

Arbeitsgemeinschaft Getreideforschung e.V. (AGF)

Schützenberg 10 ♦ 32756 Detmold ♦ ☎ +49 (0) 52 31 61664-0 ♦ Fax: +49 (0) 52 31 20 50 5
E-Mail: info@agf-detmold.de ♦ Web: www.agfdt.de

in Zusammenarbeit mit dem

Max Rubner-Institut
Institut für Sicherheit und Qualität bei Getreide



66. Tagung für Bäckerei - Technologie

**03. – 04. November 2015
in Detmold**

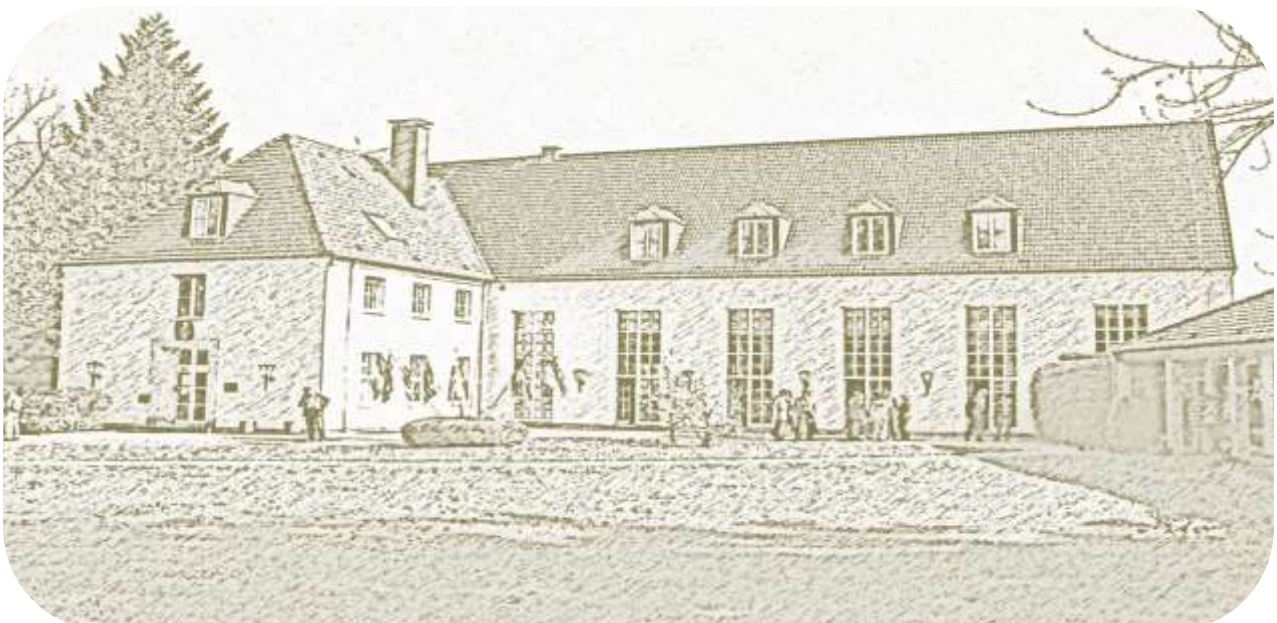
Programm

Rahmenprogramm

Ausstellung

Teilnehmerverzeichnis

Zusammenfassungen



Dienstag, 03. November 2015

08³⁰ Uhr Eröffnung durch den Vizepräsidenten der Arbeitsgemeinschaft Getreideforschung e.V., **Heribert Kamm**, Bochum

1. Aktuelle Themen

- 1.1. **Manfred Miller**, Würzburg
Trends im Backmarkt
- 1.2. **Christine Schwake-Anduschus**, Detmold
Mutterkorn-Minimierung: Aktueller Stand

Kaffeepause

- 1.3. **Elisabeth Sciorba**, Detmold
Vergleich der Ergebnisse unterschiedlicher Backversuche

2. Lebensmittelrecht

- 2.1. **Alexander Meyer-Kretschmer**, Düsseldorf
Neue Entwicklungen im Lebensmittelrecht
- 2.2. **Oliver Kappenstein**, Berlin
Aluminium in Laugengebäcken

12³⁰ – 14⁰⁰ Uhr Mittagspause

Es besteht die Möglichkeit, in der Ausstellungshalle am Essen teilzunehmen.

- 2.3. **Helga Hippe**, Berlin
IFS Food Checks: Status Quo, Anpassungen und Verbesserungen seit Start des Programms in 2014, Zusammenfassung der Ergebnisse
- 2.4. **Florian Preuß**, Fulda
Neues vom IFS zum Thema Schädlingsbekämpfung

Kaffeepause

3. Rohstoffe und Zutaten

- 3.1. **Helmut Martell**, Bonn
Fermentativ erzeugte Gewürzextrakte im Backgewerbe: ihre lebensmittelrechtliche Einordnung und Beurteilung
- 3.2. **Markus Veen**, Wiesbaden
Herstellung und Wirkungsweisen von fermentativ hergestellten Produkten zur Verlängerung der Haltbarkeit

Messe-Forum

In verschiedenen Kurzbeiträgen werden Neuentwicklungen, die anlässlich der Messe „iba 2015“ in München – Weltmarkt des Backens – prämiert wurden, vorgestellt.

Fortsetzung vorletzte Seite

Rahmenprogramm

Montag, 02. November 2015

Begrüßungsabend der bereits angereisten Teilnehmer mit traditionellem Grünkohlessen auf dem Schützenberg (mit Imbiss) um 19³⁰ Uhr

Dienstag, 03. November 2015

Im Anschluss an das Messe-Forum kommen wir in der Ausstellungshalle zu Brot & Wein zusammen.

Weine

Baden

2011er Kirchberghof, Weingut Dr. Benz
Spätburgunder Rotwein, trocken

Franken

2012er Weingut Roth
Domina Qualitätswein, trocken

Pfalz

2012er Dürkheimer Riesling
Qualitätswein, trocken

Rheinhessen

2013er Rivaner Kabinett
Prädikatswein, trocken

Württemberg

2012er Schlossgut Hohenbeilstein
Lemberger, rosé, trocken

Rheinhessen

2014er Weingut Knobloch
Dornfelder, Qualitätswein



Gebäck

Herzhafte Laugensnacks mit
Frischkäse und Schmalz,
Kümmelbrötchen,
Käsebrötchen

20⁰⁰ Uhr **Gemütliches Beisammensein** in Strates Brauhaus, Lange Straße 35, Detmold
Essen nach Wahl - Anmeldung bitte bis spätestens 16⁰⁰ Uhr!

Herzlichen Dank!

Mittagessen

In diesem Jahr bieten wir Ihnen ein Mittagessen und Getränke in der Ausstellungshalle zum Preis von 10,- € (am 03.11.2015) und 6,- € (am 04.11.2015) an. Bitte melden Sie sich hierzu im Tagungsbüro an. Sie erhalten eine Quittung und ein „Armband“, das Sie bitte gut sichtbar während der Mittagspause tragen wollen, um dem Service-Team zu signalisieren, dass Sie Ihren Obolus entrichtet haben...

Freuen Sie sich auf folgende Gerichte:

Dienstag, 03. November 2015

Kesselgulasch mit hausgemachtern Butterspätzle

alternativ für Vegetarier Butterspätzle mit Ratatouille-Gemüse

Mittwoch, 04. November 2015

Erbsensuppe (mit Einlage)

Diese Köstlichkeiten werden Ihnen in der Ausstellungshalle vom Service-Team serviert.

An Getränken werden in dieser Zeit angeboten:

Mineralwasser

Coca-Cola

Orangensaft

Apfelschorle

**Wir wünschen Ihnen einen
Guten Appetit und interessante Gespräche!**

Teilnehmer Ausstellung

Ernst Böcker GmbH Co. KG, Minden
Bühler GmbH, Braunschweig
CSB-System AG, Geilenkirchen
Daub-Backtechnik GmbH, Hamburg
DÜBÖR Groneweg GmbH & Co. KG, Bad Salzuflen
EnEff Bäckerei/BioMeGA/co ttz Bremerhaven, Bremerhaven
Karl Heuft GmbH, Bell
HTT energy GmbH, Herford
Mecatherm S.A., Schirmeck Cedex
MIWE Michael Wenz GmbH, Arnstein
Perten Instruments GmbH, Hamburg
PHT Partner für Hygiene und Technologie GmbH, Beckum
Rheon Automatic Machinery GmbH, Düsseldorf
ToolBox-Software GmbH, Eschweiler
Winopal Forschungsbedarf GmbH, Elze

Messe-Forum

Richard Häusler, Graz-Andritz
Hochleistungsbrötchenanlage KGV-H mit Kopfmaschine Industrie Rex AW-H, der Maßstab für Hygienebauart und Leistungsfähigkeit

Thomas Möller, Arnstein
Atmosphärisches Backen

Holger Nußbeck, Bad Salzuflen
OCTOPUS – next generation

Thomas Schwarz, Dinkelsbühl
Tewimat-Soft – Wir holen den Teig ab

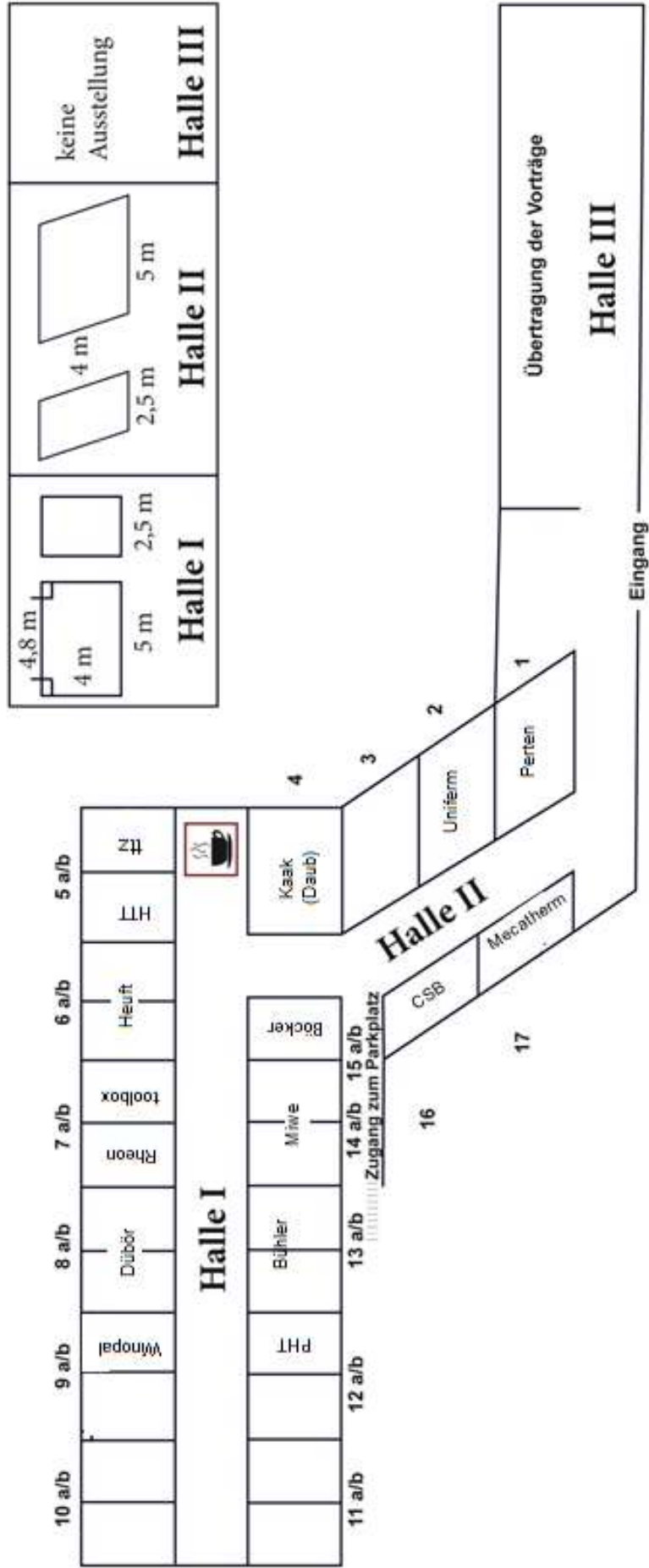
Josef Hoos, Markt Einersheim
Multitwist – Das Multitalent für Produkte auf Teigbasis

Andreas Themann, Haan
Schneidemaschine Rotec 3000 SBA

Ausstellungshalle Arbeitsgemeinschaft Getreideforschung e.V. Lageplan

Tagung für Bäckerei-Technologie 2015

Teilnehmer Ausstellung



Teilnehmerverzeichnis

Stand: 28. Oktober 2015, 13.00 Uhr

Adolf, Luc	Mecatherm S.A., Barembach (Frankreich)
Adrians, Robert	Georg Plange Zweigniederlassung der PMG
	Premium Mühlen Gruppe GmbH & Co.KG, Neuss
Albers, Martin, Dipl.-Ing.	Isernhäger GmbH & Co KG, Isernhagen
Amann-Brandt, Judith	Ernst Böcker GmbH & Co. KG, Minden
Andresen, Martin	Lieken Brot- und Backwaren GmbH, Garrel
Apfeld, Martin	Hermann Kröner GmbH, Weizenstärkefabrik, Ibbenbüren
Bantel, Matthias, Dipl.-Ing.	Ebäcko Bäcker- und Konditoren-Einkauf eG, Münster
Bartmann, Holger	Resch&Frisch Holding GmbH, Wels (Österreich)
Bauermann, Olaf, Dipl.-Ing.	Institut für Getreideverarbeitung GmbH, Nuthetal
Behrens, Jörg	Harry-Brot GmbH, Schenefeld
Behrens, Stefan	Puratos GmbH, Düsseldorf
Belde, Armin, Dipl.-Ing.	Theodor Rietmann GmbH, Saarlouis
Berchtold, Johann, Dipl.-Ing.	Pinneberg
Berg, Udo	Jung Zeelandia GmbH, Frankfurt/M.
Bettin, Hans-Georg	Landeskommando Niedersachsen Hannover, Berlin
Böcker, Georg, Dr.	Ernst Böcker GmbH & Co. KG, Minden, Vorsitzender des Ausschusses für Getreidechemie der AGF
Bode, Ralf	Ernst Böcker GmbH & Co. KG, Minden
Börsmann, Benjamin	Bremerhavener Institut für Lebensmitteltechnologie und Bioverfahrenstechnik, Bremerhaven
Bösch, Eckard	Bayerisches Landesamt f. Gesundheit u. Lebensmittelrecht, Oberschleißheim
Botterbrodt, Sabine, Dipl.-Ing.	Beratung für Lebensmittelsicherheitssysteme Hygiene & HACCP sowie Getreidetechnologie, Bünde
Brenzel, Bernhard	Ireks GmbH, Kulmbach
Brings, Peter	Bonback GmbH & Co. KG, Übach-Palenberg
Brudermiller, Uwe	GoodMills Innovation GmbH, Hamburg
Brück, Thomas	BRÜCK - Lösungen für die Zukunft, Bad Camberg
Brümmer, Prof. Dr. Jürgen-Michael	Bake-Consult, Detmold
Burmeister, Dirk	Baguette Bäckerei W. Stahmer GmbH, Schleswig
Büsch, Norbert	Büsch GmbH, Kamp-Lintfort
Cermak, Adolf	Cetravac AG, Alstätten (Schweiz)
Cleven, Peter	Carlton Food-Technik GmbH, Düsseldorf
Coldewey, Henry	Harry-Brot GmbH, Schenefeld
Cozzi, Serena	Barilla Deutschland GmbH, Celle
Creutz, Stefan	Detmolder Institut für Getreide- und Fettanalytik (DIGeFa) GmbH, Detmold
D'Amico, Fabiano	SchapfenMühle GmbH & Co. KG, Ulm
Darmawan, Shinta	Lieken Brot- und Backwaren GmbH, Garrel
Dekker, Koen, Dr.	Dr. Otto Suwelack Nachf. GmbH & Co. KG, Billerbeck
Dellweg, Thomas, Dr.	Deutsche Hefewerke GmbH, Nürnberg

Denkmann, Holger	MIWE Michael Wenz GmbH, Arnstein
Dirksen, Gerhard	Harry-Brot GmbH, Schenefeld
Doetkotte, Thomas	Richemont Fachschule Luzern, Luzern (Schweiz)
Düsterberg, Markus	Ernst Böcker GmbH & Co. KG, Minden
Egener, Sascha	ToolBox Software GmbH, Eschweiler
Eibner, Andreas	AZO GmbH & Co. KG, Osterburken
Eiche, Werner	Gewerbeschule Lörrach, Lörrach, Stellv. Vorsitzender des Ausschusses für Ausbildung der AGF
Eichler, Romy	Technische Universität München, Lehrstuhl für Brau- und Getränketechnologie, Arbeitsgruppe Getreideverfahrenstechnik und -technologie, Freising
Elbegzaya, Namjiljav, Dr.	Detmolder Institut für Getreide- und Fettanalytik (DIGeFa) GmbH, Detmold
Ellerkamp, Jürgen	Pfahnl Backmittel GmbH, Ettringen
Epp, Wolfgang	Uniform GmbH & Co.KG, Werne
Eßer, Michael	CSM Deutschland GmbH, Bremen
Faber, Christian, Dr.	Zeppelin Systems GmbH, Rödermark
Fassbender, Dominik	Karl Heuft GmbH, Bell
Fischer, Gerald, Dipl.-Ing.	Uniform GmbH & Co. KG, Werne
Fischer, Ludwig	Kampffmeyer Mühlen GmbH, Werk Rosenmühle Ergolding
Fränk, Henry	Hagold Hefe GmbH, Schwarzenbach/Saale
Fröhlich, Bernhard	Georg Plange Zweigniederlassung der PMG Premium Mühlen Gruppe GmbH & Co.KG, Neuss
Fuhlhage, Ralph	Cetravac AG, Altstätten (Schweiz)
Gähr, Norbert	Kiepenkerl Bäckerei GmbH & Co. KG, Greven- Gimfte
Gansen, Peter	Ireks GmbH, Küttig
Gasser, Rudolf	Bühler AG, Uzwill (Schweiz)
Gerlach, Franziska	Guter Gerlach GmbH & Co. KG, Hauneck
Gerner, Stephan	Jung Zeelandia GmbH, Frankfurt/M.
Geysen, Eric	Infrabaker International, Overpelt (Belgien)
Gödde, Martin, Dipl.-Ing.	Lieken Brot- und Backwaren GmbH, Garrel
Grahn, Hartmut, Dipl.-Ing.	Vereinigung Der Backbranche e.V., Berlin
Gröne, Kurt	Goodmills Deutschland GmbH, Hildebrandmühlen, Frankfurt/M.
Haak, Frank	Technische Unternehmensberatung H.T.B. für die Nahrungsmittelindustrie, Rheinberg
Haase, Jürgen	CSM Deutschland GmbH, Bremen
Haase, Jana, Dipl.oec.troph	Detmolder Institut für Getreide- und Fettanalytik (DIGeFa) GmbH, Detmold
Haasis, Walter	Jung Zeelandia GmbH, Frankfurt/M.
Haidl, Eduard	Kampffmeyer Mühlen GmbH, Hamburg
Hanneforth, Hanna	Hanneforth food for you GmbH & Co. KG, Horn-Bad Meinberg
Hanneforth, Udo, Dipl.-Ing.	Hanneforth food for you GmbH & Co. KG, Horn-Bad Meinberg
Hannibal, Jens, Dipl.-Ing.	Winopal Forschungsbedarf GmbH, Elze
Harries, Christoph	Ireks GmbH, Kulmbach
Hartung, Volker	Harry-Brot GmbH, Schenefeld
Hauer, Dirk	Hauer Consulting, Dortmund

Häusler, Richard, Dipl.	König Maschinen Gesellschaft m.b.H, Graz-Andritz (Österreich)
Heberer, Georg	Wiener Feinbäckerei Heberer GmbH, Mühlheim/Main, Vorsitzender des Ausschusses für Bäckerei-Technologie der AGF
Heckelmann, Udo, Dipl.oec.troph.	Lüdinghausen, Vize-Präsident der AGF e.V.
Heimann, Lars	Puratos GmbH, Düsseldorf
Hellmich, Falko	Hellmich+Lange Misch& Back GmbH, Rheine
Hendker, Ulrich, Dr.	Dr. Otto Suwelack Nachf. GmbH & Co. KG, Billerbeck
Hermenau, Ute, Prof. Dr.	Hochschule Ostwestfalen-Lippe, Lemgo
Hetkamp, Hans-Peter	WACHTEL GmbH, Sundern-Langscheid
Heuberger, Kai Alexander	CSM Deutschland GmbH, Bremen
Heyl, Alfred-Johann	emphor GmbH & Co. KG, Bad Langensalza, Vize-Präsident der AGF e.V.
Hilbig, Constance	Brezelbäckerei Ditsch GmbH, Mainz
Hilverkus, Thomas	DuPont/Danisco Deutschland GmbH, Neu-Isenburg
Hippe, Helga, Dr.	IFS Management GmbH, Berlin
Hoffmann, Lisa	Goodmills Deutschland GmbH, Hildebrandmühlen, Frankfurt/M.
Hofmann, Frank	Heuft Thermo-Oel GmbH & Co. KG, Bell / Eifel
Hollenkamp, Achim	Uniform GmbH & Co.KG, Werne
Hoos, Josef	Fritsch GmbH + Co. KG, Markt Einersheim
Hout, van, Volker	CSM Deutschland GmbH, Bremen
Hübner, Rolf	FinkTec GmbH, Hamm
Huintjes, Norbert, Dipl.-Ing.	Ernst Böcker GmbH & Co. KG, Minden
Huneke, Stefanie	Hochschule Osnabrück, Osnabrück
Hüsken, Alexandra, Dr.	Max Rubner-Institut, Institut für Sicherheit und Qualität bei Getreide, Detmold
Jank, Rüdiger	Kuchenmeister GmbH, Soest
Münster, Janneke	Münster's Backstube GmbH, Prisdorf
Jaßmeier, Bernhard	Ernst Böcker GmbH & Co. KG, Minden
Jehn, Roland	Deutsche Hefewerke GmbH, Nürnberg
Jekle, Mario, Dr.	Technische Universität München, Lehrstuhl für Brau- und Getränketechnologie, Arbeitsgruppe Getreideverfahrenstechnik und -technologie, Freising
Jennermann, Steffen	Bühler GmbH, Braunschweig
Joerrens, Alfred, Dipl.-Ing.	Berufsgenossenschaft Nahrungsmittel und Gastgewerbe, Dortmund
Jonack, Dirk	Bäckerei Büsch GmbH, Kamp-Lintfort
Jülicher, Richard	DÜBÖR Groneweg GmbH & Co. KG, Bad Salzuflen
Kaiser, Heinz, Dr.	Institut für Lebensmittel- und Umweltforschung e.V. Nuthetal/Bergholz-Rehbrücke, Nuthetal
Kamm, Heribert	Bäckerinnungs-Verband Westfalen-Lippe, Bochum, Vize-Präsident der Arbeitsgemeinschaft Getreideforschung e.V.
Kappenstein, Oliver, Dr.	Bundesinstitut für Risikobewertung - Nationales Referenzlabor (NRL), Berlin
Karl, Stephanie	Ludwig Stocker Hopfisterei GmbH, München
Keller, Reginbert	Reginbrot, Konstanz
Keller, Stefan	CSM Deutschland GmbH, Bingen am Rhein

Kirck, Ulrich	Überwachungsstelle f. Öffentl.-rechtl. Aufgaben des Sanitätsdienstes der Bundeswehr Nord, Kronshagen
Klatzer, Thomas	Wewalka GmbH Nfg. KG, Sollenau (Österreich)
Kleinemeier, Hermann	Back.Business, Hamburg
Knipping, Uwe	Klemme AG, Lutherstadt Eisleben
Koester, Udo	Heuft Thermo-Oel GmbH & Co. KG, Bell
Köhnken, Ernst	Perten Instruments GmbH, Hamburg
Kollmeyer, Conrad	Pfahnl Backmittel GmbH, Ettringen
Koning,de, Tobias	Hagold Hefe GmbH, Schwarzenbach/Saale
Korff, Andreas	Jung Zeelandia GmbH, Frankfurt/M.
Krause, Thomas	Roland Mills United, Bremen
Kretschmann, Michael	Rheon Automatic Machinery GmbH, Düsseldorf
Kröner, Götz, Dr.	Kröner - Stärke, Hermann Kröner GmbH, Ibbenbüren, Präsident der AGF e.V.
Kütemeier, Nils	HTT energy GmbH, Herford
Lau, Richard, Dipl.-Chem.	Ireks GmbH, Kulmbach
Laukamp, Manfred	CSM Deutschland GmbH, Bingen
Lautenschlager, Hermann	Ireks GmbH, Kulmbach
Lehnen, Hans-Dieter	Zeppelin Systems GmbH, Rödermark-Urberach
Lehnert, Tanja	HTT energy GmbH, Herford
Leifeld, Michael, Dipl.oec.troph.	Sinnack Backspezialitäten GmbH & Co. KG, Bocholt
Lembrecht, Jens	Harry-Brot GmbH, Schenefeld
Lenz, Heiko	Kampffmeyer Milling Group - Werk Aurora Mühle Hamburg GmbH, Hamburg
Lepold, Monika, Dipl.-Ing.	Backnatur Lepold, Oberursel
Lepold, Thomas, Dipl.-Ing.	Backnatur Lepold, Oberursel
Lindhauer, Meinolf G., Prof. Dr.	Horn-Bad Meinberg, Vize-Präsident der AGF e.V.
Longin, Friedrich, Dr.	Landessaatzuchtanstalt Hohenheim, Stuttgart
Lötz, Norbert	Harry-Brot GmbH, Schenefeld, Stellv. Vorsitzender des Ausschusses für Bäckerei-Technologie der AGF
Lucks, Heiner	Hannover, Vorsitzender des Ausschusses für Ausbildung der AGF
Lunau, Lars	IREKS GmbH, Kulmbach
Mainz-Sprank, Irmgard	Kronenbrot KG Franz Mainz, Würselen
Mann, Helmut	Stuhr
Martell, Helmut, RA	Bonn
Meffert, Alfred	Vollkorn- & Bio-Bäckerei Meffert GmbH, Lemgo
Meißner, Michael	AGF e.V., Detmold
Metschulat, Monika	Novozymes Deutschland GmbH, Wiesbaden
Meyer-Kretschmer, Alexander	Verband Deutscher Großbäckereien e.V., Düsseldorf
Michaelis, Hermann-Josef	Pfahnl Backmittel GmbH, Ettringen
Miehling, Rainer	Molkerei MEGGLE Wasserburg GmbH & Co. KG, Wasserburg
Miller, Manfred, Dr.	Managementberatung, Würzburg
Minery, Frédéric	Mecatherm S.A., Barembach (Frankreich)
Molitor, Marcus	Roland Mills United, Bremen
Mollenhauer, Martina	Mühlenchemie GmbH & Co.KG, Ahrensburg
Möller, Thomas	MIWE - Michael Wenz GmbH, Arnstein
Müller, Hans-Rolf	Pfahnl Backmittel GmbH, Ettringen
Müller, Matthias	Harry-Brot GmbH, Schenefeld

Neben, Ingo, Dr.	Landeskommando Niedersachsen Hannover, Berlin
Neuhaus, Annette	Kreis Lippe - Fachgebiet Veterinärangelegenheiten, Lebensmittelüberwachung, Detmold
Neumann, Paul	Bühler GmbH, Braunschweig
Niesel, Lydia	Ernst Böcker GmbH & Co. KG, Minden
Nolte, Christof	Bäckerinnungs-Verband Westfalen-Lippe, Bochum
Norman, Burkhardt	AB Enzymes GmbH, Darmstadt
Nußbeck, Holger	DÜBÖR Groneweg GmbH & Co. KG, Bad Salzuflen
Obernhuber, Christian	Kampffmeyer Mühlen GmbH, Werk Rosenmühle Ergolding
Obst, Stefan	Bayer. Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit, Erlangen
Odzewalski, Peter	Aromatic Marketing GmbH, Berlin
Pahl, Jürgen	AZO GmbH & Co. KG, Osterburken
Passon, Marianne	Berufsbildende Schulen 1, Gifhorn, Gifhorn
Peier, Lucas	CSM Deutschland GmbH, Bingen
Petersen, Udo	Harry-Brot GmbH, Hannover
Pförtner, Rico	Fala GmbH, Bühl
Pinkernelle, Thomas	Mühlenchemie GmbH & Co. KG, Ahrensburg
Pischl, Herbert	Klemme AG, Lutherstadt Eisleben
Pöttsch, Percy	Klemme AG, Lutherstadt Eisleben
Preuß, Florian	Quant Qualitätssicherung GmbH, Fulda
Quante, Wilko	Uniform GmbH & Co. KG, Werne
Raff, Ingo	Jowa AG, Volketswil (Schweiz)
Ranft, Andreas	Daub Backtechnik GmbH, Brüggen
Rathjen, Arno, Dipl.-Ing.	Hochschule Ostwestfalen-Lippe, Lemgo
Reichmann, Rene	Fala GmbH, Bühl
Reineke, Detlef, Dipl.-Ing.	Ireks GmbH, Kulmbach
Reineke, Werner F.	Reineke Brot GmbH & Co. KG, Salzkotten
Reineke, Werner	Reineke Brot GmbH & Co. KG, Salzkotten
Reinhold, Wolfgang	Harry Brot-GmbH, Schenefeld
Reschke, Hans-Joachim	Ireks GmbH, Kulmbach
Richter, Peter	Mühlenchemie GmbH & Co. KG, Ahrensburg
Rips, Dieter	Kronenbrot KG Franz Mainz, Würselen
Robertz, Wilfried Wilhelm	Unternehmensberater, Bedburg
Rössler, Martin	Handtmann Maschinenfabrik GmbH & Co. KG, Biberach / Riss (Österreich)
Roukema, Uncas	Bühler Benelux, Mechelen (Belgien)
Ruckdeschel, Jürgen	PEMA Vollkorn Spezialitäten Heinrich Leupoldt KG, Weißenstadt
Rudolph, Horst, Dr.	Harry-Brot GmbH, Schenefeld
Rühmkorf, Christine, Dr.	Ernst Böcker GmbH & Co. KG, Minden
Sawatzky, Heinrich	Albert Mühlshlegel GmbH & Co. KG, Thannhausen
Schalski, Jan	DÜBÖR Groneweg GmbH & Co. KG, Bad Salzuflen
Scharfscheer, Heino, Dipl.oec.troph.	Zentralverband des Deutschen Bäckerhandwerks e.V., Weinheim
Schill, Michael	Bäcker Schill GmbH, Denkendorf
Schill, Martin	Bäcker Schill GmbH, Denkendorf

Schirmer, Markus, Dr.	Bühler AG, Uzwil (Switzerland)
Schmitt, Stefan	FRITSCH GmbH, Einersheim
Schmitz, Karl	SchapfenMühle GmbH & Co. KG, Ulm
Schneller, Stephan	Alnatura Produktions- und Handels GmbH, Bickenbach
Schober, Karl-Heinz	BioNaturals Services GmbH, Eschborn
Schorr, Jennifer	DLG e.V., Frankfurt a.M.
Schreiber, Timo	Bonback GmbH & Co. KG, Übach-Palenberg
Schröder, Klaus, Dipl.-Ing.	Georg Plange Zweigniederlassung der PMG Premium Mühlen Gruppe GmbH & Co.KG, Neuss
Schroeter, Marco	Kiepenkerl-Bäckerei GmbH & Co. KG, Greven- Gimbte
Schubert, Klaus	Aromatic Marketing GmbH, Berlin
Schuhmacher, Tobias, RA	AGF e.V., Detmold
Schulte, Stephan	Max Rubner-Institut, Institut für Sicherheit und Qualität bei Getreide, Detmold
Schulz, Paul	List/Sylt
Schulz, Jörg	ttz Bremerhaven, EnEff Bäckerei Netzwerk, Bremerhaven
Schütter, Stefan	Inger Verlagsgesellschaft, Bochum
Schwake-Anduschus, Christine, Dr.	Max Rubner-Institut, Institut für Sicherheit und Qualität bei Getreide, Detmold
Schwarz, Thomas	WP BAKERYGROUP, Dinkelsbühl
Schwarzinger, Michael	Wewalka GmbH Nfg. KG, Sollenau
Sciurba, Elisabeth, Dr.	Max Rubner-Institut, Institut für Sicherheit und Qualität bei Getreide, Detmold
Sonderer, Stefan	Bühler AG, Uzwil (Schweiz)
Sprenger, Torsten	Aromatic Marketing GmbH, Berlin
Stahlberg, Thorsten	HTT energy GmbH, Herford
Stahlke, Kristina	PHT-Beckum, Beckum
Stammen, Markus	Rudolf Ölz Meisterbäcker GmbH & Co.KG, Dornbirn (Österreich)
Steiniger, Bert	Harry-Brot GmbH, Schenefeld
Steinmeier, Dirk	CSM Deutschland GmbH, Bingen
Stephan, Jörg	Uniform GmbH & Co. KG, Werne
Stoll, Eugen	Puratos GmbH, Düsseldorf
Stukenborg, Florian	ttz Bremerhaven
Themann, Andreas	Rego Herlitzius GmbH, Haan
Turk, Klaus	Wiener Feinbäckerei Heberer GmbH, Mühlheim/Main
Ulmer, Ralf	ToolBox Software GmbH, Eschweiler
Unbehend, Günter, Dipl.-Ing.	Max Rubner-Institut, Institut für Sicherheit und Qualität bei Getreide, Detmold
Veen, Markus, Dr.	AWW GmbH, Wiesbaden
Vetter, Bernhard	Brezelbäckerei Ditsch GmbH, Mainz
Vollmar, Andreas, Dr.	backaldrin Österreich The Kornspitz Company GmbH, Asten (Österreich)
Völzke, Ulrike	Lieken Brot- und Backwaren GmbH, Garrel
von Bargaen, Markus	ttz Bremerhaven
Waas, Dominik	GoodMills Innovation GmbH, Hamburg
Wagner, Michael	Berufsbildende Schulen des Landkreises Nienburg/Weser, Nienburg
Wagner, Jörg, Dipl.-Ing.	Daub Backtechnik GmbH, Brüggen

Wagner, Jörg	Rittershaus GmbH / KAAK Gruppe Deutschland, Brüggen
Warwel, Mathias, Dr.	Ireks GmbH, Kulmbach
Weiler, Willy	Kamp-Lintfort
Wenk, Elmar	Berufsschulzentrum am Westerberg, Osnabrück
Westerwelle, Klaus	Brezelbäckerei Ditsch GmbH, Mainz
Weyland, Brigitte	Harry-Brot GmbH, Schenefeld
Wiedtke, Manfred	Harry-Brot GmbH, Schenefeld
Wienecke-Daniels, Ulrich, Dipl.-Ing.	WD & Partner Engineering & Projektmanagement, Borken
Wilkening, Rune	DIALOG Marketing GmbH, Lindau
Wilkes, Bertholt	Büsch GmbH, Kamp-Lintfort
Willner, Andreas	Klemme AG, Lutherstadt Eisleben
Wingels, Ulrich	Wingels-Beratung und mehr, Kriftel
Wirtz, Christoph	Bonback GmbH & Co. KG, Übach-Palenberg
Zehle, Frank, Dipl.-Ing.	Institut für Getreideverarbeitung GmbH, Nuthetal
Zeisler, Michael	Kronenbrot KG Franz Mainz, Witten
Zense, Torsten, Dr.	Isernhäger GmbH & Co.KG, Isernhagen
Zmijewski, Ludger	Harry-Brot GmbH, Schenefeld
Zurbuchen, Edwin	Swissmill Division der Coop, Basel, Zürich (Schweiz)

**Teilnehmer des Max Rubner-Institutes - Bundesforschungsinstitut für Ernährung
und Lebensmittel, Institut für Sicherheit und Qualität bei Getreide**

Arent, Lidia	Sciurba, Elisabeth, Dr.
Begemann, Jens	Scheibner, Andreas
Bonte, Anja, Dr.	Schmidt, Jan Christian
Brühl, Ludger, Dr.	Schwake-Anduschus, Christine, Dr.
Fiebig, Hans-Jochen, Dr.	Stabenau, Gisbert
Grundmann, Vanessa	Themann, Ludger, Dipl.oec.troph.
Haase, Norbert, Dr.	Themeier, Heinz, Dipl.-Ing.
Hollmann, Jürgen, Dr.	Unbehend, Günter, Dipl.-Ing.
Hüsken, Alexandra, Dr.	Vosmann, Klaus, Dr.
Kersting, Hans-Josef, Dr.	Weber, Lydia, Dipl.oec.troph.
Langenkämper, Georg, Dr.	Wiege, Berthold, Dr.
Lüders, Matthias	Wolf, Klaus
Matthäus, Bertrand, Dr.	

1. Aktuelle Themen

1.1. **Manfred Miller**, Würzburg Trends im Backmarkt

Aktuelle Meldungen zeigen, dass nahezu alle Bäckereibetriebe und auch die Handelskonzerne des Lebensmittelhandels dabei sind, ihr Backwarengeschäft neu zu organisieren. Für Handelsunternehmen sind Backwaren heute mehr denn je ein strategischer Erfolgsfaktor im Kampf um den Kunden. Für Bäckereien ist es oftmals ein Kampf ums Überleben. Zur Disposition steht ein Milliardengeschäft! Die Folgen der bisherigen Neuausrichtung verändern die gewohnten Marktstrukturen. Der Backwarenmarkt wird sich jedoch weiterhin stark bereinigen. Es ist davon auszugehen, dass sich die Zahl der klassischen Bäcker nochmals deutlich reduziert.

Der Gründe hierfür liegen ...

- zum einen in den bestehenden externen Umfeldbedingungen (Bevölkerungsentwicklung / Fachkräftemangel / Kostensteigerungen [Personal / Agrarrohstoffe / Energie])

und

- zum anderen in dem systemfremden Wettbewerb der Lebensmittelhändler, die mit ihren (Auf-)Back-Stationen zunehmend sich verändernde Kunden gewinnen.

Der Lebensmittelhandel bedient mit dem angebotenen PreisLeistungsverhältnis bei Brot und Backwaren aber auch im Außerhausverzehr (gute Qualität / Selbstbedienung / niedriger Preis) die Erwartungen sehr vieler Kunden und gewinnt damit massiv Marktanteile.

Die Lebensmittelhändler holen sich diese Marktanteile primär vom Bäckerhandwerk. Innerhalb des Bäckerhandwerks verlieren wiederum insbesondere die schwachen bis durchschnittlich aufgestellten Bäcker.

Zwar sind auch die guten Bäcker in einem gewissen Umfang durch den Lebensmittelhandel betroffen, aber sie gewinnen auch einen Teil der Umsätze von den schwachen und ausscheidenden Bäckereien. Der Zugewinn der „Gewinner“ wird sich hierbei durch reine Verdrängung im Markt aber auch durch Übernahmen von Betrieben vollziehen.

Nach Abschluss der Konsolidierung wird sich der Markt geteilt haben:

- Zum einen in einen preisorientierten Massenmarkt für gute Standardbackwaren in Selbstbedienung, der primär vom Lebensmittelhandel bedient wird

und

- zum anderen in einen wertschöpfungsorientierten (Premium)-Markt, der primär das Bäckerhandwerk bedient.

Die guten Bäcker werden somit nach der Phase der Marktkonsolidierung wieder gute Voraussetzungen finden, um erfolgreich und ergebnisstark agieren und wachsen zu können. Voraussetzung ist allerdings, dass die guten Bäcker sich ihren Vorsprung gegenüber den anderen Bäckern im Verlauf der Zeit erhalten und ausbauen.

In diesem fundamentalen Veränderungsprozess hat der Handel das Backwarengeschäft noch nicht so im Griff wie die Veränderung der Marktanteile es heute augenscheinlich aufzeigen. Es wird noch überall überlegt, viel geübt und probiert: Wie ist das richtige Sortiment und die richtige Präsentation? Wie ist der grundsätzlich richtige Preis für ein Weizenbrötchen aus Kundensicht? Was ist Qualität? Welche Bedeutung hat die Bedienung? Wie ist die richtige interne Organisation und welche Arbeitsteilung mit Dritten ist sinnvoll? Wie kann die interne und externe Wertschöpfungskette optimal gestaltet werden?

Nicht für alle Fragen haben die Händler heute schon eine zufriedenstellende Antwort, sie verändern aber bereits die bestehenden Geschäftsmodelle, weil sie erkannt haben: Die Chancen der eigenen Veränderung für den Handel überwiegen die Risiken bei Weitem – vor allem die Risiken der eigenen Untätigkeit.

Dies gilt auch gleichermaßen für die kleinen und großen Backbetriebe – aber auch für Zulieferer, Mühlen und Landwirtschaft!

Deshalb ist es für alle Marktteilnehmer innerhalb der Wertschöpfungskette „Backwaren“ von existenzieller Bedeutung sich mit den „neuen“ bzw. veränderten Marktteilnehmern aus dem Einzelhandel und der Bäckereibranche zu beschäftigen und ihr Denken sowie ihre Spielregeln zu verstehen!



Manfred Miller, geboren 1967 in Ravensburg, Diplom-Ökonom und Doktor der Wirtschafts- und Sozialwissenschaften (rer.pol.), 1983-1994 Ausbildung und Studium der Wirtschaftswissenschaften, 1995-1998 EDEKA Nordbayern/Sachsen/Thüringen, 1999-2001 LIDL Stiftung & Co. KG in Neckarsulm, 2001-2003 Gruppe Nymphenburg Retail Consult München, 2003-2004 Entwicklung des Euroshop-Konzeptes J.E. Schum GmbH & Co. KG Würzburg, 2004-2010 Geschäftsführer und Geschäftsbereichsleiter EDEKA Minden-Hannover, im Juni 2010 Abschluss der berufsbegleitenden Promotion, Seit 1.1.2014 Beirat der Bäckerei Bumüller, Seit 1.2.2014 Generalbevollmächtigter der DOLMA Projekts & Services AG (Schweiz)

1.2. **Christine Schwake-Anduschus**, Detmold

Mutterkorn-Minimierung: Aktueller Stand

Das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) kommt in seiner aktuellen Einzelfallbewertung zu dem Schluss, dass anhand der betrachteten Daten des Vorkommens von Mutterkorn in Deutschland ein Risiko für bestimmte Verbrauchergruppen beim Verzehr von mutterkornhaltigen Backwaren und Mehlen nicht ausgeschlossen werden kann. Aus Gründen des vorsorgenden Verbraucherschutzes sind demzufolge Mutterkorn (MK) und Ergot Alkaloide (EA) weitgehend aus dem Getreide zu eliminieren.

Von Mutterkorn (Überdauerungsform des Pilzes *Claviceps purpurea*) sind hauptsächlich Roggen und Triticale betroffen, deren Blüten als Fremdbefruchter stärker durch Mutterkorninfektionen betroffen sind, als die der Selbstbefruchter Hartweizen, Weichweizen und Dinkel. Es wurden Handlungsempfehlungen zur Minimierung von MK durch eine vom Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft initiierten und vom Max Rubner-Institut geleiteten Arbeitsgruppe unter Beteiligung von Experten aus Verbänden, Institutionen und Firmen entlang der Wertschöpfungskette für Getreide erarbeitet [1]. Die Erfahrungen mit dem Aufkommen an Mykotoxinen zeigen, dass in der Praxis viele Probleme von grundsätzlicher Natur sind und nur gemeinsam gelöst werden können, wenn alle in der Wertschöpfungskette Getreide verantwortlichen Akteure, vom Landwirt über den Erfinder bis hin zum Verarbeiter, frühzeitig und gezielt Initiativen ergreifen.

Im Getreideanbau geht es hauptsächlich um die Vermeidung und die Eindämmung der Verbreitung des Pilzes. Dabei sollte der Landwirt verschiedene Maßnahmen ergreifen, z.B.:

-In der Fruchtfolge sollten zu enge Folgen von Roggen und Triticale vermieden werden. Sogenannte „Nicht-Wirte“ für Mutterkorn, z.B. Blattfrüchte, sollten in die Fruchtfolge integriert werden, damit der Pilz während der Entwicklung der Blattfrüchte an seiner Ausbreitung gehindert wird.

-Oberflächlich auf dem Feld verbleibende Mutterkörner keimen sehr viel schneller und besser, als in den Boden eingearbeitete Mutterkörner. Durch die Keimung gebildete Sporen infizieren

die Blüten des Getreides demnach mit geringerer Wahrscheinlichkeit, wenn die Mutterkörner in den Boden eingearbeitet wurden. Aus diesem Grund sollte auf eine pfluglose Bodenbearbeitung, bei der die Mutterkörner auf der Bodenoberfläche verbleiben, speziell nach dem Anbau von Roggen oder Triticale verzichtet werden.

- Alle Populations- und Hybridroggensorten können bei entsprechenden Infektionsbedingungen von Mutterkorn befallen werden. Hinsichtlich der Ausprägungsstufe zur Mutterkornanfälligkeit gibt es aber beachtliche Sortenunterschiede, die unter anderem mit der Pollenschüttung korrelieren. Ein hohes Pollenangebot erhöht die Wahrscheinlichkeit der Befruchtung, so dass sich die Blüte schneller schließt und Mutterkornsporen und -konidien abgewiesen werden. Bei Hybridsorten mit geringerer Pollenschüttung kann durch das Beimischen von Populationsorten das Pollenangebot erhöht und die Mutterkornanfälligkeit reduziert werden. In der Regel stäuben Populationsorten kräftiger und über einen längeren Zeitraum als Hybridsorten, während Hybridsorten kurz und kompakt abblühen. Grundsätzlich sollte zertifiziertes und anerkanntes Roggensaatgut verwendet werden, um den Mutterkornruck entgegenzuwirken. Auch sollte die Sortenwahl standortgerecht sein, d.h. an z.B. feuchten Waldrandlagen sollten nur solche Sorten angebaut werden, die mit einer Mutterkorn-Ausprägungsstufe (APS < 4) eingestuft sind. Hilfreich ist die Einstufung des Bundessortenamtes, die in der beschreibenden Sortenliste veröffentlicht wird [2].

-Weitere Empfehlungen finden sich in [1].

In der Getreideannahme und –verarbeitung sollte sich das Mutterkorn-Risikomanagement verbessern; entscheidend ist eine frühzeitige Mutterkorn-Auslese im Ernte Gut durchzuführen. Landwirte, Händler, Spediteure und Mühlenbetriebe sollten eine gezielte Auslese- vor der Homogenisierungstechnik (Umwälzen) anwenden. Die einzusetzende Reinigungstechnik ist an das jeweilige Mutterkornaufkommen anzupassen: Reinigungsprinzipien und -diagramme sollten individuell ausgewählt, kombiniert und einstellt werden. Altbewährte Grundsätze der Mutterkornabtrennung sollten beibehalten werden und stets eine Kombination mehrere Trennprinzipien, z.B. Spiraltreuer als Nachsortierer eingesetzt werden.

„Mutterkornfreie“ Anlieferungen können des Weiteren anhaftende Mutterkornstäube aufweisen. Roggen „mutterkorn- bzw. sklerotienfrei“ ist somit nicht immer „ergotalkaloidfrei“. Durch den sich abreibenden und adhäsiv haftenden Mutterkornstaub werden Ergot Alkaloide auf die Kornoberflächen übertragen. Grundsätzlich ist eine Reinigung der Partie so vorzunehmen, bei der im Anschluss an die Reinigung die belasteten Stäube zu entfernen sind, da sie Schadstoffsenken darstellen. In jedem Fall sollte der Leichtkornausleser und der Tischausleser genutzt werden. Die hochentwickelte moderne opto-elektronische Sortiertechnik kann zwar dunkel gefärbte Sklerotien erkennen und aussortieren, jedoch werden hellere Sklerotien und Körner mit anhaftendem Mutterkornstaub und Ergot Alkaloiden weder wahrgenommen noch aussortiert.

Bei der weiteren Verarbeitung von Mehlen zu Backwaren sollten Backbetriebe, die das Getreide unvermahlen von Landwirten oder Händlern annehmen, besonders auf das Vorkommen von Mutterkorn achten. Dies ist mit etwas Erfahrung und einem geschulten Auge auch bei Roggen-Backschroten erkennbar. Des Weiteren könnte auch in Backbetrieben vor der Vermahlung das Getreide im Quetschstuhl so mechanisch beansprucht werden, dass sich der in der Kornfurche haftende Staub lösen kann. Das durch diesen Prozess anfallende Produkt (Blaumehl) kann erhöhte EA-gehalte enthalten. Es sollte vor der weiteren Verarbeitung des Mehles zu Brot und Backwaren entfernt und entsorgt werden.

Bisher ist noch nicht abschließend geklärt, ob die Ergot Alkaloide während des Backprozesses abgebaut werden und ihre gesundheitsrelevante Wirkung verlieren. Darüber hinaus scheint das Verhalten der Toxine während des Backprozesses auch von der Rezeptur und / oder den Herstellungsbedingungen abhängig zu sein. Aus diesen Gründen sollten nur Mehle, die möglichst geringe Mengen an Ergot Alkaloiden enthalten, zu Backwaren verarbeitet werden. Die sich aus der Risikobewertung ableitbaren Zielwerte von 64 µg Gesamt EA pro kg Backware sind bis auf weiteres einzuhalten.

1. Handlungsempfehlungen zur Mutterkorn-Minimierung (2014)
http://www.mri.bund.de/no_cache/de/startseite/minimierung-von-mutterkorn.html
2. Beschreibende Sortenliste, Bundessortenamt, ISN 21 90-61 30,
http://www.bundessortenamt.de/internet30/fileadmin/Files/PDF/bsl_getreide_2013.pdf



Christine Schwake-Anduschus, Diplom Chemikerin (TU Berlin) mit Promotion in Analytischer Chemie, seit 2007 am MRI. Zuständig für Vorkommen, Minimierung und Analytik von Mykotoxinen in Getreide und daraus hergestellten Lebensmitteln.

1.3. Elisabeth Sciorba, Detmold Vergleich der Ergebnisse unterschiedlicher Backversuche

Vergleich der Ergebnisse unterschiedlicher Backversuche

Bis in die 1960er Jahre wurde die Qualität der damals zur Verfügung stehenden Weizensorten mittels eines Standard-Kasten-Backversuchs ermittelt. Dieser diente im Wesentlichen dazu, die Backeignung der damals verfügbaren deutschen Handelsmehle zu bestimmen. Da kleberstarke Weizen, wie z. B. Importweizen mit diesem Backversuch nicht geprüft werden konnten, wurden noch weitere Untersuchungen durchgeführt, um die bis dahin bestehenden Backversuche zu optimieren, wobei ebenfalls ein Brötchen-Backversuch etabliert wurde. Dieser Kleingebäck-Backversuch wurde 1964 erstmals als Rapid-Mix-Test vorgestellt. Die Durchführung richtete sich weitgehend nach der damals in den praktischen Betrieben üblichen Arbeitsweise und wurde fortlaufend weiterentwickelt. 1970 wurde der Rapid-Mix-Test (RMT) in die Standard-Methoden der Arbeitsgemeinschaft Getreideforschung e.V. aufgenommen. Umfangreiche Arbeiten konnten bereits früh gute Korrelationen zwischen dem Backvolumen und dem Proteingehalt bzw. dem Sedimentationswert zeigen. Bolling stellte schließlich „normierte Regressionsgleichungen“ für A- und B-Weizen auf, mit denen die Volumenausbeuten des RMT gut berechnet werden konnten, und welche wir als „Bolling’sche Formeln“ kennen.

Heute, 40 Jahre nach der Einführung des RMT, hat sich die Situation geändert. Durch Züchtungsfortschritt, dem verstärkten Anbau nach biologisch-dynamischen Methoden und dem politischen Druck, die Stickstoff-Gaben zu reduzieren, sind inzwischen Sorten auf dem Markt, die trotz geringerem Proteingehalt dennoch gute Gebäcke liefern und deren Proteinqualität eventuell eine spezielle Behandlung während der Teigbereitung bedürfen.

Inzwischen gibt es einige Ansätze, den RMT „zu optimieren“, wobei diese Arbeiten mehr oder weniger weit von der eigentlichen Durchführung des RMT entfernt sind. Variiert werden die Rezeptur, die Menge des eingesetzten Mehls, die Schüttwassermenge, das Knetwerkzeug, die Teigtemperatur und/oder die Knetzeit. Die dabei ermittelten Volumenausbeuten werden häufig mit der des RMT-Brötchen-Backversuchs verglichen, obwohl es sich um eine völlig andere Durchführung handelt. Ob und wenn ja, welche Zusammenhänge zwischen den unterschiedlichen Ergebnissen bestehen, soll zunächst eine Gegenüberstellung von verschiedenen Standard-Backtests zeigen.

Verglichen werden die Volumenausbeuten des RMT-Brötchen, des RMT-Kasten und des Backversuchs nach AACC 10-10B (Kastenbackversuch). Die Ergebnisse der Kastenbackversuche zeigen für Proben mit Proteingehalten bis ca. 11% höhere Volumenausbeuten als der RMT-Brötchenbackversuch. Dagegen differenziert der RMT-Brötchen-Backversuch Proben mit Proteingehalten > 11% besser. Diese Resultate zeigen anschaulich, wie allein schon die Wahl des Standard-Backversuchs die ermittelte Volumenausbeute beeinflussen kann.

Wie gut die Reproduzierbarkeit des RMT ist, wurde in einem internen Ringversuch geprüft. Teilgenommen haben 5 Bäcker in drei Backstuben. Die Varianz bei je vier Versuchen lag im

Mittel bei 1,2% (0,18% - 2,37%). Die im Standard vorgegebene Schwankungsbreite von $\pm 2\%$ ist - bis auf wenige Ausnahmen - eingehalten worden. Bei der Wiederholbarkeit (Vergleich der Ergebnisse einer Probe von allen Bäckern) betrug die Varianz zwischen 3,01% und 7,00%.

Die Fachwelt ist sich darüber einig, dass der Proteingehalt neben dem Sedimentationswert nur noch mit unzureichender Sicherheit das Backvolumen eines Weizenmehls vorhersagen kann. Es werden bereits vielfältige Anstrengungen unternommen, weitere Faktoren zu finden, die zuverlässige Hinweise auf die Backeignung geben können. Doch eine sichere Methode ist bisher noch nicht identifiziert worden.



Dr. Elisabeth Sciorba, Studium und Promotion an der Universität Bielefeld (Fakultät für Chemie), seit 2008 Tätigkeit am Max Rubner-Institut mit unterschiedlichen Aufgaben, seit 2014 wissenschaftliche Leitung der Arbeitsgruppe Lebensmittel aus Getreide.

2. Lebensmittelrecht

2.1. **Alexander Meyer-Kretschmer**, Düsseldorf Neue Entwicklungen im Lebensmittelrecht

1. Mutterkorn und Ergotalkaloide

Spätestens seit es im Sommer 2012 Beanstandungen von Backwaren wegen Ergotalkaloiden (EA) gab ist das Thema bei den Bäckereien präsent. Der Verband Deutscher Großbäckereien hat zunächst dafür gesorgt dass bei den Mühlen deutlich niedrigere EA-Gehalte durchgesetzt wurden. Das Thema ist aber noch lange nicht vom Tisch: ein Untersuchungsprojekt der Großbäcker hat den Verdacht bestätigt dass die derzeit übliche EA-Analytik keine zuverlässigen Ergebnisse liefert. Daher unterstützt der Verband alle Anstrengungen zur Analytik-Verbesserung, insbesondere das von MRI und Wirtschaft gemeinsam getragene FEI-Projekt. Zudem sollen in einem schnelleren „Kurz-Projekt“ Möglichkeiten der EA-Reduzierung in Teigbereitung und Backprozess untersucht werden, dies ist eine Eigenleistung der Wirtschaft. Höchste Priorität hat aber aus Sicht der Großbäckereien die Minimierung von Mutterkorn. Nur ein systematischer Reduzierungsansatz auf allen Ebenen der Getreidekette kann auch in schwierigen Erntejahren sichere Roggenbackwaren gewährleisten.

2. Acrylamid

Derzeit besteht auf EU-Ebene hoher politischer Druck den Gehalt an Acrylamid (AA) in Backwaren noch weiter zu senken. Auch die Einführung von Grenzwerten wird ernsthaft diskutiert. Das ist zum einen überraschend weil Backwaren durch die Bank niedrige AA-Gehalte aufweisen. Noch weiter könnten die Werte nur mit aufwändigen technischen Maßnahmen reduziert werden (z.B. Einsatz des Enzyms Asparaginase), die nicht hinreichend erforscht sind. Getreide mit niedrigem Gehalt der AA-Vorstufe Asparagin ist als solches am Markt nicht greifbar. Zudem stößt die AA-Analytik bereits jetzt an ihre Grenzen, umso mehr bei weiterer Senkung der Werte.

3. Kennzeichnung loser Ware – Allergene und Zusatzstoffe

Die Kennzeichnung loser Backwaren ist derzeit gesetzgeberisches Stückwerk: zum einen sind zahlreiche Einzelfragen offen die der Bund im Sommer diesen Jahres per Gesetz lösen wollte. Zum anderen passen die überkommenen Regeln zur Zusatzstoffkennzeichnung nicht mit den neuen Normen zur Allergenkennzeichnung zusammen. Auch Informationsmöglichkeiten der neuen Generation, z.B. Tablets und intelligente Kassen mit *Print on Demand*-Lösungen wird von der Überwachung nicht einheitlich beurteilt.

4. Überdeckung von Verpackungsoberflächen

Die teilweise Überdeckung der Kennzeichnung durch Teile der Verpackung (z.B. Verpackungsfalzen) eröffnet ein Spannungsfeld: auf der einen Seite steht für den Hersteller die Notwendigkeit eine sehr begrenzte Packungsfläche möglichst gut zu nutzen, auf der anderen Seite das berechnete Informationsbedürfnis des Verbrauchers, das in Artikel 13 LMIV seinen Niederschlag findet.



Alexander Meyer-Kretschmer, geboren am 4. Oktober 1971, studierte Jura in Münster und Guildford (GB). Nach dem Referendariat in Dortmund und Brüssel war er ab 2002 beim Verband Deutscher Mühlen erst in Bonn, dann in Berlin tätig und betreute als Referent die Mitglieder in Bayern sowie das Thema Lebensmittelrecht. Seit 2011 ist er für den Verband Deutscher Großbäckereien in Düsseldorf tätig, auch hier mit dem Schwerpunkt Lebensmittelrecht. 2012 wurde er zum Geschäftsführer ernannt.

2.2. **Oliver Kappenstein**, Berlin Aluminium in Laugengebäcken

Aluminium ist ein Leichtmetall, das natürlicherweise auf der Erde vorkommt.

Der Mensch nimmt Aluminium hauptsächlich über Lebensmittel und Trinkwasser, aber auch über kosmetische Mittel wie aluminiumhaltige Antitranspirantien oder Arzneimittel in den Körper auf. Außerdem werden einige Aluminiumverbindungen als Lebensmittelzusatzstoffe verwendet. Eine weitere Quelle sind Lebensmittelverpackungen oder Kochgeschirr aus Aluminium, aus denen Aluminiumionen in Lebensmittel übergehen können.

Im Zusammenhang mit dem Übergang von Aluminium auf Laugengebäck hatte das BfR bereits 2002 empfohlen, diese Übergänge auf technisch unvermeidbare Werte zu reduzieren. Dazu sollten die technischen Verfahren, die einen erhöhten Übergang von Aluminium auf das Backgut bewirken, wie das Eintauchen der Teiglinge in die Lauge und das Backen auf Aluminium-Backblechen, vermieden werden. Überwachungsbehörden stellen dennoch immer wieder Aluminiumgehalte in Laugengebäck von mehr als 10 mg pro Kilogramm Lebensmittel fest. Verbraucher können somit über Brezeln unter Umständen nennenswerte Mengen an Aluminium aufnehmen. Hierbei handelt es sich um eine technisch vermeidbare Expositionsquelle.

Die Berichte aus der Lebensmittelüberwachung zeigen, dass die Empfehlung des BfR von 2002, den Übergang von Aluminium auf Laugengebäck auf technisch unvermeidbare Werte zu reduzieren, und eine entsprechende Überwachung solcher Lebensmittel weiterhin gerechtfertigt sind.

Im Rahmen des Vortrags wird der aktuelle Sachstand zum Übergang von Aluminium auf Laugengebäck vorgestellt.

2.3. **Helga Hippe**, Berlin

IFS Food Checks:

Status Quo, Anpassungen und Verbesserungen seit Start des Programms in 2014,
Zusammenfassung der Ergebnisse

Der vorliegende Vortrag soll nach einer kurzen Vorstellung der IFS Management GmbH und der IFS Standards die Ergebnisse der IFS Food Checks aus den Jahren 2014/2015 und die seit Beginn des Programms erfolgten Änderungen im Prozess des IFS Food Check Programms erläutern.

Die IFS Food Version 6 wurde gemeinsam von Handel, Herstellern, Systemgastronomie und Zertifizierungsstellen erarbeitet. Nationale Arbeitsgruppen in Deutschland, Frankreich, Italien, Spanien und den USA sowie das Internationale Technische Komitee arbeiten weiterhin an der Entwicklung auch der anderen IFS Standards und Umsetzungsrichtlinien.

Das IFS Integrity Programm ist im IFS Food Version 6 als fester Bestandteil des Standards enthalten. Die Einhaltung der im Rahmenvertrag zwischen IFS und Zertifizierungsstellen und der im Standard selbst vereinbarten Regeln wird vor Ort in Zertifizierungsstellen-Audits geprüft. Des Weiteren führt der IFS mit eigenen Auditoren Kontrollaudits in zertifizierten Betrieben durch.

Als weiteres Programm existiert seit Januar 2014 die Möglichkeit der Beauftragung eines unangekündigten IFS Food Checks durch die Unternehmen direkt bei der IFS Management GmbH. Der unangekündigte IFS Food Check wird nach Eingang des Auftrags während der Laufzeit eines gültigen IFS Zertifikates von der IFS Management GmbH geplant, durchgeführt und bewertet und dauert maximal einen Audittag. Die Durchführung erfolgt unabhängig von der für das angekündigte IFS Food Audit verantwortlichen Zertifizierungsstelle. Auditoren, die die unangekündigten IFS Food Checks durchführen, werden direkt von der IFS Management GmbH beauftragt.

Der unangekündigte IFS Food Check kann bestanden oder nicht bestanden werden. Das Ergebnis „bestanden“ wird je nach Bericht dann noch weiter differenziert. Werden nicht nur kleinere Abweichungen festgestellt, sondern deutliche Mängel, die aber keine Gefahr für die Lebensmittelsicherheit und auch keine Nichtkonformität (Major oder KO) im Sinne des IFS Food darstellen, resultiert weiterhin das Ergebnis „bestanden“. Das Unternehmen wird aber schriftlich aufgefordert, entsprechende Korrekturmaßnahmen einzuleiten. Diese sind spätestens im nächsten Überwachungsaudit durch die verantwortliche Zertifizierungsstelle zu prüfen.

Wird ein IFS Food Check vom Auditor als „nicht bestanden“ bewertet, wird ein Mängelbericht ausgefüllt und vom Unternehmen unterzeichnet (Kenntnisnahme). Das Unternehmen kann dem IFS eine Stellungnahme zusenden und diese Stellungnahme wird im Review berücksichtigt. Bei einem vom Auditor als „nicht bestanden“ bewerteten Food Check erfolgt immer ein erster Review und ein zweiter Review durch das Integrity Programm. Wird der Food Check dann jedoch endgültig als „nicht bestanden“ bewertet und der entsprechende Bericht in das IFS Portal hochgeladen, werden alle Handelshäuser, welche die Teilnahme am IFS Food Check Programm fordern und/oder das Unternehmen als Favorit in der Datenbank gekennzeichnet haben, per Email über das Ergebnis „nicht bestanden“ informiert.

Bei einem nicht bestanden IFS Food Check informiert das IFS Integrity Programm dann die zuständige Zertifizierungsstelle. Diese wird aufgefordert eine Entscheidung hinsichtlich der Suspendierung oder der Aufrechterhaltung des aktuellen Zertifikates zu treffen. Die Entscheidung bezüglich des Zertifikates liegt im Verantwortungsbereich der Zertifizierungsstelle. Das Ergebnis „nicht bestanden“ bei einem Food Check führt somit nicht automatisch zu einer Suspendierung des aktuellen Zertifikats.

Für die Unternehmen demonstriert ein erfolgreich bestandener unangekündigter IFS Food Check zusätzlich zu dem regulären IFS Audit gegenüber Kunden und Partnern das stetige Erfüllen der IFS Food Standard-Anforderungen.



Dr. Helga Hippe ist bei der IFS Management GmbH insbesondere verantwortlich für das Integrity Program der International Featured Standards. Seit Start des IFS Food Standards in 2003 ist sie als IFS-Auditorin zugelassen, verfügt über langjährige Auditerfahrung bezüglich weiterer Standards (BRC/QS) und war auch als Zertifizierungsstellenleitung tätig. Weitere berufliche Stationen waren nach dem Studium der Lebensmittelchemie die amtliche Lebensmittelüberwachung, das Produktmanagement von Analysengeräten sowie die Leitung eines lebensmittelchemischen Labors.

2.4. **Florian Preuß**, Fulda

Neues vom IFS zum Thema Schädlingsbekämpfung

Das Thema Schädlingsbekämpfung, eines der Themen unter der Betriebshygiene, ist für viele Lebensmittelunternehmen weiterhin ein Thema mit hoher Priorität. Die Betriebe haben eine teilweise sehr komplexe Aufgabenstellung rund um das Thema Schädlingsbekämpfung und Schädlingsmonitoring zu erledigen und zu bearbeiten, da das Thema von vielen verschiedenen Faktoren beeinflusst wird.

Zusätzlich kommen auf den Lebensmittelunternehmer Anforderungen zu, die teilweise über den gesetzlichen Rahmen hinausgehen. Auch der IFS hat entsprechende Anforderungen im aktuellen Food Standard formuliert, welche von den Unternehmen umgesetzt werden müssen. Die Erfahrungen aus den IFS Audits, aber auch aus direkten Gesprächen z.B. mit Verbänden der Branche, haben gezeigt, dass viele Betriebe weiterhin große Herausforderungen bei der Umsetzung der Thematik sehen.

Handlungsbedarf besteht zum einen in der richtigen Auslegung und Umsetzung der Anforderungen, aber auch in den umzusetzenden Kriterien in der praktischen Schädlingsbekämpfung und Umsetzung eines Schädlingsmonitorings im Betrieb. In der Regel ist das Thema an einen Dienstleister vergeben und der Unternehmer verlässt sich auf die korrekte Erfüllung der Dienstleistung. Um dem Unternehmer aufzuzeigen, auf welche Punkte und Kriterien dieser insbesondere beim Thema Schädlingsbekämpfung und insbesondere bei der Umsetzung der IFS Anforderungen achten muss, wird derzeit vom IFS ein Leitfaden zum Thema Schädlingsbekämpfung erarbeitet. Weiterhin sollte auch die Verantwortung eindeutig geklärt werden.

Der entstehende Leitfaden soll eine Unterstützung und Hilfestellung für die Unternehmen und auch allen anderen Beteiligten, wie Schädlingsbekämpfer und Auditoren, werden, um die Anforderungen für das Unternehmen erfolgreich umzusetzen. beurteilt werden kann.



Florian-Fritz Preuß ist Geschäftsführer der Quant Qualitätssicherung GmbH für die er seit Anfang 2008 tätig ist. Begonnen hat er seinen beruflichen Werdegang in der Erzeugung von Lebensmitteln. Nach der landwirtschaftlichen Ausbildung folgte das Studium der ökologischen Agrarwissenschaften. Anschließend folgte eine dreijährige Tätigkeit in der Qualitätssicherung für einen internationalen Groß- und Einzelhändler. Seit 8 Jahren ist er Mitglied in der Deutschen Working Group des IFS und gibt seit 2009 diverse Schulungen

für die IFS Academy. Weiterhin engagiert Hr. Preuß in diversen Branchenverbänden und Initiativen der Lebensmittelwirtschaft.

3. Rohstoffe und Zutaten

3.1. Helmut Martell, Bonn

Fermentativ erzeugte Gewürzextrakte im Backgewerbe: ihre lebensmittelrechtliche Einordnung und Beurteilung

Was sind Aromen?

Definitionsmerkmale der EG-Aromenverordnung

- Rohstoffe
- Verfahren (Art. 3 Abs. 2 Buchst. d) i) i.V.m. Anhang II EG-Aromenverordnung, dort unter anderem „Fermentationsverfahren“)
- Eigenschaften
- Unzureichende Eigenschaften (*ausschließlich* süß, sauer, salzig)

Gewürzextrakte sind Aromen

- Zwiebeln als Rohstoff für Aromenextrakte sind Gewürze (Leitsätze)
- Verwendung zulässiger Verfahren
- Aromatische Eigenschaften
- Gesetzliche Ausnahme: Rosmarinextrakte mit einem Mindestgehalt an Carnosol oder Carnosolsäure

Wann werden Aromen „als Zusatzstoffe“ verwendet?

- „Als Zusatzstoffe verwendet“ beinhaltet Zwecksetzung
- Nebeneffekte infolge von bei der Fermentation entstehenden (nicht: zugesetzten) Genusssäuren
- Analoge Beispiele: Sauerteig, Sauerkraut
- Haupt- und Nebeneffekt (Erwägungsgründe)

Entsäuerung als Verfahrensschritt

Entsäuerung (Neutralisation) als „geeignetes mikrobiologisches Verfahren“ i.S.v. Art. 3 Abs. 2 Buchst. d) i) EG-Aromenverordnung.

Ergebnis

Werden nach der Aromenverordnung hergestellte Stoffe *primär* zur Aromatisierung oder Geschmacksabrundung verwendet, dann werden sie aromenmäßig und nicht „als Zusatzstoffe“ verwendet. Das gilt auch dann, wenn sie sich *sekundär* günstig auf die Frischhaltung auswirken, weil dies auch bei anderen Lebensmittelzutaten (z.B. Zucker, Salz und Gewürzen) der Fall sein kann, ohne dass diese hierdurch zu Zusatzstoffen werden. Eine gesetzliche Ausnahmeregelung – wie bei Rosmarinextrakten – liegt nicht vor.



Helmut Martell, Rechtsanwalt, nach mehr als 30 Jahren als Geschäftsführer und Generalsekretär von nationalen und EU-Verbänden der Lebensmittelindustrie und des Agrarsektors, seit Anfang 2012 als Rechtsanwalt für die Kanzlei KWG tätig. Auch während seiner Verbandslaufbahn war er für in- und ausländische Unternehmen anwaltlich tätig. Verfasser zahlreicher Publikationen zum Lebensmittelrecht und Mitglied von lebensmittelrechtlichen Gesellschaften. Im Jahre 1996 Gründungsvorsitzender der Deutschen Gesellschaft für Verbandsmanagement (DGVM) und seither deren Vize-Präsident (380 Verbände).

3.2. **Markus Veen**, Wiesbaden

Herstellung und Eigenschaften von fermentativ hergestellten Zutaten

Fermentation ist ein seit Jahrtausenden verwendetes natürliches Verfahren, um den Geschmack und die Frischhaltung von Lebensmitteln zu verbessern. Dabei werden Mikroorganismen verwendet, die kohlenhydratreiche Substrate verwerten und dadurch zahlreiche natürliche Aromastoffe als Stoffwechselprodukte entstehen lassen. Diese Aromastoffe geben den Lebensmitteln oftmals eine milde, charakteristische Geschmacksnote, die – ähnlich wie Geschmacksverstärker – zu einem intensiveren sensorischen Empfinden führen. Bekannt ist dies aus dem Sauerteig, vielen Milchprodukten und natürlich vergorenen Getränken. Ein früher sicherlich von höherer Bedeutung erzielter Nebeneffekt der fermentativen Behandlung ist wohl auch die Verbesserung der Haltbarkeit der hergestellten Lebensmittel.

Ein weiteres Element der geschmacklichen Optimierung (und Frischhaltung) von Lebensmitteln ist das „Würzen“. So wird beispielsweise die Zwiebel in vielen Lebensmitteln verwendet, um den Geschmack zu intensivieren und abzurunden. Allerdings hat die Zwiebel auf Grund seiner intensiv riechenden und schmeckenden etherischen Öle einen sehr speziellen Charakter, der in den meisten Backwaren eher ungewohnt und unerwünscht ist.

Um jedoch die gewünschte Eigenschaft der Geschmacksabrundung und Intensivierung aus der Zwiebel auch in Backwaren zu nutzen, haben wir im Rahmen eines aufwendigen Screeningprogrammes eine Stammsammlung von mehr als 1000 verschiedenen Milchsäurebakterien durchsucht, die alle aus natürlichen Lebensmitteln isoliert worden sind. Ziel war es, das Aromaprofil von Zwiebelsaft so zu verändern, dass der geschmacksabrundende Charakter zwar erhalten bleibt, jedoch die „Schärfe“ des Geschmacks und Geruchs entfernt werden. Dabei wurde ein Bakterienstamm identifiziert, welcher genau diese Eigenschaft mit sich bringt und einen Aromaextrakt entstehen lässt, der den Geschmack von Backwaren deutlich abrundet. In Applikationstests wurde der Aromaextrakt in verschiedenen Backwaren getestet und dabei festgestellt, dass der Geschmack deutlich aufgewertet werden kann.

Ein günstiger Nebeneffekt ist, dass neben der Geschmacksoptimierung auch die Haltbarkeit der Backwaren verbessert wird, insbesondere auf Grund der Tatsache, dass die Produkte auch nach längerer Lagerung eine frische sensorische Charakteristik aufwiesen.

Somit stellen wir hier einen Aromaextrakt vor, der den Geschmack von Backwaren deutlich optimiert und als Nebeneffekt auch noch die Haltbarkeit der Endprodukte verbessert.

Dr. Markus Veen studierte Mikrobiologie an der Universität Osnabrück und promovierte am Institut für Biotechnologie der Technischen Universität Berlin im Bereich der Hefebiotechnologie. Anschließend arbeitete er mehrere Jahre als Forschungsleiter in einem Berliner Technologie-Unternehmens, welches sich mit der Entwicklung von Spezialkulturen für industrielle Anwendungen beschäftigt sowie als Entwicklungsleiter eines milchverarbeitenden Unternehmens in Süddeutschland. Seit fünf Jahren ist Dr. Veen Geschäftsführer der Technologie-Firma Focus Ingredients GmbH.

3.3. **Günter Unbehend**, Detmold

Erntequalität und Qualität ausgewählter handelsüblicher Getreidemahlerzeugnisse der Ernte 2015

Alljährlich stellt die neue Ernte die Branche vor Herausforderungen, zu denen schon sehr frühzeitig Prognosen hinsichtlich Erntemengen und -qualität angestellt werden. Am Max Rubner-Institut, Institut GE werden dazu sehr umfangreiche Untersuchungen mit Probenmaterial unterschiedlicher Herkunft angestellt. Repräsentativ sind die Untersuchungen aus der Besonderen Erntermittlung (BEE), welche im Auftrag des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) durchgeführt werden und deren Ergebnisse statistisch abgesichert sind (Agrarstatistikgesetz). Da zu dieser Erhebung nur eingeschränkte Probenmengen zur Verfügung stehen, werden aus Mühlen- und Backbranche weitere Muster in Form von Brotgetreide und Getreidemahlerzeugnissen zur Verfügung gestellt. Die bereitgestellten Mustermengen gestatten es uns, Mahl- und Backversuche durchzuführen sowie analytische und rheologische Untersuchungen anzustellen. Außerdem können wir damit schon frühzeitig, noch vor der Freigabe der Untersuchungsergebnisse aus der BEE, über die zu erwartende Getreidequalität und deren Verarbeitungseigenschaften in Mühle und Backbetrieb berichten.

Wird anlässlich des AGF-Erntetages im September vornehmlich über die Untersuchungsergebnisse von Getreidehandlungsmustern berichtet, kann zur Tagung für Bäckereitechnologie der AGF e.V. umfassend, auch unter Einbeziehung von Untersuchungsergebnissen aus der BEE und Untersuchungen an Handelsmehlen, über die Qualität des neuerntigen Brotgetreides berichtet werden.

Die Getreideernte 2015 wurde vor allem von den ungewöhnlichen Witterungsbedingungen im späten Frühjahr und im Frühsommer beeinflusst. Die erhöhten Temperaturen sowie die vergleichsweise geringeren Niederschlagsmengen führten zu einer kleineren Kornausbildung sowie zu einer verringerten enzymatischen Angreifbarkeit der Getreidestärke, und dies sowohl beim Roggen als auch beim Weizen. Während die Verarbeitungseigenschaften des Roggens im Besonderen durch die Witterungsverläufe und erst in zweiter Linie von den angebauten Roggensorten beeinflusst werden, ergeben sich aus Sortenwahl und angewandter Düngung beim Weizen mittel- und längerfristig wirkende Veränderungen.

Beim Weizen konnten, Winterweizen einschließlich Sommer- und Durumweizen, annähernd 26 Mio t geerntet werden, was einen mengenmäßigen Rückgang von 5,2 % im Vorjahresvergleich darstellt. Beim Roggen war der Rückgang in der Erntemenge mit 13,2 % gegenüber der Ernte 2014 noch deutlicher, wobei dieser mengenmäßige Rückgang hauptsächlich auf einen um 12,3 % reduzierten Hektaertrag zurückzuführen war. Von den geernteten gut 3,3 Mio t Roggen erfüllen annähernd 97 % die aus der ehemaligen Intervention gültigen Mindestanforderungen und sind somit als Brotroggen zu bezeichnen. Trotz der aufgezeigten Widrigkeiten sind wir sowohl beim Roggen als auch beim Weizen mengenmäßig sehr gut versorgt, sodass auch gute Getreidequalitäten für den Export bereitgestellt werden können. Im Vortrag werden die Ergebnisse aus der Qualitätserhebung mit Weizen und Roggen der Ernte 2015 ausführlich behandelt.



Günter Unbehend, Bäckermeister, Lebensmitteltechnologe und tätig im Maschinenbau bei Stephan & Söhne in Hameln und Isernhäger in Isernhagen, seit 1995 beim Max Rubner-Institut, Institut für Sicherheit und Qualität bei Getreide zuständig für die Versuchsbäckerei

3.4. **Martina Mollenhauer**, Ahrensburg Kosten und Nachhaltigkeit – Können Enzyme helfen?

Enzyme gehören zu den Eiweißen und werden als Baustoffe des Lebens bezeichnet. Biochemische Reaktionen, die normalerweise hohe Temperaturen oder Druck benötigen würden, können mit Hilfe von Enzymen bei Körpertemperatur stattfinden.

Von den ca. 10-30.000 in der Natur vorkommenden Enzymen werden ungefähr 100 im großtechnischen Maßstab von den Menschen genutzt. Als Basis für die in der Lebensmittelindustrie genutzten Enzyme, dienen überwiegend Mikroorganismen, wie Hefen, Schimmelpilze oder Bazillen. Die Mikroorganismen werden dabei in einem Fermenter unter optimalen, meist milden, Bedingungen zum Stoffwechseln, also zur Produktion der gewünschten Enzyme, angeregt. Anschließend werden die Zellen abgetrennt und die Enzyme aufgereinigt und pulverisiert. Dieser Prozess benötigt relativ wenig Primärenergie und stellt damit den ersten Unterschied zu z.B. Emulgatoren dar.

Zur Herstellung von Emulgatoren wird bisher meist Palmöl genutzt. Dies steht, was Nachhaltigkeit angeht, schon seit Jahren in der Kritik. Neben der benötigten Anbaufläche ist die Ölraffination ein energieaufwendiger Prozess. Das Öl wird anschließend gespalten und die Fettsäuren nach Bedarf zu Mono-Diglyceriden usw. weiterverarbeitet. Für die Herstellung von DAWE wird dann noch Weinsäure und Essigsäureanhydrid benötigt. Die chemischen Prozesse verbrauchen weitere Energie, Katalysatoren etc. Zudem kommt der Rohstoff Palmöl aus Süd-Ost Asien und legt lange Transportwege zurück, bevor der Emulgator im Backgewerbe eingesetzt werden kann.

Wenn man zusätzlich die Dosierung von Enzymen mit DAWE vergleicht, reicht ca. 1/20 eines Enzym-Systems aus. 400 g DAWE/100 kg Mehl = 0,4% können mit ca. 20g/100 kg Mulgazym DFX ausgetauscht werden. Das bedeutet ebenfalls 1/20stel der Logistik und Lagerkosten für den Anwender.

Neben der Betrachtung der Rohstoffe, kann auch die Qualität der Endprodukte unter dem Gesichtspunkt der Nachhaltigkeit und der Kosten gesehen werden. Gerade für verpackte Backwaren ist die Frischhaltung, also die Vermeidung des Altbackenwerdens und die Erhaltung der weichen Krume ein wichtiger Kostentreiber. Bleibt ein Brot im „Daumentest“ länger attraktiv, wird es vom Verbraucher gekauft und muss nicht entsorgt werden. Statistiken besagen, dass jedes 10. Brot entsorgt werden muss. Wenn das Serviceintervall am Regal dadurch verlängert werden kann, spart dies zusätzlich. Zu diesem Zweck werden die sogenannten Frischhalteenzyme oder auch maltogene Amylasen eingesetzt. Sie sind etwas hitzestabiler als die normalen Amylasen und können im Backprozess die helikalen Stärkestrukturen abbauen, die zum Altbackenwerden führen. Sie sind mittlerweile für Brot, Brötchen und auch für Kuchen mit hohem Fett- und Zuckergehalt verfügbar.

Eine weitere Möglichkeit der Kosteneinsparung durch Enzyme liegt in der Textureinstellung z.B. in der Waffelproduktion. Durch den Einsatz von Proteasen wird die Bildung von Glutenklumpen vermieden und der Teig wird flüssiger. Um die gleiche Struktur der Waffelblätter zu erhalten, kann man ca. 10 kg weniger Wasser/100 kg Mehl dosieren, das dann beim Backen nicht verdampft werden muss. Die Energieeinsparung liegt bei ca. 1 €/100 kg Mehl. Da die Proteasen meist in erster Linie zur Vermeidung der Klumpen eingesetzt werden, damit die Düsen nicht verstopfen und der Teig gleichmäßig im Waffeleisen verläuft, ist die Energieeinsparung ein angenehmer Zusatznutzen, der bei industrieller Waffelherstellung nennenswert ist.

Diese drei Beispiele zeigen – ja, Enzyme können bei der Kosteneinsparung helfen und die Nachhaltigkeit in der Backwarenherstellung erhöhen.



***Martina Mollenhauer** ist Staatlich geprüfte Lebensmittelchemikerin der TU Braunschweig. Sie war in verschiedenen Unternehmen der Zulieferindustrie im Vertrieb tätig. Seit Anfang 2012 ist sie in der Stern-Wywiol Gruppe als Produktmanagerin für die Marken SternEnzym, Mühlenchemie und DeutscheBack zuständig.*

4. Technik & Technologie

4.1. Adolf Cermak, Alstätten (Schweiz) Vakuumkonditionierung

1. Vakuumkonditionieren – was bringt das?

- bessere Qualität über einen längeren Verkaufszeitraum: Rösche, Frische, Volumen
- drastisch reduzierte Kosten für „Backen im Laden“: Vorlaufzeit am Morgen (1–1,5 Std., 1 Person/Filiale) entfällt!
- reduzierte Lager- und Lieferkosten
- bis über 50 % weniger Energiekosten (raumtemperaturgelagerte Produkte statt TK)
- Backzeitverkürzung in der Produktion und im Laden, wenn HB-Produkte zum Einsatz kommen
- Ready to eat 1: Neue Qualität bei Snacks und Catering (Rösche, Hygiene bei der Zubereitung)
- Ready to eat 2: besonders attraktiv auch für's Sonntagsgeschäft
- Stabilisierung und Frischhaltung von HB-Produkten
- Vorkühlen von TK-Produkten
- Keimfrei vom Ofen bis in die Verpackung
- Lockere Füllungen – mehr Genuss
- Schnittfest und verpackungsfertig in weniger als 6 min
- Doppeltes MHD in Bezug auf Schimmelbildung
- 10 bis 25 % kürzere Backzeit

2. Entscheidungskriterien

Was derzeit so viele Bäcker zur Vakuumkühlung greifen lässt, ist vermutlich die neue Technik und die sehr viel präziser auf den Bedarf des einzelnen Produktes hingesteuerten Prozesse. „Im Prinzip fährt man heute ein geringeres Vakuum, beendet den Prozess bei höheren Temperaturen und kann so sicherstellen, dass am Ende garantiert nicht weniger, bei manchen Produkten sogar mehr Feuchtigkeit und oft auch mehr Aroma, vor allem bei Körnerprodukten, im Produkt bleibt als bei konventioneller Kältetechnik. Es geht heute mehr darum, die Ware für den jeweiligen Bedarf zu konditionieren, weniger um schlichte Kühlung.“

Der Bedarf ist durchaus unterschiedlich. Geht es bei einem Filialisten darum, teure morgendliche Vorbereitungszeit in den weit verteilt liegenden Filialen zu reduzieren, indem die Erstbelieferung der Filialen in perfekter Qualität aus der Produktion angeliefert wird, nutzt der andere die langanhaltende Rösche, um auch ohne Backen im Laden auszukommen. Für den Dritten ist die umgehende Schnittfestigkeit der vakuumgekühlten Brote das entscheidende Argument. Andere wiederum nutzen die vakuumgekühlten Backwaren, um Kunden aus

Catering und Gastronomie das Aufbacken zu ersparen. Das funktioniert, selbst dann, wenn die Ware nach der Vakuumkühlung tiefgefroren lagert. Davon, dass das Verfahren effiziente Chargengrößen erlaubt, ohne Teile tiefgekühlt zu lagern, profitiert die Stromrechnung in allen Fällen.

3. Was macht den Unterschied?

- Modernste Vakuumpumpentechnik:
- Geräuscharm
- 30 % Energieeinsparung
- vollkommen ölfrei und daher
- Geringste Wartungskosten, **bis zu 10 Jahre Garantie**
- Massgeschneiderte Vakuumkammern, keine runden....mit 65% totem Volumen
- Automatische, selbst öffnende Schiebetüren, bodeneben befahrbar.....
- Bis zu 3 Stückenwagen gleichzeitig, durch modulare Bauweise auch später erweiterbar
- 1 Woche Teststellung: Versuche mit den eigenen Produkten überzeugen am ehesten
- Technologie- Coaching: Betreuung und Aktualisierung über Jahre



Adolf Cermak, Gründer und CEO von Cetravac, lebt mit seiner Familie in der Schweiz. Nach dem Ingenieurstudium in Wien startete er als Forschungsingenieur für Niedertemperaturtechnik und Verfahrenstechnik bei der Linde AG in München. Nachdem er Erfahrungen mit industrieller Kühl- und Frostertechnik in Deutschland und Frankreich gesammelt hatte, konzentrierte er sich beruflich auf die Anwendung von Kälte in der Bäckereitechnik. 1999 erwarb er das erste Patent für die Unterbrechung des Backprozesses mittels Vakuumtechnik, 2010 dann das Patent für einen Vakuumbackofen und die entsprechenden Prozesse dazu. 2013 gründet er bakeXperts, eine internationale Beratungsfirma.

4.2. Frank Zehle, Heinz Kaiser und Rainer Hoppenstedt, Nuthetal

Emulgatorfreie kontinuierliche Herstellung von Kuchenmassen durch Nassmelierverfahren am Beispiel von Biskuitmassen

Basis vieler Erzeugnisse in der Sortimentsgruppe Feine Backwaren sind gebackene Böden, Kapseln, Rouladen oder Formkörper aus aufgeschlagenen Massen. Die kontinuierliche Herstellung derartiger Erzeugnisse erfolgt derzeit nahezu ausschließlich mittels dynamisch wirkender Maschinen von Typ "Rotor/Stator" im sogenannten „All-in-Verfahren“. Im Vergleich zur handwerklichen Herstellung erfordert dieses Verfahren jedoch den Einsatz kennzeichnungspflichtiger Zusatzstoffe (emulgatorbasierte Aufschlagmittel, Backtriebmittel). Weiterhin weisen die daraus resultierenden Gebäcke gegenüber traditionell hergestellten Biskuitböden eine abweichende Gebäckstruktur sowie ein verändertes Krumenbild auf.

Eine alternative Möglichkeit zur Herstellung von Biskuitmassen bietet dagegen das Statische Verschäumungsverfahren. Ohne die Verwendung von Emulgatoren können, basierend auf der traditionellen Verfahrenstrennung von Verschäumung und Melierung, Biskuitböden in klassischer Qualitäten hergestellt werden. Allerdings konnte sich dieses Verfahren nicht durchsetzen, da die bisher übliche Form der offenen Melierung mittels sich gegenläufig drehender Mischspiralen keine hinreichende Prozesssicherheit aufwies und darüber hinaus hygienische Risiken barg.

Im Rahmen umfangreicher Arbeiten wurden nunmehr verschiedene Lösungsansätze untersucht, wie ein geschlossener und technisch möglichst einfach ausgestalteter Melierprozess realisiert werden kann.

Da sich im Rahmen der Untersuchungen herausstellte, dass die Einbringung von trockenen Rohstoffen (Mehl/Stärke-Mischung) in geschlossene Misch- und Rührbehälter mit anschließender Vermengung (Melierung) technisch sehr aufwendig ist, kostenintensive Dosiertechnik erfordert und darüber hinaus bei längeren Produktionszeiten zu unkontrollierten

Verklumpungen innerhalb des Rührsystems führen kann, musste eine neuer Verfahrensansatz gefunden werden.

Die Eigenschaft von Zucker, in wässriger Lösung (bzw. als Vollei-Zucker-Lösung) die Quellung von Trockenstoffen in einer gemeinsamen Suspension zu unterdrücken, führte zu der Überlegung, unter Beibehaltung des zweistufigen Verfahrensansatzes, ein Nassmelierverfahren zu entwickeln. Das besteht im Wesentlichen aus den hintereinandergeschalteten Verfahrensschritten „Verschäumung einer Vollei-Zucker-Lösung“ und „Melierung einer Vollei-Zucker-Mehl/Stärke-Suspension“ (kurz Slurry).

Der vorliegende Vortrag beschreibt Möglichkeiten und Grenzen des neuen Nassmelierverfahrens und stellt ein erstes technisches Konzept für eine Stundenleistung von bis zu 120 kg/h Biskuitmasse vor.



Frank Zehle, hat sein Studium an der Fakultät Maschinenbau der TU Dresden im Studiengang Verfahrens- und Verarbeitungstechnik mit Schwerpunkt Lebensmitteltechnik absolviert. Seit seinem Abschluss als Dipl.-Ing. arbeitet er für die IGV GmbH in Nuthetal. Seine Arbeitsschwerpunkte liegen im Bereich der kontinuierlichen Prozessführungen der Teig- und Masseherstellung, der Benetzungstechnologien und Mischprozesse, der Prozessoptimierung bäckereitechnologischer Verfahren, sowie Entwicklung bäckereitechnologischer Verfahren & Technik. Seit 2013 ist er auch Lehrbeauftragter für Bäckereitechnologie an der Beuth-Hochschule für Technik, Berlin.

4.3. **Constance Hilbig**, Oranienbaum-Wörlitz

Einsatz von Ultraschallbefeuchtung zur Gefrierzeitverkürzung von Laugengebäck

Zum Erreichen des Mastergrades im Studiengang Ökotrophologie an der Hochschule Anhalt (FH) forschte ich zum „Einsatz von Ultraschallbefeuchtung zur Gefrierzeitverkürzung von Laugengebäck“ in Zusammenarbeit mit der Brezelbäckerei Ditsch GmbH.

Die Verfahren der Gärverzögerung und Gärunterbrechung sind in der Backwarenindustrie mit wachsendem Erfolg und unter ständiger Optimierung fest etabliert. Neben der konventionellen Konditionierung der Prozessatmosphäre existiert ein weiteres Verfahren zur Befeuchtung von Teiglingen. Die Firma Ungermann Systemkälte GmbH & Co KG entwickelte eine Klimakammer mit Ultraschallbefeuchtung, genannt MicroTec-Befeuchtung.

Durch die Kaltnebelbefeuchtung kann die Gleichgewichtsfeuchte in Klimasystemen auf ein lebensmittelspezifisches und vergleichsweise hohes Niveau angehoben werden.¹ Dieses Verfahren bringt bei Kleingebäck wie Brötchen und teilweise auch bei Broten zeitliche und ökonomische Einsparungen und beeinflusst die Qualität der aufgebackenen Produkte nachweislich.²

Die besonderen Merkmale dieser Befeuchtung sind sehr kleine Aerosol-Tröpfchen von 1 bis 5 µm, die durch ihre Größe in sehr kleine Kapillare eindringen und somit den Wasser- und Wärmetransport positiv beeinflussen. Durch die geringe Tröpfchengröße und damit verbundene hohe Oberflächenspannung ist es theoretisch möglich, dass der Kaltnebel im Minusgradbereich flüssig bleibt und seine Funktionalität aufrechterhalten wird.

¹ Füchsel, Markus; Lösche, Klaus; Ungermann Jörg: Innovatives Gärsteuerungsverfahren für Teiglinge. Bremerhaven: Hochschule Bremerhaven, Bremerhavener Institut für Lebensmitteltechnologie und Bioverfahrenstechnik. Paper 2007

² Lösche, Klaus: Ultraschallverneblung bei Gärsteuerungsverfahren von Teiglingen. Kurzfassung des Vortrages von Prof. Klaus Lösche anlässlich der 58. Tagung für Bäckereitechnologie 2007 in Detmold. Bremerhaven: Hochschule Bremerhaven, Bremerhavener Institut für Lebensmitteltechnologie und Bioverfahrenstechnik. Flyer 2007

Ein schneller Gefrierprozess bietet, als Möglichkeit der Konservierung durch Gärunterbrechung eine sehr lange Haltbarkeit mit gleichbleibend hoher Qualität ohne, dass die zelluläre Beschaffenheit des Lebensmittels maßgeblich verändert wird. Nicht zu vermeiden sind Gewichtsverluste durch Oberflächenaustrocknung und ein hoher benötigter Energiebedarf zum Erreichen der gewünschten Prozesstemperaturen.

Neben der standardmäßigen Anwendung der Ultraschallbefeuchtung in der Gär- und Absteifphase wird in dieser Arbeit das Gefrieren von Laugenteiglingen unter Einsatz von Kaltnebel während des Gefrierprozesses untersucht. Der gesteigerte Wärmeaustausch durch den MicroTec-Einsatz, kann bei Erhaltung der Kaltnebeleigenschaften im Minusgradbereich die Gefrierzeit verkürzen. Die Aufgabe besteht darin, zu erforschen ob diese Anwendung möglich ist, speziell sind die Effekte bei Laugengebäck unbekannt. Dazu wird eine Technologie entwickelt, die den Gefrierprozess mit Ultraschallbefeuchtung gegenüber eines Referenzprozesses ohne Befeuchtung in gleicher Apparatur mit identischen Parametern, vergleichend gegenübergestellt wird.

Durch die Variation der Parameter Befeuchtungsdauer, Gefriertemperatur und der Wahl zwischen gelaugten oder ungelauhten Teiglingen soll die Richtigkeit der Thesen belegt und herausgestellt werden, welcher Parameter den größten Einfluss hat. In der ersten Versuchsphase wird die Wirksamkeit der MicroTec-Befeuchtung im Gefrierprozess bei Laugengebäck untersucht. Die Überprüfung der ersten These „Es ist möglich die Ultraschallbefeuchtung während der Gefrierphase zu nutzen und durch den verbesserten Wärmeübergang zwischen Kühlmedium und Produkt eine Gefrierzeitverkürzung zu erzielen“ findet mit Teiglingen bei -35 °C und -8 °C statt. Zur Verifizierung des Versuchsdesigns und zum Belegen der zweiten These „Bei Laugengebäck sind Effekte der MicroTec-Befeuchtung nachweisbar. Die Aerosole durchdringen die verätzte Laughaut“ werden bei gleichem Versuchsaufbau die Produkte bei $+8\text{ °C}$ prozessiert. Im Anschluss werden, die aus den ersten Versuchsphasen gewonnenen Ergebnisse in der vierten Versuchsreihe auf den realen Produktionsprozess übertragen.

Die Versuche zeigen, dass die Übertragung der Effekte der MicroTec-Befeuchtung auf den Gefrierprozess mit den gewählten Parametern und das Belegen der ersten These nicht möglich ist. Eindeutiger sind die Ergebnisse bei einer Vorkühlphase von $+8\text{ °C}$ und der Befeuchtung. Mit diesen Versuchseinstellungen lässt sich die zweite These beweisen. Sowohl bei ungelauhten als auch gelaugten Teiglingen kann eine Gefrierzeitverkürzung infolge des Einsatzes von Ultraschallbefeuchtung in der Absteifphase nachgewiesen werden.



Constance Hilbig, 1988 geboren in Leipzig, nach dem Abitur Bachelorstudium und weiterführendes Masterstudium Ökotrophologie an der Hochschule Anhalt (FH). Abschlussarbeit in Mainz, zur traditionsreichen Brezelbäckerei Ditsch GmbH. In Zusammenarbeit mit den Abteilungen Produktentwicklung und Qualitätssicherung Erarbeitung des Themas „Einsatz von Ultraschallbefeuchtung zur Gefrierzeitverkürzung von Laugengebäck“. Es folgte die Einstellung als Leitung Qualitätssicherung am Standort Oranienbaum. Aktuell tätig als Leitung

Reinigungsmanagement.

4.4. **Benjamin Börsmann**, Bremerhaven

Neuartige Methoden zur differenzierten Charakterisierung von Wärmetransport und Backraumklima in Backprozessen

Der Backprozess, als ein finaler Bestandteil der Gebäckherstellung, übt eine zentrale Bedeutung sowohl auf die qualitativen Produkteigenschaften, als auch auf die ökonomischen Parameter der Backwarenproduktion aus, was sich u.a. durch die hohe Energieintensität widerspiegelt.

Als Folge dieser hohen Energieintensität werden komplexe und vielfältige Wechselwirkungen induziert, die im Prozessraum auf die Backwaren einwirken. In Abhängigkeit der Wärmeenergieerzeugung und den vorherrschenden Mechanismen zur Energieübertragung auf die Backwaren ergeben sich die entsprechenden Produkt- und Qualitätsparameter.

Die im Prozess auftretenden Energietransformationen bzw. die Wärmetransportmechanismen sind daher von entscheidender Bedeutung für das Backergebnis und den Energiebedarf des Prozesses. Insbesondere bildet u.a. die komplexe Ausprägung des Wärmetransportes mittels Konvektion, Konduktion und Strahlung die Grundlage von ofenspezifischen Charakteristika.

Eine direkte und exakte messtechnologische Erfassung dieser Wärmeströme stellt hinsichtlich des hochenergetischen Bilanzraumes eine besondere Herausforderung dar, so dass vielfach nur eine indirekte Erfassung dieser Vorgänge über die jeweilige Effektwirkung auf die Backwaren erfolgt.

Als Grundlage für die Optimierung und Neuentwicklung von Verfahren im Bereich der Backprozesstechnologie sind derartige Analysemethoden allerdings nicht ausreichend.

Am ttz-BILB wurden daher verschiedene Möglichkeiten zur Backraumcharakterisierung entwickelt, die eine differenzierte Bestimmung der konduktiven, konvektiven und strahlungsinduzierten Wärmemengen unter Einbeziehung der Backraumfeuchte erlauben.

Zur differenzierten Bestimmung der im Ofen übertragenden Wärmemengen als Funktion des Transportmechanismus werden vier unterschiedlich konfigurierte Kupfer-Würfel verwendet, die jeweils im Kern mit einem Pt100-Element zur Temperaturmessung ausgestattet sind. Zusätzlich erlaubt es eine innovative Backraumfeuchtebestimmung auf Basis einer Backraumgasanalyse, das Backraumklima bzw. die Wasserdampfkonzentration kontinuierlich zu erfassen.

Mit Hilfe dieser Messsysteme ist beispielsweise eine exakte analytische Bestimmung der energetischen Wirksamkeit der Backraumbefeuchtung realisierbar. Durch die Bestimmung der tatsächlich im Backraum übertragenen Kondensationswärmemengen während einer Schwadengabe zeigt sich beispielsweise, dass ab einer bestimmten Schwadenmenge eine beliebige Steigerung dieses Prozessparameters nur noch minimale Zunahmen der hierbei übertragenen Kondensationswärmemengen verursacht.

Auf Basis dieser gewonnenen Daten kann folglich eine Ableitung von Kenndaten zur Entwicklung von Steuerungsparametern erfolgen, die eine optimale Nutzung der Backraumbefeuchtung bei gleichzeitiger Minimierung der erforderlichen Prozessenergien erlauben.

4.5. **Eric Geysen**, Overpelt (Belgien)

Infrarotbacken

Why using Infrared as a heating medium for processing food stuff?

What are the different heating processes and what are the differences? What is Infrared and how can we use it for processing foodstuff. How are organic products reacting on thermal radiation and how can we deploy it in an industrial environment.

What are the advantages of using IR as a medium to cook? How does the process work. Look at the different examples of bakery products and how can you process them.



Eric Geysen, son of a Belgian father and a German mother. Married and has 2 children. A son of 14 and a daughter of 8. He studied at the Military School in Belgium for an engineering degree in Electronics with option in microprocessors. He was in the army for 18 years with three years in Germany (Soest, Brakel). He has been working for Infrabaker International for almost 15 years. In the beginning he was responsible for the IT infrastructure of the company. Because of the need for an in-house software developer during the engineering phase for a new modular IR continuous cooker, he made a side jump to the electrical engineering. During this time,

he was responsible for software development for the Infrabaker. When the sales of this equipment took off he went to the project management for the installation of the equipment. In 2007 they relocated our offices to Belgium and he came in charge of the operational management of Infrabaker International. Because of his discovered knowledge of IR, he is also responsible for testing different customer products in our test facility or on location as Infrabaker's application engineer.

4.6. **Romy Eichler**, Freising

Mit den Weihenstephaner Standards zur vernetzten Backwarenproduktion

Bei der 65. Tagung für Bäckerei-Technologie in Detmold trug Raphael Redder von der 1WorldSync GmbH zum „Produktdatenmanagement“ vor. Er zeigte auf: „Nahezu alle Maschinen und Anlagen in einer Backstube verfügen mittlerweile über mindestens ein elektronisches Bauteil. Somit produzieren alle diese Aggregate vom Silo bis zum Ofen digitale Daten: Mengen, Stückzahlen, Temperaturen, Backzeiten etc. Die Erfassung, Darstellung und Nutzung dieser Informationen (z. B. zur Produktionsoptimierung) ist bisher aber meist sehr aufwändig. Der Grund dafür ist ..., dass **„alle Maschinenhersteller ihre eigene Lösung haben“**. [Allgemeine Bäckereizeitung, November 2014]

Aber wie könnte die Produktionswelt eines Bäckereibetriebes denn aussehen, wenn **alle Maschinenhersteller die gleiche Lösung** hätten? Dies würde die einfache und kostengünstige Vernetzung aller eingesetzten Maschinen erlauben. Produktions- und Qualitätsdaten könnten kontinuierlich erfasst und ausgewertet werden. In MES- (Manufacturing Execution System) Funktionen, wie sie in anderen Branchen seit vielen Jahren erfolgreich eingesetzt werden, könnten Prozesse in Echtzeit visualisiert, Chargen und Aufträge automatisiert verfolgt, Messwerte zu Qualitätsparametern und Ressourcenverbräuchen erfasst und dokumentiert und Prozesse bezüglich ihrer Effizienz bewertet werden (vgl. Abbildung 1). Letztlich wären die Produktionsverantwortlichen jederzeit umfassend informiert und könnten sich bei Ihren Entscheidungen durch anschauliche Darstellungen und kumulierte Berichte unterstützen lassen.

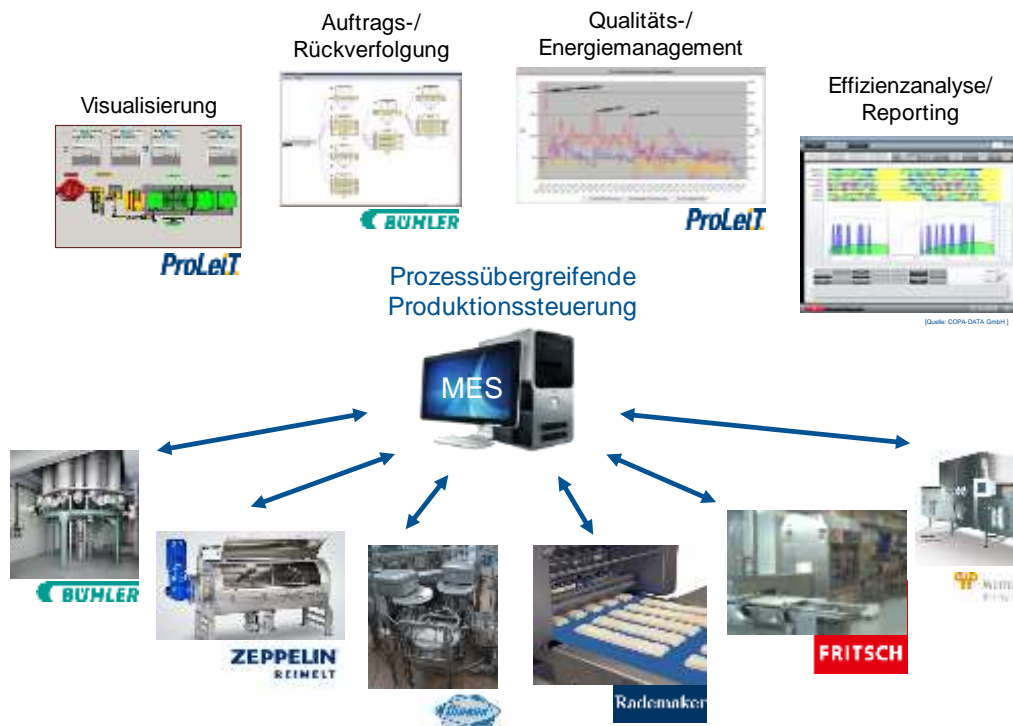


Abbildung 1: Prozessübergreifende Produktionssteuerung mit beispielhaften Maschinen und MES Funktionen



Der Herausforderung, eine **einheitliche Schnittstellenlösung zur Vernetzung der Bäckereiproduktion** zu schaffen, stellt sich das 2014 gestartete Projekt „WS Bake“. Dieses wird durch die Unternehmen Backstube Wünsche GmbH, Bühler AG, Der Beck GmbH, DIOSNA Dierks & Söhne GmbH, FRITSCH GmbH, GfB Gesellschaft für Backtechnik mbH, Harry Brot GmbH, Mestemacher GmbH, Mitsubishi Electric Europe B.V., Proleit AG, Rademaker B.V., RONDO Burgdorf AG, Werner & Pfleiderer

Lebensmitteltechnik GmbH und Zeppelin Systems GmbH ermöglicht, die auch aktiv im Projekt mitarbeiten. Mit der notwendigen Forschungsarbeit wurden die TUM Lehrstühle Brau- und Getränketechnologie (AG Getreidetechnologie) und Lebensmittelverpackungstechnik (AG Informationstechnologie) beauftragt. Letzterer bringt als Basis die für Getränkeabfüllung, Lebensmittelverpackung und Fleischverarbeitung bereits erfolgreich spezifizierten Weihenstephaner Standards ein.

Der Vortrag gibt einen Überblick über die Weihenstephaner Standards und stellt die bereits erreichten Zwischenergebnisse des Projekts WS Bake vor. Es wird demonstriert, wie die Bedarfsermittlung in der Backbranche, die Analyse verfügbarer IT Systeme sowie die Funktionsanalyse der eingesetzten Maschinen durchgeführt wurde und welche Ergebnisse hieraus bereits vorliegen. Zudem wird ein Ausblick gegeben, welche Dateninhalte und Standarddefinitionen hieraus zu erwarten sind und in welchem Zeitplan diese validiert, veröffentlicht und der Branche verfügbar gemacht werden sollen.



Romy Eichler schloss 2013 ihr Studium an der Technischen Universität München mit dem Diplom-Ingenieur für Brauwesen und Getränketechnologie ab und arbeitet seitdem als wissenschaftliche Mitarbeiterin am Lehrstuhl für Lebensmittelverpackungstechnik in Freising. Sie beschäftigt sich hauptsächlich mit der Thematik der Produktionssteuerung von Getränkeabfüllanlagen im Industriezeitalter 4.0 und mit standardisierten Kommunikationsschnittstellen im Bereich der Lebensmittelproduktion und -verpackung.

Bereich der Lebensmittelproduktion und -verpackung.

5. Alte & neue Getreidearten

5.1. Friedrich Longin, Stuttgart

Einkorn & Emmer – Interessante Getreide für Bäckerei und Flockenherstellung

Produkte und Spezialitäten aus „der guten alten Zeit“ sind heutzutage voll im Trend. Rohstoffe mit sehr langer und interessanter Historie sind die Getreidearten Einkorn und Emmer. Die Hauptgetreidearten der neolithischen Revolution, als wir Menschen vom Jäger und Sammler zum sesshaften Landwirt wurden, wurden durch den ertragreicheren und einfacher zu verarbeitenden Weichweizen sowie veränderter Ernährungsgewohnheiten der Menschen in den letzten Jahrhunderten komplett verdrängt. Aber jetzt sind sie wieder da im Verbraucherinteresse.

Ein erfolgreicher Anbau von Einkorn und Emmer erfordert aber etwas Wissen zu den Arten und landwirtschaftliches Geschick. Die Halme beider Getreidearten sind sehr lang, sodass ihre Standfestigkeit eher gering ist. Das vorrangigste Ziel im Anbau muss somit dem Erhalt der Standfestigkeit gewidmet sein, sei es durch reduzierte Düngung, Halmverkürzer oder dünnere Aussaat. Beide Arten eignen sie sich wie der Dinkel gut für den Anbau auf mageren Böden, in höheren Lagen oder „abtragend“ in der Fruchtfolge, konventionell wie bio. Im Vergleich zu modernen Weichweizensorten ist der Ertrag von Emmer etwa um die Hälfte geringer. Bei Einkorn liegt er im Mittel noch einmal 20 Prozent darunter. Folglich ist die Rohware auch teurer als Weizen.

Etwas anspruchsvoller in ihrer Verarbeitung sind die beiden wertvollen Getreide aufgrund ihrer anderen Klebereigenschaften. Die Teige sind wenig dehnbar und empfindlich gegenüber zu langer Knetung. Eine reduzierte Schüttwassertemperatur (20°C), verkürzte Knetzeiten sowie der Einsatz von Ascorbinsäure oder Acerolakirschaftpulver steigern das Backergebnis deutlich. Emmer und Einkorn zeichnen sich zudem durch zahlreiche gesundheitsförderliche Inhaltsstoffe aus. Neben den Mineralstoffen Zink und Selen ist beim Emmer das B-Vitamin Folsäure und beim Einkorn Vitamin E und vor allem das Carotinoid Lutein stark erhöht im Vergleich zu Weizen. Dies führt zu geschmacklich und beim Einkorn auch farblich intensiven Produkten.



Friedrich Longin hat an der Universität Hohenheim Agrarbiologie mit der Vertiefung auf Biotechnologie und Pflanzenzüchtung studiert. Er promovierte in einem deutsch-chinesischen Graduiertenkolleg der Universität Hohenheim und der China Agricultural University in Peking über Maiszüchtung. Darauf war Friedrich Longin Maiszüchter für Limagrain Europe in Frankreich und Spanien. Seit 2010 leitet er die Geschicke der Arbeitsgruppe Weizen an der Landessaatzuchtanstalt der Universität Hohenheim und beschäftigt sich hier neben dem Brotweizen mit den Spezialweizen Durum, Dinkel, Emmer und Einkorn.

5.2. **Manfred Laukamp**, Bingen
Alte Getreide – Neu entdeckt!

Der Vortrag wird tagesaktuell gehalten.



Manfred Laukamp, Channel Activation Manager DACH & Nordics bei CSM Bakery Solutions, nach einer Konditoren-Ausbildung hat Manfred Laukamp (48) Lebensmitteltechnologie an der Hochschule Ostwestfalen-Lippe studiert und anschließend seine Karriere als Produktentwickler in der Backzutatenindustrie begonnen. Dort verfügt er über eine inzwischen mehr als 20-jährige Erfahrung in verschiedenen, führenden Marketingpositionen. Aktuell verantwortet Laukamp den Marketing-Services-Bereich mit den Abteilungen Promotion Management, Back- und Beratungszentrum, Kundenzentrum sowie Public Relations für die Ländergesellschaften Deutschland, Österreich, Schweiz und Dänemark.

Mittwoch, 04. November 2015 (Fortsetzung)

3. Rohstoffe und Zutaten (Fortsetzung)

- 3.3. **Günter Unbehend**, Detmold
Erntequalität und Qualität ausgewählter handelsüblicher Getreidemahlerzeugnisse der Ernte 2015
- 3.4. **Martina Mollenhauer**, Ahrensburg
Kosten und Nachhaltigkeit – Können Enzyme helfen?

Kaffeepause

4. Technik & Technologie

- 4.1. **Adolf Cermak**, Alstätten (Schweiz)
Vakuumkonditionierung
- 4.2. **Frank Zehle, Heinz Kaiser** und **Rainer Hoppenstedt**, Nuthetal
Emulgatorfreie kontinuierliche Herstellung von Kuchenmassen durch Nassmelierverfahren
- 4.3. **Constance Hilbig**, Oranienbaum-Wörlitz
Einsatz von Ultraschallbefeuchtung zur Gefrierzeitverkürzung von Laugengebäck

12³⁰ – 14⁰⁰ Uhr Mittagspause

Es besteht die Möglichkeit, in der Ausstellungshalle am Essen teilzunehmen.

- 4.4. **Benjamin Börsmann**, Bremerhaven
Neuartige Methoden zur differenzierten Charakterisierung von Wärmetransport und Backraumklima in Backprozessen
- 4.5. **Eric Geysen**, Overpelt (Belgien)
Infrarotbacken

Kaffeepause

- 4.6. **Romy Eichler**, Freising
Mit den Weihenstephaner Standards zur vernetzten Backwarenproduktion

5. Alte & neue Getreidearten

- 5.1. **Friedrich Longin**, Stuttgart
Einkorn & Emmer – Interessante Getreide für Bäckerei und Flockenherstellung
- 5.2. **Manfred Laukamp**, Bingen
Alte Getreide – Neu entdeckt!

Schlusswort durch den Vorsitzenden des Ausschusses für Bäckerei-Technologie,
Georg Heberer, Mühlheim

Detmolder Institut für Getreide- und Fettanalytik GmbH

eine Tochtergesellschaft der
Arbeitsgemeinschaft Getreideforschung e.V.



Qualitätsuntersuchungen für die Getreidewirtschaft



- Getreide- und Mehlanalytik
- Backversuche



SCHNELL

ZUVERLÄSSIG

EXAKT



DIGeFa GmbH
Schützenberg 10
32756 Detmold

Fon: (05231) 61664-24

Fax: (05231) 61664-21

Mail: info@digefa.net



Weitere Informationen:

www.digefa.net