journal culinaire

Kultur und Wissenschaft
des Essens

Edition Wurzer & Vilgis

№ 17 2013

Fermentation

4 jc № 17 Editorial

Fermentation

HERBERT J. BUCKENHÜSKES
Grundlagen 8 Vergorenes Gemüse
Fermentationsverfahren am Beispiel des Sauerkrauts

HENDRIK OLFEN
Koch 21 Fermentierte Karotten
Dickmilch, gebeizte Makrele

SUSANNE PROCOPIO / MARTIN ZARNKOW
Prosit 36 Wachsende Vielfalt
Fermentierte Getränke

RENÉ FRANK
Koch 32 Drei Dessertelemente
Umeboshi, schwarzer Knoblauch, Ginger & Gras Beer

THOMAS VILGIS
Forschung 38 Fermentationen
Molekulares Niedrigtemperatur-Garen

PATRICK BÜCHEL
Koch 54 Pektinasen zur Saftgewinnung
Praktische Verfahren für die zeitgenössische Küche

JEAN LUC OOSTING
Umami 59 Ein bereichernder Blick in den ganz fernen Osten
Japans Fermentations-Traditionen

TANJA GRANDITS
Köchin 65 Kabeljau mit Miso
Anis-Erbsen, Miso-Hollandaise

WALTER P. HAMMES
Haltbarkeit 68 Rohwürste
Ihre mikrobiologische Ökologie als Grundlage für die Erzeugung

MARCO A. FRAATZ / HOLGER ZORN
Forschung 76 Natürliche Aromen durch Speisepilze
Aus Reststoffen der Lebensmittelindustrie werden Duftstoffe

Forum

Klassiker 82 THOMAS REINHARDT
Küchenphilosophie
Kulinarisches Dreieck und Grammatik der Kultur

Entdeckung 93 PETER KUNZE
(K)eine Geschmacksfrage
Keim- oder Laubblätter bei Küchenkräutern?

Ethik 97 LEA TRAMPENAU
Vom Töten auf der Weide
Die Prozessqualität ist entscheidend

Ökonomie 103 BERTRAM TURNER
Arganöl – eine Weltkarriere
Teil II: Wertschöpfungsketten und Ressourcenmanagement

Grundlagen 119 MEINOLF G. LINDHAUER
Getreide
Qualität für unser tägliches Brot

Legende 131 LUDGER FISCHER
Joseph Conrad über Kochbücher
Der Wert des Einfachen

Cartoon 133 BERND ZELLER
Pizzadienst

Rezensionen

135 ARND ERBEL
Für die Brotweltmeister

137 THOMAS REINHARDT
Kulturelles Basteln

140 FLORIAN BOLK
Für Besucher und Wahlberliner

141 THOMAS VILGIS
Nicht das ganze Spiel

144 NIKOLAI WOJTKO
Filmisches Verschlingen

147 ELMAR LIXENFELD
»Street food is poetry in motion«

150 Autoren

Editorial

Noch in der Elterngeneration der Herausgeber war es üblich, zumindest den selbst gezogenen Weißkohl als Sauerkraut haltbar zu machen, ein alles andere als geheimnisumwittertes Verfahren. Die Ergebnisse hingen von den Fähigkeiten der Produzenten und vielleicht auch von den jeweiligen Kellerbedingungen ab. Schimmel im Wasserrand der Gärgefäße war nicht unbedingt ein gutes Zeichen. Mit der Dauer der Fermentation nahm die Säure des Kohls zu und die Begeisterung der Kinder ab. Sahnig-süße Milch im begleitenden Kartoffelpüree und geschmorte Zwiebeln mussten dann seine Schärfe mildern.

Thomas Bühner lacht, als er vom neuen Thema des Journal Culinaire hört: »Alles ist Fermentation«. Damit hat er fast recht. Im Kühlschrank findet sich ein wahres Sammelsurium fermentierter Lebensmittel: Wein, Bier, Rohwurst, Käse, Joghurt, Sauerrahmbutter, Spreewälder Gurken, Sauerkraut, Maggi. Besonders interessant sind Fermentationen, die als solche kaum zu erkennen sind, wie das blühende Leben in einer nur wenige Tage geöffneten Fruchtsaftflasche. Eine unerschöpfliche Quelle für fermentierte, glutamatgesättigte Produkte aus Fisch, Soja, Reis und Gemüse sind Asiens Küchen. Die aktive Sensibilität Asiens für die Geschmacksempfindung »Umami« wird in Europa das Geschmacksspektrum nachhaltig erweitern.

Seit einigen Jahren gibt es auch in Europa eine zunehmende Aufmerksamkeit für Fermentationen, zuerst von Gemüse. Jonnie Boer im niederländischen Zwolle kombinierte Gänseleber mit Saft von fermentierten Rotkohlbättern, Nordseekrebsen, Mandeln und schwarzen Oliven. Rene Redzepi aus dem Noma in Kopenhagen und Ben Reade vom Nordic Food Lab fermentieren aktuell alles, was ihnen unter die Finger kommt, einschließlich gehackter Heuschrecken. Sie treiben der Fermentation auch noch den letzten Hauch fahler und biederer Hausmannskost aus und befeuern die Experimentierfreude einer jungen Generation Köchinnen und Köche.

Das Feld ist weit, und zwangsläufig muss das Journal Culinaire No. 17 »Fermentation« mit einer Aufzählung beginnen, was in ihm nicht behandelt wird: Fermentationsprodukte der Milch werden im kommenden Journal Culinaire No. 18 »Milch« (Mai 2014) ihren Ort finden. Auch der Wein und damit die al-

koholische Fermentation wird eine eigene Ausgabe bekommen. Der Sauerteig als Beispiel einer gemischten Fermentation hat schon einen angemessenen Platz eingenommen (No. 15 »Brot backen«).

Im **Fokus** ist HERBERT J. BUCKENHÜSKES durch seine langjährige Praxis und wissenschaftliche Kompetenz prädestiniert, am Beispiel des Sauerkrauts die Verfahren für fermentierte pflanzliche Lebensmittel insgesamt zu beschreiben. Die wachsende Vielfalt fermentierter Getränke sind ein weit in die Geschichte zurückreichendes Thema für SUSANNE PROCOPIO und MARTIN ZARNKOW. Als molekulares Niedrigtemperatur-Garen versteht THOMAS VILGIS Fermentationen und beschreibt über die primären biochemischen Reaktionen hinaus die sekundären Textur- und Strukturveränderungen ebenso wie die neu entstehenden Aromen. JEAN LUC OOSTING wirft einen Blick in den fernen Osten. Japans Fermentations-Traditionen regen hoffentlich nicht nur ihn selbst zu Experimenten an. WALTER P. HAMMES skizziert die mikrobiologische Ökologie als Grundlage für die Erzeugung von Rohwürsten, die in der Esskultur Europas einen herausragenden, gelegentlich unterschätzten und durch das Freihandelsabkommen mit den USA gefährdeten Platz einnehmen.

Zwischen den Beiträgen sorgen eine Köchin und drei Köche für die kulinarische Fundierung des Fokusthemas. HENDRIK OLFEN fermentiert Karotten, RENÉ FRANK arbeitet mit Umeboshi und schwarzem Knoblauch. Zudem entwickelt er ein vielschichtiges Ginger & Gras Beer. Ein praktisches Verfahren zur Saftgewinnung zeigt PATRICK BÜCHEL und TANJA GRANDITS kombiniert Miso mit Kabeljau. Seinen Abschluss findet der Fokus mit einem Beitrag aus der Forschung: MARCO A. FRAATZ und HOLGER ZORN gewinnen Duftstoffe aus Resten der Lebensmittelindustrie – mittels Speisepilzen.

Das **Forum** wird mit einem Beitrag der Rubrik »Klassiker« eröffnet. Thomas Vilgis hat im Journal Culinaire No. 16 eine naturwissenschaftliche Uminterpretation des kulinarischen Dreiecks von Claude Lévi-Strauss angeregt. Der Ethnologe THOMAS REINHARDT bettet das kulinarische Dreieck in die Grammatik der Kultur von Claude Lévi-Strauss ein und hebt einen verborgenen Schatz mit produktivem Potenzial für das heutige Küchen- und Kochverständnis. Lévi-Strauss kommt mit einer längeren Passage über den Pemmikan selbst zur Wort. PETER KUNZE ist ein begnadeter Gärtner. Für ihn entscheidet sich die Geschmacksfrage bei Küchenkräutern im langsamen Aufziehen der Pflanzen. Er und seine Mitverkoster stellen fest: Keim- und Laubblätter der Pflanzen weisen unterschiedliche Aromen auf. Der Transport von Vieh zum Schlachthaus wird zunehmend als Problem wahrgenommen; gerade für extensiv auf Weiden gehaltene Tiere erscheint er unsinnig. LEA TRAMPENAU stellt mit dem Töten auf der Weide eine ernsthafte und ernstzunehmende Alternative vor. Mit Teil II, »Wertschöpfungsketten und Ressourcenmanagement«, schließt BERTRAM TURNER seinen umfassenden Beitrag über die Weltkarriere des Arganöls ab. MEINOLF G. LINDHAUER schlägt den Bogen zurück zum Journal Culinaire No. 15 »Brot backen« und beschreibt die Getreide-Qualität für unser

tägliches Brot. Zitate beleben die Gedankenwelt – wenn sie denn die Intention des Zitierten korrekt wiedergeben. Joseph Conrads Einstellung zu Kochbüchern hinterfragt LUDGER FISCHER. Der Cartoonist BERND ZELLER begleitet von nun an das Journal Culinaire.

Den Reigen der **Rezensionen** eröffnet ARND ERBEL mit Lutz Geißlers Brotbackbuch. Für THOMAS REINHARDT bietet das Projekt »Cook it Raw« Anknüpfungspunkte zu seinem Beitrag im Forum. Der Berliner FLORIAN BOLK bewertet als Insider »Berlin für Genießer« des Österreichers Gerd Wolfgang Sievers. Das Thema Foodpairing hat eine üppige Publikation von Heiko Antoniewicz hervorgebracht. THOMAS VILGIS analysiert »flavour//pairing – das Spiel der Aromen« kritisch. Daniel Kofahl, Gerrit Fröhlich und Lars Alberth haben bekannte Beispiele des Kulinarischen Kinos von Fachleuten unterschiedlicher Disziplinen besprechen lassen. NIKOLAI WOJTKO würdigt den vielstimmigen Band. ELMAR LIXENFELD beschließt das Journal Culinaire mit einer differenzierten Analyse von Joseph Carlsons »mobile food and food hunting«.

Ein geruhsam fermentiertes Journal Culinaire mit überraschenden Beißerlebnissen und Aromen, sehr bekömmlich, erwartet Ihre Aufmerksamkeit. Wir hoffen auf eine lebendige, fantasievolle und durchaus praktische Beschäftigung mit Fermentationen und wünschen Ihnen einen vielschichtigen Genuss.

MARTIN WURZER-BERGER
THOMAS VILGIS

Seit Urzeiten wurde die Fermentation als Konservierungstechnik eingesetzt, um in der Winterzeit Gemüse vorrätig zu haben. Diese Zeiten sind dank der Kühltechnik lange vorbei. Heute wird Sauerkraut gegessen, weil es schmeckt! Seit einigen Jahren experimentieren prominiente Köche mit Fermentationen: Jonnie Boer gewinnt mit seinen Gemüsefermentationen gewonnenen Säften und Auszügen, Rene Redzepi experimentiert intensiv im Nordic Food Lab und für das Noma. David Chang vom Momofuku arbeitet mit diversen Kimchis oder auch »Schweine-Bushi« nach Vorbild des japanischen Katsuobushi.

Ein bereichernder Blick in den ganz fernen Osten

Japans Fermentations-Traditionen

In der Tokugawa-Zeit von 1630 bis 1853 kapselte sich Japan freiwillig und bewusst von der Welt ab. Wunderschöne Kulturgüter wie die Teezeremonie und die Kaiseki-Küche, aber auch eine Fülle fermentierte Lebensmittel wie Miso, Koji, Sake, Sojasauce, verschiedenste Pickles, also fermentierte Gemüse etc. wurden in dem über zweihundert Jahre währenden Blick nach innen zur Perfektion verfeinert.

In Japan sind hauptsächlich drei Fermentationsarten bekannt: Die Milchsäure-Fermentation, die Koji-Fermentation und die Natto-Fermentation. Als Fermentationsmedien werden neben Wasser und Salz auch Miso, Shoyu (Sojasauce), Sake-Lee (der Fermentationskuchen aus Reis und Hefe, der bei der Sake-Herstellung übrig bleibt) und Reiskleie benutzt.

Mit Hilfe der Milchsäure-Fermentation werden viele Gemüsearten zu »Pickles« verarbeitet. Pickles sind in Japan allgegenwärtig. Serviert werden sie bereits zum Frühstück. Die Technik ist die gleiche, die im Westen bei der Herstellung von Sauerkraut und Gewürzgurken eingesetzt wird: Gemüse wird mit Wasser und Salz eingelegt. Durch Milchsäure-Bakterien werden Stärke und Zucker zu Milchsäure umgewandelt. In der ersten Stufe der Fermentation ist der *Lactobacillus Leuconostoc mesenteroides* aktiv. Er setzt sich selbst nach einer Zeit außer Gefecht durch den sinkenden pH-Wert. Ihm folgen Betabakterien wie der *Lactobacillus brevis* (vgl. dazu den Beitrag von Buckenhüskes, S. 8).

Bei der Koji-Fermentation, bekannt aus der Herstellung von Miso, Soja-Sauce und Sake, werden Reis, Sojabohnen, verschiedene Getreidesorten oder auch Mischungen daraus mit Hilfe des Pilzes *Aspergillus oryzae* fermentiert. Im Vergleich zur Milchsäure-Fermentation wird mit etwas höherer Temperaturen gearbeitet (27–35° C): Stärken werden zu Zucker umgewandelt und Proteine

durch Proteasen umgebaut. Je nach Temperatur überwiegt das eine oder das andere. In Japan findet man unendlich viele unterschiedliche Misos, je nach Grundstoff, Temperatur und Fermentationsdauer. Während der Einsatz von Soja-Sauce in Europa inzwischen weitestgehend bekannt ist, wird Miso hier ausschließlich als Basis für Suppen angesehen. In Japan hingegen wird Miso auch als Gewürz eingesetzt, für japanische Eintöpfe. als Saucen-Grundlage, als Beilage zu Gemüse, zum Überbacken und Grillen von Fleisch oder Gemüse.

Die Natto-Fermentation ist eine typisch ost-asiatische Spielart der Fermentation von Sojabohnen durch den *Bacillus subtilis var. Natto*. In Abweichung von allen anderen Fermentationsarten ist die Natto-Fermentation nicht sauer, son-

Abb. 1 **Fermentationsarten am Beispiel von Kohlrabi.**
Geschmack und Textur nach etwa einer Woche:
a Reine Wasser-Salzlake-Fermentation: leicht sauer, Textur fester.
b Koji-Fermentation: süßlich-sauer, auch hier festere Textur und salzig.
c Miso-Fermentation: kaum sauer, ebenfalls mit festerer Struktur.

Abb. 2 **Fermentationsarten am Beispiel von Kohlrabi.**
Ergebnisse nach etwa zwei Wochen, Geschmack und Textur:
a Wasser-Salzlake: Recht sauer, ähnlich wie Sauerkraut, knackige Textur. Farbe weitgehend wie beim Ursprungs-Gemüse.
b Koji: Im Vergleich zur ersten Woche deutlich saurer, aber immer noch schön fest.Farbe deutlich dunkler, gelb-beige.
c Miso: Auch hier deutlich saurer mit deutlich wahrnehmbarer Salznote, feste Struktur. Farbe: die dunkelste Farbe in allen drei Versuchen.

Abb. 3 **In Miso fermentiertes Gemüse in einem Tokioter Kaufhaus.**

dern alkalisch und entsteht ohne Pilz-Einfluss, nur durch die Einwirkung des *Bacillus Natto*. Sie ist die Basis für das typisch japanische Natto, »schleimige« Sojabohnen, die bereits zum Frühstück, aber auch gerne später am Tag als großes Maki-Sushi gegessen werden. Wenn man vom – für die meisten Europäer schwer erträglichen – Schleimigen absieht, ist der Geschmack vergleichbar mit (über-)reifem Käse mit ebensolchen Ammoniak-Noten. Getrocknet wird der Geschmack angenehm nussig und hat nicht länger das für uns irritierende Klebrige und kaugummiartige Fadenziehen.

Fermentierte Produkte werden in Japan aus Konsistenz- und Geschmacksgründen gegessen, aber auch aufgrund ihrer zum Teil durch die Fermentation gesteigerten Gesundheitseigenschaften. Ernährung ist in Japan sehr viel mehr als bei uns auch Vorbeugung von Krankheiten – ohne Geschmackseinbuße. Aus eigener Erfahrung kann berichtet werden, das in Restaurants mit drei Michelin-Sternen ein Gang von der japanischen Tischbegleitung hervorgehoben wird, er habe extra viel Ballaststoffe und wirke cholesterinsenkend. Auf die Frage hin, ob man in Japan etwas isst, weil es einfach schmeckt, kann dann der ernste Einwand kommen, dass dies überhaupt kein Gegensatz sein müsse!

Der Geschmack spielt in Japan natürlich ebenfalls eine wichtige Rolle. Nun wird in Japan in der Küche kaum Fett eingesetzt. Fett ist in unserer westlichen Sicht der Dinge einer der wichtigsten Geschmacksträger. Diese Rolle über-

nimmt in der asiatischen allgemein und in der japanischen Küche insbesondere Umami, der fünfte Geschmack.

Die Koji-Fermentation ist eine sehr effektive Art, Umami freizusetzen, weswegen sie in Japan eine so große Rolle spielt. Wenn in der gehobenen westlichen Küche korrespondierend mit der Anzahl der Gänge die Fett- und Zuckerreduktion zunehmend wichtiger wird, kann das Hinzufügen von Umami eine interessante Alternative sein. Der Umami-Geschmack entsteht durch die Kombination aus freier Glutaminsäure (entstanden aus Proteolyse von Proteinen durch Garen, Trocknen oder Fermentieren) und als Verstärker bzw. Hilfsstoffe Guanylat (kommt vor allem in Pflanzen und Gemüse vor), Inosinat (hauptsächlich im Fleisch) oder Adenylat (Fisch und Schalentiere).

In Japan geht die gehobene Küche über das einfache Hinzufügen von Umami hinaus. Gespielt wird mit subtilen Abstufungen von Umami-Konzentrationen in aufeinander folgenden Gängen. Besonders deutlich wird das in der Küche des mit drei-Michelin-Sternen ausgezeichneten Kochs Seiji Yamamoto (Ryugin, Roppongi, Tokyo): Alle zehn Gänge sind umamihaltig, auch der vegetarische Gemüse-Gang, mit einer deutlich wahrnehmbaren und gewollten Steigerung. Die durch Fermentation entstandene Umami-Gala geht so weit, dass zu einem mit Soja lackiertem Aal ein alter, hochwertiger Pinot Noir aus Burgund serviert wird. Das anfängliche Entsetzen der westlichen Gäste wich beim Verkosten einer anerkennenden Begeisterung.

Neben dem Geschmack beeinflusst die Fermentation die Konsistenz. Dabei kann sie folgendes bewirken:

- Die Textur von Gemüse wird knackiger, aber auf eine andere Art als bei frischem Gemüse. Bei Frischgemüse wird die Knackigkeit durch das Brechen/Aufplatzen der Zellen empfunden, nach der Fermentation fühlt sich die Textur vergleichsweise »gestauchter« an, sie ist bissfest im Sinne einer Spaghetti »al dente«, aber nicht mehr brüchig. Von vielen Köchen im Westen wird diese Konsistenz nicht immer als angenehm empfunden. In dünne Scheiben oder Julienne geschnitten kann sie sehr interessant sein.
- Bei längerer Fermentation werden zähe Fasern geschmeidiger und lassen sich gut kauen. So werden manche Wurzelgemüse auch ungekocht mit intensiverem und frischerem Geschmack verzehrfähig.
- Weiches Gemüse hingegen kann auch schleimig werden, eignet sich daher eher für kürzere Fermentationszeiten.

Abb. 4 **Miso-Lagerung mit erdbebensicherer Beschwerung aus handgelegten Steinen. (Foto Nobutaro Asai)**

Autoren

FLORIAN BOLK geboren 1967 in Berlin. Nach dem Abitur Ausbildung zum Fotodesigner. Assistenzen bei Berliner und freie Assistenz bei internationalen Fotografen. 1990 Umzug nach Madrid. Bis 1995 Auftragsfotograf u. a. für El País. Seit 1995 Berliner. Arbeiten für u. a. »Der Feinschmecker«. Seit 2009 Herausgeber von »Le Schicken – Magazin«, einem Food Fanzine. Fotograf verschiedener Kochbücher der Köche Tim Raue, Wolfgang Müller, Ralf Zacherl, Daniel Kresovic, Thomas Kammeier u. a. Seit 2013 Start der Kochbuchreihe »Die Stadt kocht«. Co-Organisator der »Next Organic Berlin« Foodmesse.

PROF. DR. HERBERT J. BUCKENHÜSKES Jahrgang 1954, studierte Lebensmitteltechnologie an der Universität Hohenheim, promovierte, habilitierte und ist noch heute ebendort in der Lehre tätig. Nach vierzehn Jahren in der Lebensmittelindustrie machte er sich 2004 als lebensmittelwissenschaftlicher Berater selbstständig. Er ist Fachgebietsleiter Lebensmitteltechnologie in der DLG e. V. in Frankfurt. In der Gesellschaft Deutscher Lebensmitteltechnologen (GDL e. V.). war er vier Amtsperioden Präsident; seit 2007 leitet er deren Geschäfte und ist zudem Sprecher der Fachgruppe »Ethik in der Lebensmitteltechnologie«. Generalsekretär der European Federation of Food Science and Technology (EFFoST) seit 2007, in der er seit 2010 die Special Interest Group »Nanotechnology in the food area« leitet. Sprecher (seit 2008) der »German Federation of Food Science and Technology« (GeFFoST), der deutschen Vertretung in der International Union of Food Science and Technology (IUFoST). Seit 2004 Mitglied im Internationalen Arbeitskreis Kulturforschung des Essens. Mitarbeitet in verschiedenen Redaktionen, Wissenschaftlichen Ausschüssen und Gutachterausschüssen.

PATRICK BÜCHEL Jahrgang 1985, Sohn eines Hamburger Fährmanns und einer singapurischen Informatikerin, lernte 2003 den Beruf des Kochs in Hamburg. Er arbeitet seit 2008 im Buddenbrooks Restaurant in Lübeck, das mit zwei Michelin-Sternen ausgezeichnet ist. Er ist Sousschef von Christian Scharrer. Nebenberuflich ist er Autor von Beiträgen in verschiedenen Food-Zeitschriften und betreibt einen kulinarischen Denktank (www.shrimp-box.de) mit dem Ziel, den Wissensaustausch zwischen Köchen und Wissenschaftlern voran zu treiben.

ARND ERBEL Jahrgang 1969, legte seine Meisterprüfungen zum Bäcker und Konditor in Wien ab. Sammelte ausgiebig Erfahrungen in der Spitzengastronomie. Diverse Publikationen. Das Haus in Dachsbach, in dem er mit seiner Familie wohnt und bäckt, erbauten seine Vorfahren 1680 als Bäckerei. Seither wird dort gebacken. Lückenlos. www.erbelbrot.de

DR. LUDGER FISCHER geboren 1957 in Essen, Politikwissenschaftler, Philosoph und Architekturhistoriker. EU-Politikberater in Brüssel, war Mitglied der »Beratenden Gruppe für die Lebensmittelkette« der Europäischen Kommission, des »Beratungsgremiums der Interessenvertreter« bei der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit EFSA in Parma und anderer EU-Gremien zu Fragen der Lebensmittelsicherheit und -politik. In zwei Bänden deckte er traditionelle Küchenirrtümer auf: »Kleines Lexikon der Küchenirrtümer« (2009), »Noch mehr Küchenirrtümer« (2010, beide Eichborn sowie als Hörbuch, als Club-Ausgaben und als Piper-Taschenbücher). Seine jüngste Veröffentlichung handelt von Irrtümern, Vorurteilen und Halbwahrheiten über Kerle am Herd: »Mann kocht!« (Eichborn 2012).

DR. MARCO A. FRAATZ Jahrgang 1976, studierte Lebensmittelchemie in Hamburg und promovierte 2007 nach einem kurzen Auslandsaufenthalt an der Leibniz Universität Hannover. Von Hannover wechselte er als Postdoc zur AG Technische Biochemie der TU Dortmund und folgte Prof. Dr. Holger Zorn 2009 an das Institut für Lebensmittelchemie und Lebensmittelbiotechnologie der Justus-Liebig-Universität Gießen. Dort beschäftigt er sich mit der biotechnologischen Darstellung von Aromastoffen und mit deren Analytik.

RENÉ FRANK geboren 1984 im Allgäu. Nach der Mittleren Reife Ausbildung zum Koch. Förderpreis der Begabtenförderung für die berufliche Bildung der Industrie- und Handelskammer Erfurt. Goldmedaille und Titel »Jugend-Berufsweltmeister der Köche« für Deutschland in Helsinki 2005. Stationen in Oexle's Speisemeisterei sowie in der Zirbelstube in Stuttgart. Kurse in der Patisserie-Schule Sweet Art von Robert Oppenender in den Bereichen Zuckerartistik, Pralinen und Schokolade. Aufenthalte am Culinary Institute of America und bei der Alain Ducasse Formation in Paris. Stipendiat des spanischen Außenhandelsinstitus für »Young Professionals«. Stationen in der Chocolaterie-Patisserie »Oriol Balaguer« in Barcelona, dem Restaurant Akkelare in San Sebastian, Restaurant Georges Blanc im französischen Vonnas (beide drei Michelin-Sterne), sowie im schweizerischen Restaurant Lampart's (zwei Michelin-Sterne). 2010 Japan-Stipendium der Landesstiftung Baden Württemberg: RyuGin in Tokyo und Honten Kikunoi in Kyoto (beide drei Michelin-Sterne). Im selben Jahr wurde Frank Chef Patissier im Osnabrücker Restaurant La Vie, das seit 2011 drei Michelin Sterne führt. 2013 wurde René Frank vom GaultMillau als Patissier des Jahres ausgezeichnet.

TANJA GRANDITS geboren 1970 in Albstadt. Nach Abitur und einigen Semestern Chemie Kochlehre in der »Traube Tonbach« in Baiersbronn. Stationen im Londoner Claridge's und im südfranzösischen Château de Montcaud in Bagnol-sur-Cèze. Mit dem Thurtal in Eschikofen (TG) 2001 erstes Restaurant (gemeinsam mit René Graf). 2006 »Köchin des Jahres« – und Geburt der Tochter Emma. Seit 2008 Chefin des legendären Restaurant Stucki in Basel. Sie ist aktuell mit 18 Gault-Millau-Punkten und zwei Michelin-Sternen ausgezeichnet.

O. PROF. I. R. DR. RER. NAT. WALTER P. HAMMES Jahrgang 1939, Studium der Biologie und Promotion an der TH München, Postdoctoral Fellow an der Northwestern University, Evanston, Ill., USA, Habilitation für Botanik und Mikrobiologie an der LMU München. Für 25 Jahre o. Prof für Allgemeine Lebensmitteltechnologie und -mikrobiologie am Institut für Lebensmitteltechnologie der Universität Hohenheim. Zu den Forschungsgebieten zählten: Mikrobielle Ökologie und Hygiene der Lebensmittel, Physiologie, Genetik und Taxonomie der Mikroorganismen in Lebensmittelfermentationen. Optimierung von biotechnischen Prozessen in der Lebensmittelverarbeitung, sowie biologische Sicherheit von Lebensmitteln, bei deren Erzeugung Gentechnik angewandt wurde. Über fünfhundert wissenschaftliche Beiträge in wissenschaftlichen Journalen und Fachbüchern.

PETER KUNZE wurde 1963 in Bagdad/Irak geboren. Studium der Biologie an der Universität Erlangen. Seit 1989 Diplom-Biologe. Biologielehrer in Hilpoltstein bei Nürnberg. Vor allem aber Gärtner bekannter und unbekannter Kräuter, Tomaten und Paprika in höchster geschmacklicher Qualität für die besten Köche von Berlin bis München.

PROF. DR. MEINOLF G. LINDHAUER Jahrgang 1949, studierte Biologie an der Westfälischen Wilhelms-Universität in Münster und wurde dort über ein Thema zur Regulation des pflanzlichen Wasserhaushaltes promovierte. Zusammenhänge dieser Thematik mit der Assimilatspeicherung und Trockenheitsanpassung von Kulturpflanzen waren Interessensgebiete während einer anschließenden Tätigkeit als wissenschaftlicher Mitarbeiter einer landwirtschaftlichen Forschungsanstalt in Hannover, bevor er 1992 als Institutsleiter an eine Vorgänger-Institution des heutigen MRI – Institut für Sicherheit und Qualität bei Getreide in Detmold berufen wurde. Dieses Institut befasst sich u. a. mit Getreiderohstoffen und Lebensmitteln aus Getreide jeglicher Art, wobei Brot und Backwaren einen Schwerpunkt bilden.

ELMAR LIXENFELD Jahrgang 1963, Studium der Visuellen Kommunikation an der Hochschule für Gestaltung Offenbach und an der Accademia di Belle Arti in Rom. Seit 1988 freiberuflich. 1998 bis 2002 Dozent an der Universität Frankfurt am Main. Gesamtentwicklung und -realisierung der Monumente-Edition zusammen mit Dr. Angela Pfotenhauer für die Deutsche Stiftung Denkmalschutz. Mitglied im Deutschen Werkbund. Arbeitet typografisch, zeichnerisch, fotografisch, plastisch, schriftentwerfend, buchgestaltend. https://vimeo.com/album/2354001 (zu »Eifel«, dem zwölften Band der Monumente-Edition), http://vimeo.com/64401064 (zur Ausstellung »Typen«).

HENDRIK OLFEN Jahrgang 1984, gelangt als Niederrheinischer Abiturient über einige Umwege zum Kochberuf. Nur vier Jahren nach seiner Berufsausbildung in Essen wurde er stellvertretenden Küchenchefs des zweifach besternten Gourmetrestaurants »La Vision« im Kölner »Hotel im Wasserturm«. Sein Weg dorthin führte ihn unter anderem über das Hotel Traube Tonbach in Baiersbronn im Schwarzwald. Seit dem tragischen Unfall von Hans Horberth im Oktober 2012 war er allein verantwortlicher Leiter des »La Vision«. Unter großer Aufmerksamkeit der Gästen, Kollegen und Kritikern konnte er mit seiner Brigade beide Michelin-Sterne bestätigen.

JEAN LUC OOSTING wurde 1961 als Holländer in Utrecht (NL) geboren. Studium der Betriebswirtschaftslehre in den Niederlanden (Nijenrode, Breukelen), Frankreich, England und Deutschland (École Européenne des Affaires, heute ESCP Europe, Paris). Lebt seit 1984 in Deutschland und gründete 2003 zusammen mit seiner Frau Mariele Oosting die FoodConnection GmbH, Spezialhändler und Food-Scouts für die Sterne-Gastronomie.

SUSANNE PROCOPIO Jahrgang 1982, Studium der Agrarbiologie mit Vertiefung der Biotechnologie an der Universität Hohenheim, Stuttgart. Seit 2009 wissenschaftliche Mitarbeiterin am Lehrstuhl für Brau-und Getränketechnologie der TU München in Weihenstephan. Publikationen und Vorträge zur Hefephysiologie und der damit verbundenen Synthese aroma-aktiver Metabolite.

PROF. DR. THOMAS REINHARDT Jahrgang 1964, lehrt Ethnologie an der LMU München. Studium der Ethnologie, Romanistik und Germanistik in Frankfurt am Main und Basel. Berufliche Stationen in Paderborn, Frankfurt am Main, New York und Köln. Feldforschungen in den USA, in Ghana und in Senegal. In seiner aktuellen Forschung beschäftigt er sich aus kulturvergleichender Perspektive mit medialen Aspekten des menschlichen Schattens.

LEA TRAMPENAU Jahrgang 1974. Nach dem Abschluss einer gärtnerischen Ausbildung im Gemüsebau und zahlreichen landwirtschaftlichen Praktika im In- und Ausland Studium der ökologischen Agrarwissenschaften an der Universität Kassel/Witzenhausen. Diplomarbeit 2007 über die Beurteilung alternativer Schlachtmethoden im Hinblick auf die Verringerung der Furcht von Rindern. Erwerb von Sachkundenachweisen (Distanzinjektion, Immobilisation und Töten von Gatterwild und Rindern) nach §4 TierSchlV. Seit 2009 Geschäftsführerin der ISS – Innovative Schlachtsysteme. Vorträge und Fortbildungsveranstaltungen zur tierschutzgerechten Rinderschlachtung. Seit 2013 Geschäftsführerin von Goldburger.

DR. BERTRAM TURNER Jahrgang 1958, studierte Alte Geschichte, Physische Anthropologie und Ethnologie an der Ludwig-Maximilians-Universität München, an der er 1986 mit Magister und 1996 mit Promotion abschloss. Von 1993 bis 2001 war er Assistent am Institut für Ethnologie und Afrikanistik in München, seit 2001 ist er Senior Researcher am Max-Planck Institut für ethnologische Forschung in der Abteilung Recht und Ethnologie in Halle/Saale. Feldforschungen u.a. im Nahen Osten und im Maghreb, insbesondere in Marokko. Ein Schwerpunkt seiner Forschung gilt dem Management natürlicher Ressourcen unter von Rechtspluralismus gekennzeichneten Bedingungen.

PROF. DR. THOMAS VILGIS Jahrgang 1955, ist Physiker am Max-Planck-Institut für Polymerforschung in Mainz und forscht mit experimentellen und theoretischen Methoden an weicher Materie, darunter auch an der Physik und Chemie von Nahrungsmitteln. Kürzlich erschienen »aroma – die Kunst des Würzens« (zusammen mit Thomas Vierich, Verlag Stiftung Warentest, Berlin) und »Foodpairing – Harmonie und Kontrast (zusammen mit Rolf Caviezel, Fona Verlag, Schweiz), zwei Bücher, in denen die Thematik Food/Aroma/Flavourpairing auf eine allgemeinere Stufe gehoben wird. Er ist Mitherausgeber des Journal Culinaire.

DR. NIKOLAI WOJTKO Jahrgang 1967, studierte Kommunikationswissenschaft, Soziologie und Philosophie. Lehrtätigkeit an verschiedenen Universitäten. Mitglied der Deutschen Akademie für Kulinaristik. Als Gastrosoph arbeitet er für verschiedene Magazine und das WDR-Fernsehen. Zusammen mit Sternekoch Dieter Müller gibt er das Online-Magazin für Gastrosophie www.tartuffel.de heraus. www.wojtko.de

DR. MARTIN ZARNKOW Jahrgang 1967, Brauer- und Mälzerlehre in einer mittelfränkischen Brauerei; Studium in Weihenstephan zum Brauingenieur (FH); Promotion in Cork/Irland. Seit 1997 am Lehrstuhl für Brau-und Getränketechnologie der TU München in Weihenstephan wissenschaftlich tätig. Publikationen und Vorträge zu alternativen Getreiden, internationalen Braumethoden, funktionelle Inhaltsstoff von Getränken, Geschichte des Bierbrauens und alkoholfreien Getränken sowie Mischgetränken.

MARTIN WURZER-BERGER Jahrgang 1963, studierte Freie Kunst und katholische Theologie. Vorsitzender der Deutschen Akademie für Kulinaristik und Mitglied des Internationalen Arbeitskreises für Kulturforschung des Essens. Er arbeitet in Münster als Maler, Grafiker, Aperitif-Produzent, Weinhändler und freier Autor. Er ist Herausgeber und Chefredakteur des Journal Culinaire.

BERND ZELLER Jahrgang 1966, ist Satiriker, Cartoonist, Maler und Autor, Gagmacher u. a. für Harald Schmidt, Karikaturist für Thüringer Allgemeine, Die Welt, Berliner Zeitung und andere. Aktuelle Bücher: satirischer Thriller »Lost Merkel« (Solibro, Münster), Ratgeber »Warum Kinder nicht einschlafen und Eltern nicht aus-« und Kinderbuch »Robin Kruhse« (Schwarzkopf & Schwarzkopf, Berlin).

PROF. DR. HOLGER ZORN Jahrgang 1967, studierte Lebensmittelchemie in Karlsruhe und promovierte anschließend an der Universität Hohenheim. Nach der Habilitation 2003 an der Universität Hannover hatte er zunächst eine Professur für Technische Biochemie an der TU Dortmund inne, bevor er 2008 als Professor für Lebensmittelchemie an die Justus-Liebig-Universität Gießen berufen wurde. Seine Hauptarbeitsgebiete sind die Lebensmittelbiotechnologie (Aromen / Enzyme) sowie die Biotechnologie nachwachsender Rohstoffe.

jc № 17 2013

www.journal-culinaire.de

journal **culinaire** Kultur und Wissenschaft des Essens

© 2013 Edition Wurzer & Vilgis

Martin Wurzer-Berger
Alter Hof Suttarp

Ottmarsbocholter Straße 117
48163 Münster

Herausgeber Martin Wurzer-Berger, Prof. Dr. Thomas Vilgis

Redaktion Martin Wurzer-Berger, wurzerberger@journal-culinaire.de
Prof. Dr. Thomas Vilgis, vilgis@journal-culinaire.de
Elmar Lixenfeld

Gestaltung Elmar Lixenfeld, Frankfurt am Main
Druck NINO Druck GmbH, Neustadt/Weinstraße
Schrift Elzette und Utensil von Elmar Lixenfeld

Die Abbildungen wurden, wenn nicht anders vermerkt, freundlicherweise von den Autoren zur Verfügung gestellt.

ISBN 978-3-941121-17-1
ISSN 1866-6493

Alle Rechte vorbehalten
Gerichtsstand Münster

Erscheinen zweimal im Jahr, Mai, November

Einzelheft 14,90 Euro (24 sFr) plus 2 Euro Versandkosten
Abonnement 27,00 Euro (44 sFr), Studierende und Personen in der Berufsausbildung (mit Nachweis) 21,40 Euro, jeweils zwei Ausgaben, inklusive Verpackung und Versand

Bestellung Einzelhefte, Abonnements und Fachhandel
Donauwörther Verlagsservice GmbH
Heilig-Kreuz-Straße 16, Telefon 0906-705816280
86609 Donauwörth, Fax 0906-70581616
journal-culinaire@don-verlagsservice.de