nachfolgenden Veröffentlichungen sind ein Dauerbrenner in der Rechtsprechung.

Mängel des Hygienemanagements, wie unzureichendes Putzen von Arbeitsflächen, Maschinen, das Verlottern lassen mit Altverschmutzungen, gar Mäuse und Kakerlaken, können nicht nur zu behördlichen Anordnungen oder Sanktionen führen, sondern auch vor aller Öffentlichkeit ausgebreitet werden. Das Instrumentarium hierfür ist § 40 Abs. 1a Nr. 3 Lebensmittel- und Futtermittelgesetzbuch (LFGB).

Danach kann die zuständige Behörde bei Nichteinhaltung hygienischer Anforderungen, gegen die in nicht nur unerheblichem Ausmaß oder wiederholt verstoßen worden ist, die Öffentlichkeit hierüber informieren, unter Nennung des Lebensmittels sowie des Lebensmittelunternehmens, unter dessen Namen das Lebensmittel hergestellt oder behandelt wurde oder in den Verkehr gelangt ist.

Baden-Württemberg stellt hierfür ein eigenes Webportal zur Verfügung, unter „verbraucherinfo-bw.de“. Unter „Lebensmittelkontrolle“ können dort, nach Regierungsbezirken und Landkreisen sortiert, die geouteten Betriebe eingesehen werden, in der Mehrzahl, man ahnt es, Dönerbuden und Pizzerien, aber auch der Handel, Metzgereien und auch nicht wenige Bäckereien. Es werden nicht nur detailbeflissen die jeweiligen Beanstandungen gelistet, sondern auch drakonische Maßnahmen, wie das (vorübergehende) Schließen einer Bäckerei und die Öffnung derselben erst nach gründlicher Grundreinigung, Desinfektion und Schädlingsbekämpfung.

Auch Hessen stellt hierfür ein „verbraucherfenster.hessen.de“ zur Verfügung, mit einer „Hygienemängel-Plattform“, die die kommunalen Lebensmittelüberwachungsbehörden mit Inhalten bestücken. Eigene Portale haben zudem der Hochtaunuskreis und der Landkreis Fulda.

Dass diese Veröffentlichungen Nachhaltiges nach sich ziehen können, ist naheliegend. Da die Folgen für den Lebensmittelunternehmer existenziell sein können, sind dem behördlichen Handeln rechtsstaatliche Grenzen gesetzt, die immer wieder ausgelotet werden.

So in einem vor Kurzem veröffentlichten Beschluss des Bundesverfassungsgerichts (BVerfG) vom 5. September 2024 (1 BvR 1949/24). Dabei ging es um die Güterrechtsabwägung der Informationsinteressen von VerbraucherInnen einerseits und der Berufsfreiheit der Unternehmen andererseits.

In der Bundestags-Drucksache 19/8349 (S.19), der amtlichen Begründung zu § 40 LFGB, findet sich der Hinweis, Verzögerungen von mehreren Monaten zwischen der Feststellung von Verstößen und einer Veröffentlichung wären im Sinne der Verbraucherinformation nicht zweckdienlich. Das BVerfG (Beschluss 21.3.2018 – 1 BvF 1/13, Rn. 58) merkte hierzu an, je weiter ein Verstoß zeitlich entfernt sei, desto geringer wäre der Informationswert seiner Verbreitung, weil sich vom Verstoß in der Vergangenheit immer weniger auf die aktuelle Situation des betroffenen Unternehmens schließen lasse. Der Verwaltungsgerichtshof Baden-Württemberg (Beschl. 9.11.2020 – 9 S 2421/20, Rn. 21) stellte fest, mit sinkender Aktualität der Information wäre den hiervon Betroffenen die Veröffentlichung im Hinblick auf Art. 12 Abs. 1 Grundgesetz immer weniger zuzumuten.

Nun aktuell hierzu das BVerfG, schon wieder. Hier ging es um Verstöße gegen lebensmittelrechtliche Vorschriften, festgestellt bei einem Event-, Catering- und Partyservice. Erfolglos wandte sich das Unternehmen im einstweiligen Rechtsschutz vor Gericht gegen die Veröffentlichung; dieses verwaltungsgerichtliche Eilverfahren nahm 15 Monate in Anspruch. Das BVerfG ordnete am 5.9.2024 an, die zuständige Behörde dürfe bis zu einer Entscheidung über die Verfassungsbeschwerde, längstens jedoch für die Dauer von sechs Monaten, keine Informationen über die Ergebnisse der bei der Beschwerdeführerin am 14. Februar 2023 durchgeführten lebensmittelrechtlichen Kontrolle veröffentlichen. Erginge diese Anordnung (des BVerfG) nicht und hätte die Verfassungsbeschwerde später gleichwohl Erfolg, träten durch die absehbare Veröffentlichung der Informationen über das Ergebnis der Kontrolle irreversible Schäden ein, denn der mit der Veröffentlichung einhergehende mögliche Ansehensverlust der Beschwerdeführerin könnte nicht mehr rückgängig gemacht werden. Infolgedessen kann es zu Umsatzeinbußen bis hin zu einer Existenzvernichtung kommen. Dies gilt auch unter Berücksichtigung, dass die Veröffentlichung einen zeitlich schon weiter zurückliegenden Verstoß beträfe und die Behörde für den Fall, dass die festgestellten Mängel im Zeitpunkt der Veröffentlichung bereits vollständig beseitigt sein sollten, angekündigt hat, dies entsprechend zu erwähnen. Denn es könne, so das BVerfG, nicht davon ausgegangen werden, dass Einträge über alte Verstöße von Verbraucherinnen und Verbrauchern durchgehend als solche erkannt werden. Im Übrigen käme der veröffentlichten Information aktuell, mithin eineinhalb Jahre nach der Feststellung des Verstoßes, nur noch ein geringer Wert für Konsumententscheidungen und den Gesundheitsschutz zu.

Guter Rat ist angesagt; fragen Sie Ihren Anwalt.

BACKWAREN AKTUELL

FACHMAGAZIN RUND UM BACKZUTATEN

LITERATURANGABEN

Dekorbröte – Moderne Techniken der Backkunst, S. 4-9	
1.	IREKS GmbH (2022), <i>Brot.Kunst.Werke. (1. Auflage), mgo360 GmbH & Co. KG</i>
Kundenmagnet Markenbrötchen, S. 10-11	
1.	Consumer Panels Services GfK, „Jahrespräsentation Forschungsgemeinschaft Brot/Backwaren“, Datenbasis: Jahr 2023 Consumer Panel Fresh Food
Formtrennmittel und Schneidöle, S. 12-15	
1.	Coordes, Hanne (2008): Broschüre Nr. 21 „Formtrennmittel“ aus der Reihe „Informationen aus dem Backmittelinstitut“, Backmittelinstitut e.V. (Hrsg.)
2.	Neumann, Ralf (2006); <i>Trennmittel – ein effektiver Beitrag zur Gebäckqualität und Kundenzufriedenheit; bmi aktuell Ausgabe 2 / Sept. 2006, S. 7-9</i>
3.	Berger, Karl-Peter (2014); <i>Formtrennmittel in der Bäckerei; backwaren aktuell 03/2014, S.14-16; Wissensforum Backwaren e.V. (Hrsg.)</i>
4.	Crone, Christof (2014); <i>Formtrennmittel – Verarbeitungshilfsstoffe mit Kennzeichnungspflicht?; backwaren aktuell 03/2014, S. 17-21; Wissensforum Backwaren e.V. (Hrsg.)</i>
PFAS in Weizenmehlen?, S. 16-17	
1.	Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR): <i>PFAS in Lebensmitteln: BfR bestätigt kritische Exposition gegenüber Industriechemikalien. Stellungnahme Nr. 020/2021 vom 28. Juni 2021.</i>
2.	Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR): <i>Gekommen, um zu bleiben: Per- und polyfluorierte Alkylsubstanzen (PFAS) in Lebensmitteln und Umwelt. FAQ des BfR vom 16. Juni 2023.</i>
3.	EFSA Panel on Contaminants in the Food Chain (CONTAM): <i>Risk to human health related to the presence of perfluoroalkyl substances in food. EFSA Journal 2020; 18 (9): 6223.</i>
4.	Fraunhofer-Institut für Chemische Technologie; <i>Fraunhofer Magazin 4/2023 https://www.fraunhofer.de/de/forschung/aktuelles-aus-der-forschung/pfas.html</i>

Was steckt in unseren Backwaren?

Auf www.wissenwasschmeckt.de wird aktuelles Fachwissen rund um Backwaren und Backzutaten einfach und verständlich vermittelt. Gleich vorbeischauen!



Wissensforum Backwaren

Berlin · Wien

Herausgeber und V.i.S.d.P.:	Geschäftsbereich Deutschland:	Geschäftsbereich Österreich:
RA Christof Crone; Wissensforum Backwaren e.V.	Neustädtische Kirchstraße 7A 10117 Berlin Tel. +49 (0)30/68072232-0 Fax +49 (0)30/68072232-9	Smolagasse 1 1220 Wien Hotline +43 (0) 810 /001 093
Redaktion: Prof. Dr. Bärbel Kniel Sarah Fischer, kommunikation.pur	www.wissensforum-backwaren.de info@wissensforum-backwaren.de	www.wissensforum-backwaren.at info@wissensforum-backwaren.at
Gestaltung: Daniel Erke GmbH & Co. KG kommunikation.pur, München		