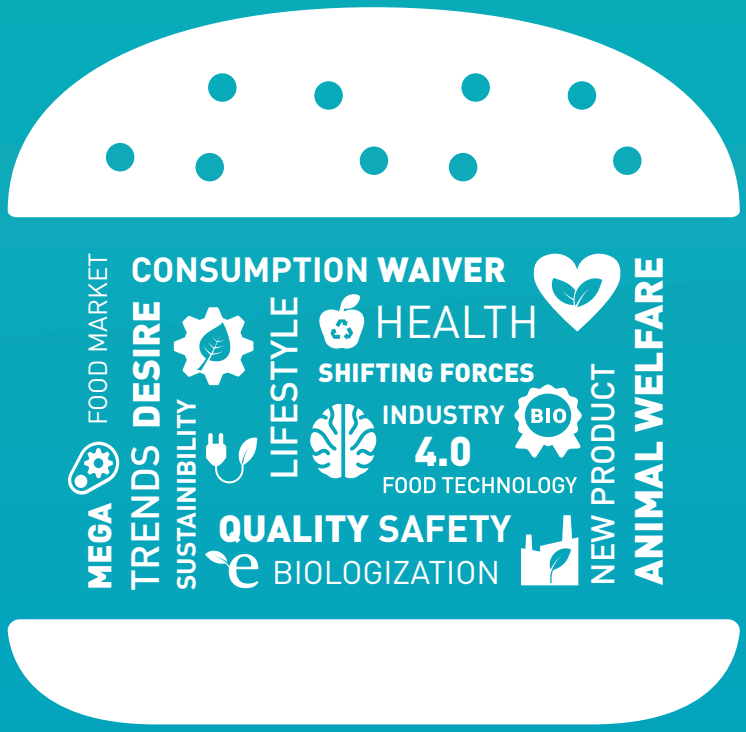
DIL NieKE

RETHINKING FOOD

HOW FOOD INNOVATION SHAPES STRATEGY



iFOOD2015®
www.ifoodconference.com

IFOOD`17
4TH INNOVATION FOOD CONFERENCE

anuga

nielsen

INHALT CONTENT

4 - 5 **Dr. Volker Heinz**
Vorwort · Im kontinuierlichen Dialog über Food Trends
Preface · In continuous dialogue on food trends

6 - 7 **Katharina C. Hamma**
Grußwort · Lebensmittel als globales Thema
Welcome Message · Food as a global issue

8 - 15 **Enrico Krien**
Gegensätzliche Bedürfnisse in einer dynamischen Umwelt · Kompromisse der Verbraucher
Opposing needs in a changing environment · Consumer trade-offs

16 - 25 **Kemal Aganovic**
Der technologische Status Quo · Technologie trifft Tradition
The technological status quo · Technology meets tradition

26 - 35 **Sergiy M. Smetana und Dr. Mehmet Cicek**
Vom Höhlenfeuer zum virtuellen Hamburger · Die Evolution moderner Lebensmittel
From cave fire to virtual hamburgers · Evolution of modern food

36 - 41 **Sebastian Biedermann**
Gute PR vermittelt Wahrheiten, statt sie zu verdrehen · Kommunikative Herausforderungen in der Lebensmittelproduktion
Good PR communicates truths instead of twisting them · Communicative challenges in food production

42 **Impressum · Imprint**

DR. VOLKER HEINZ
Deutsches Institut für Lebensmitteltechnik e.V.
Direktor und Vorstand
German Institute of Food Technologies
Director and CEO

IM KONTINUIERLICHEN DIALOG ÜBER FOOD TRENDS

IN CONTINUOUS DIALOGUE ON FOOD TRENDS

Innovation Food Conference 2015: Das waren vier große Themen, 15 Referenten und 200 Besucher aus 20 Nationen. Diese Veranstaltungsreihe organisiert das Deutsche Institut für Lebensmitteltechnik nun schon seit dem Jahr 2011. Im vergangenen Jahr fand unsere Veranstaltung zum ersten Mal in Kooperation mit der Anuga, der weltgrößten Messe für Ernährung, statt. Diese Tatsache hat uns auf dem Weg zur Etablierung eines grenzüberschreitenden Dialoges über die Zukunftsfähigkeit der globalen Lebensmittelproduktion maßgeblich voran gebracht. Denn Neuerungen setzen sich in der Praxis langfristig nur durch, wenn sie im System richtig aufgestellt sind. In der Entwicklung von Innovationen ist es unverzichtbar, seine Projekte auf die Kenntnis von möglichst vielen relevanten Faktoren zu stützen. Die jeweiligen Einflussfaktoren liegen nicht ausschließlich im produktionstechnischen Bereich, sondern auch in gänzlich anderen Fachgebieten, die auf den ersten Blick wenig mit unserer Arbeit zu tun haben.

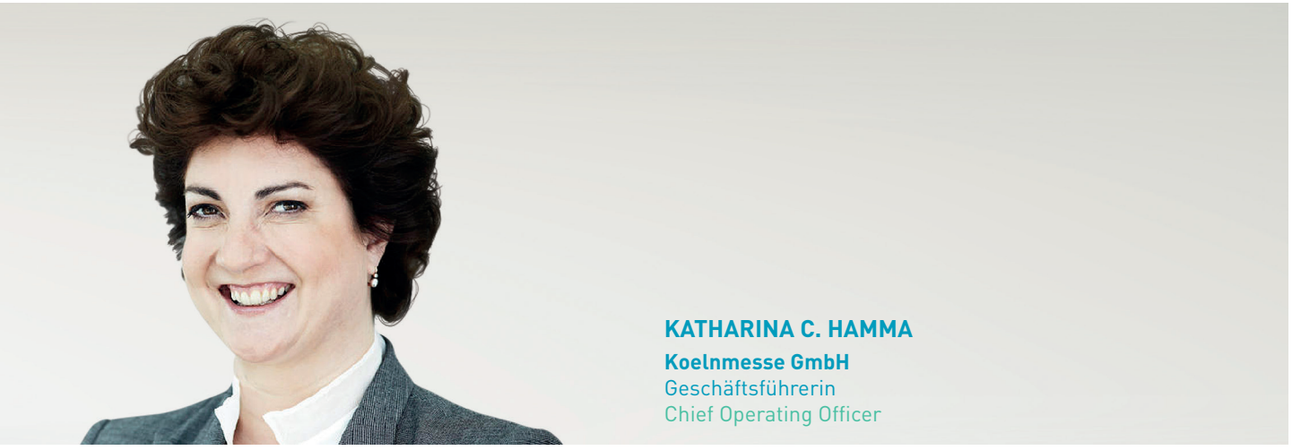
Nach der iFood Conference 2015 haben wir uns daher besonders über die Zusammensetzung unserer Zuhörer und Referenten gefreut. Wir konnten nicht nur Forscher und Industrievertreter überzeugen, sondern auch die Politik, Verbände und den Handel für unsere Sache gewinnen. Mit Blick auf die nächste iFood Conference auf der Anuga 2017 werden wir hier anschließen und gemeinsam mit unseren Partnern eine Veranstaltung entwickeln, die wertvolle Impulse gibt und nachhaltig wirkt.

Mit dieser Lektüre über aktuelle und interessante Themen rund um die Lebensmittelproduktion möchten wir Ihnen einen kleinen Vorgeschmack geben.
Wir wünschen Ihnen viel Spaß beim Lesen.

Innovation Food Conference 2015: it involved four significant topics, 15 speakers and 200 visitors from 20 countries. The German Institute of Food Technologies has now been organising this series of events since 2011. Last year, for the very first time, our event took place in cooperation with Anuga, the world's leading food fair. This cooperation allowed us to take significant steps forward in establishing an international dialogue about the future sustainability of the global food production. That's because innovations can only become established in practice in the long term if they are correctly integrated within the system. When developing innovations, it is essential to base projects on a knowledge of as many relevant factors as possible. The respective influential factors do not solely lie within the domain of manufacturing technology, but also in entirely different specialist areas, which at first glance seem to have little to do with our work.

After the iFood Conference 2015, we were therefore pleased about the composition of our group of listeners and speakers. Not only were we able to convince researchers and industry representatives, we were also able to win over politicians, associations and retailers to our subject matter. Looking to the next iFood Conference at Anuga 2017, we will connect with one another here and together with our partners, we will develop an event which will provide valuable stimuli and have a lasting effect.

With this reading about current interesting themes relating to food production, we would like to provide you with a sneak preview on the iFood Conference 2017.
We hope you enjoy reading.



KATHARINA C. HAMMA
Koelnmesse GmbH
Geschäftsführerin
Chief Operating Officer

LEBENSMITTEL ALS GLOBALES THEMA

DIE NEUENTDECKUNG VON LEBENSMITTEINNOVATIONEN

FOOD AS A GLOBAL ISSUE

DISCOVERING INNOVATIONS IN FOOD

Die Märkte der Welt stehen vor der Herausforderung, die Menschen mit qualitativ hochwertigen, sicheren Lebensmitteln zu versorgen. Dabei sind unterschiedliche Aufgaben zu bewältigen. In den wachsenden Märkten müssen funktionierende Strukturen in Land- und Verarbeitungswirtschaft, Transport, Logistik und Lebensmittelhandel aufgebaut werden. In den entwickelten Märkten - Europa, Nordamerika, einige Länder Asiens - bestimmen andere Bedürfnisse das Bild. Themen wie Convenience, Nachhaltigkeit, Clean-Labelling und Free-From, Lebensmittelsicherheit, Gesundheit und faire Produktionsbedingungen sind Innovations- und Markttreiber.

Unentbehrlich für die Weiterentwicklung von Produkten und Vermarktungsansätzen sind Innovationen. Neue Technologien, Maschinen und Produktionsabläufe ermöglichen neue Produkte, andere Konsistenzen, Darreichungsformen und Verpackungen. Aber auch auf der Basis von Marktforschung und im intensiven Austausch mit dem Verbraucher, den Gesetzgebern und den NGOs entstehen neue Produkte, die immer besser auf die individuellen Bedürfnisse und Ernährungsanliegen der Verbraucher abgestimmt sind.

Zentrale Plattform für die Einführung von Innovationen und neuen Produkten im Lebensmittelsektor ist seit vielen Jahrzehnten die Anuga, die weltweit größte und wichtigste Messe für Nahrungsmittel und Getränke. Über 7.000 Anbieter aus über 100 Ländern stellen alle zwei Jahre auf der Anuga die Kreativität und Flexibilität der Lebensmittelwirtschaft auf breiter internationaler Ebene unter Beweis.: Begleitet von einem fachlich herausragenden Rahmenprogramm und gewürdigt von rund 160.000 Fachbesuchern aus der ganzen Welt bringt die Anuga den globalen Lebensmittelmarkt auf den Punkt und setzt neue Markt- und Handelsimpulse.

Vor diesem Hintergrund bietet das DIL den Marktteilnehmern eine konzentrierte, hochkarätige Diskussions- und Wissensplattform, die die wichtigsten Trends in den Weltmärkten analysiert und die Notwendigkeit und die Chancen von Innovationen darlegt. So wird auf der Anuga nicht nur der Weltmarkt von heute gestaltet, sondern auch die Zukunft des weltumspannenden Themas Lebensmittel beleuchtet. Für die kommende Anuga vom 7. bis 11. Oktober 2017 sind damit die Weichen für eine weitere wegweisende und erfolgreiche Messe gestellt.

World markets face the challenge of providing people with safe, high-quality foods. This means managing a multitude of different tasks. In growing markets, a functioning infrastructure has to be developed in agriculture and the processing sector, transport, logistics and food retail. In the developed markets of Europe, North America and some of the Asian countries, other needs define the picture. Issues such as convenience, sustainability, clean-labelling and “free-from” labels, food security, health and fair production conditions are the drivers of innovation and the market.

Innovation is essential for the ongoing development of product and marketing approaches. New technologies, machinery and production processes make new products possible, as well as different consistencies, forms of presentation and packaging. New products which more closely match the individual needs and nutritional concerns of consumers are also created on the basis of market research and close consultation with consumers, legislators and NGOs.

For many decades, the central platform for the introduction of innovations and new products in the food sector has been Anuga, the world's largest and most important fair for food and drinks. Every two years this is where over 7,000 suppliers from more than 100 countries provide evidence of the creativity and flexibility of the food business on a broad international scale. Accompanied by an outstanding programme provided by experts, and appreciated by around 160,000 trade visitors from throughout the world, Anuga is at the heart of the global food market, providing a source of inspiration for new market and trade opportunities.

Against this background, DIL offers participants in the market a focused, high-quality platform for discussion and the sharing of knowledge, which analyses the most important trends in world markets, and explains the need and opportunities for innovation. Anuga looks not only at today’s global market, but also examines the future of food issues across the world. The scene is therefore set for the next Anuga (from 7th to 11th October 2017) to become another pioneering and successful fair.

ENRICO KRIEN
Nielsen
Client Business Partner

GEGENSÄTZLICHE BEDÜRFNISSE IN EINER DYNAMISCHEN UMWELT

KOMPROMISSE DER VERBRAUCHER

OPPOSING NEEDS IN A CHANGING ENVIRONMENT

CONSUMER TRADE-OFFS

Essen ist schon immer ein wichtiges Thema gewesen und spiegelt auch immer die aktuelle Gesellschaft wider. Speziell in Deutschland spielen vor allem Zeitknappheit, „Convenience to Go“, Verunsicherung in Bezug auf die eigene Gesundheit, der bewusste Verzicht auf Food-Bestandteile wie z.B. bei der gluten-/laktosefreien bzw. vegan/vegetarischen Ernährung eine große Rolle.
Für viele Deutsche dient die Nahrungsaufnahme längst nicht mehr nur der reinen Versorgung. Kulinarische Empfindlichkeiten schaffen soziale Identität – Essen wird zum Lebensgefühl. Die Tischkultur weicht dabei zunehmend auf, starre Esszeiten haben unter der Woche ausgedient. Die Nahrungsaufnahme muss sich flexibel in den Tagesablauf einfügen. Der zunehmende Bedarf nach einem entsprechenden Angebot von verzehrfertigen Produkten wird den stationären Handel 2016 und darüber hinaus beschäftigen.
In ihrer Verunsicherung bezüglich Lebensmittel fordern Verbraucher zunehmend Transparenz und Authentizität. Regionalität wird hierüber weiterhin an Bedeutung gewinnen. Potenzial bieten hier sicherlich Einkaufsakte, die sich auf das Obst & Gemüse fokussieren, welches in der entsprechenden Jahreszeit verfügbar ist.
Im folgenden möchte ich gerne die Vielzahl der Kategorien aufzeigen, die Nielsen abdeckt und über die wir tiefere Insights treffen können. Es sei darauf verwiesen, dass es sich hier um einen Ausschnitt an Informationen handelt, die wir bereits generieren bzw. noch zusätzlich erheben können. Bei weiteren Fragen melden Sie sich gerne bei uns www.nielsen.de.

Food has always been an important topic and it always serves as a reflection of contemporary society, too. Specifically in Germany, factors which play a significant role are a lack of time, "convenience to Go", individuals' insecurity about their own health and conscious avoidance of certain food components such as gluten- and lactose-free as well as vegan and vegetarian diets.
For many Germans, food consumption has long been about more than simply supplying the body with energy. Food sensitivities create social identity – food is becoming an attitude towards life. Dining culture is also increasingly becoming more fluid; rigid mealtimes during the week have had their day. Food consumption has to fit into our daily routine in a flexible way. The increasing need for a range of ready-to-eat products which meets these requirements will keep stationary retail busy in 2016 and beyond.
Consumers' insecurity where food is concerned is driving their need for more and more transparency and authenticity. Regionality will also continue to gain significance in this respect. There is certainly potential for purchases focussing on fruit and vegetables which are seasonally available.
In the following, I would like to illustrate the multitude of categories covered by Nielsen, about which we can obtain a deeper insight. It should be noted that this relates to a sample of information which we are already generating and about which we can gather even more data. Should you have further questions, please contact us on www.nielsen.de.

E-COMMERCE, REGIONALITÄT UND „SENSIBLE ESSER"

Einer der aktuellen Trends ist die Digitalisierung in Verbindung mit dem E-Commerce. Der Abverkauf im Bereich der FMCG-Güter steht für ein immer größer werdendes Potenzial in den Zukunft. Während die europäischen Nachbarländer wie Großbritannien und Frankreich schon deutlich mehr online einkaufen gehen, hält sich der deutsche Konsument noch etwas zurück. Das kann man auch sehr gut in den bisherigen Umsätzen sehen. Den größten Einfluss hat das Onlinegeschäft in UK mit 9,5 Mrd. EUR dicht gefolgt von Frankreich mit 5,0 Mrd. EUR. Aktuell steht der deutsche Onlinehandel für einen Umsatz von 662 Millionen EUR. Dies entspricht einen Marktanteil von 0,6 Prozentpunkte an FMCG gesamt. Potenziale bestehen sowohl im Bereich Nearfood als auch Food, wobei die Lieferkette bei den Nearfood-Artikeln deutlich einfacher ist als die für gekühlte Produkte. Die Reichweite des deutschen Onlinehandels beläuft sich aktuell auf ca. 20 Prozent Penetration (ca. 8 Mio Haushalte), die tendenziell jünger, wohlhabender und technikaffiner sind.

E-COMMERCE, REGIONALITY AND "SENSITIVE EATERS"

One of today's trends is digitisation linked to e-commerce. Sales of FMCG goods represent an area of future potential which continues to grow. While neighbouring European countries such as Great Britain and France already make significantly more of their purchases online, German consumers still remain somewhat reticent in this respect. This is clear to see in turnover figures. Online retail has the most significant influence in the UK with EUR 9.5 billion, closely followed by France with EUR 5.0 billion. Currently, online retail in Germany represents a turnover of EUR 662 million. This corresponds to a market share of 0.6 percentage for FMCG overall. There is potential in this respect both in food and near-food products; the supply chain for near-food products is also significantly simpler than for chilled products. The reach of German online retail is currently represented by a market penetration of approximately 20 percent (approx. 8 million households) which tend to be younger, more affluent and have a greater affinity with technology.

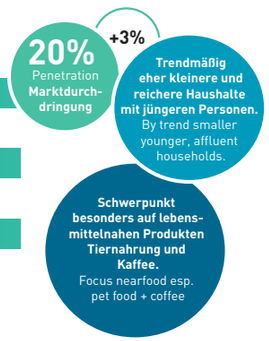
E-COMMERCE MIT POTENZIAL IN DEUTSCHLAND / E-COMMERCE WITH POTENTIALS IN GERMANY

Die Verbraucher in Großbritannien und Frankreich kaufen in größerem Umfang per E-Commerce als die deutschen Verbraucher, sie kaufen öfter ein und geben pro Einkauf mehr aus.

Consumers in UK and france buy a lot more via e-commerce than in germany – they buy more often and spend a lot more per trip

FMCG E-Commerce in „den großen 5" (2014)
FMCG E-commerce in WE Big5 (2014)

	UK	FR	GER	ES	IT
Umsatzwert (in Mio. EUR) · Value sales (in Mio.€)	9.505	5.023	662	277	375
Wertanteil (in %) · Value share (in %)	6.6	5.9	0.6	0.7	0.7
Marktdurchdringung (in %) · Penetration (in %)	43	33	20	11	17
Einkäufe per Haushalt · Shopping trips p. household	11.6	8.8	2.9	3.0	2.6
Ausgaben pro Einkauf (in EUR) · Spendings per trip (in €)	71	65	27	50	35



Neben der immer stärker werdenden nationalen Online-Präsenz im Rahmen der Digitalisierung wird der regionale Gedanke beim Einkaufsprozess immer bedeutender. Sowohl die Industrie als auch der Handel beschäftigen sich mit diesem Thema und erarbeiten Konzepte, mit denen man die Bedürfnisse der Konsumenten in den jeweiligen Gebieten befriedigen kann.

Besides the national online presence, which is becoming increasingly strong during digitisation, the notion of regionality is becoming a more significant part of the purchasing process. Both retail and industry are addressing this topic and are designing concepts which can be used to satisfy consumer requirements in each respective segment.

VERBRAUCHERMÄRKTE WERDEN ZU KOMPETENZZENTREN FÜR VEGGIE-ERNÄHRUNG

Eine Diffenzierung findet in den verschiedensten Bereichen statt. Besonders spannend ist es, wenn wir uns die verschiedenen Geschmacksrichtungen oder die unterschiedlichen Essgewohnheiten anschauen sowie die unterschiedliche Auswahl der regionalen Produkte und Anbieter differenziert betrachten. Genauso interessant sind die Kaufimpulse. Handelt es sich hierbei um eine Identifikation mit der jeweiligen Region, wo man wohnt bzw. arbeitet und dieser Wachstum gönnen möchte?
Aktualität steckt auch im stetig wachsenden Anteil der Konsumenten, denen die Ernährung immer wichtiger wird. Bei diesen Konsumenten wird das Thema immer mehr zur Glaubensfrage - gleichzeitig gelten kulinarische Empfindlichkeiten zunehmend als Ausweis von Individualität. Darüber steigt die Anzahl der so genannten „sensiblen Esser" und lukrative Nischensortimente wachsen für die Industrie und Handel immer mehr an Bedeutung. Ins Rampenlicht rücken in letzter Zeit vegetarische beziehungsweise vegane Produkte.

HYPERMARKETS ARE TURNING INTO COMPETENCE CENTRES FOR "VEGGIE" NUTRITION

Differentiation is taking place in a wide variety of areas. It is particularly fascinating to look at different tastes or various eating habits and to consider the diverse selection of regional products and suppliers in a differentiated way. Buying impulses are also equally interesting. Is it a case of individuals identifying with the place where they live and work, and wanting to contribute to the growth of that region?
The continually growing proportion of consumers for whom nutrition is more and more important is also highly topical. For these consumers, this topic is increasingly becoming a question of faith – and at the same time, there is a growing tendency to see food sensitivities as a statement of individuality. Thus, the number of so-called "sensitive eaters" is increasing and lucrative niche ranges are becoming more and more important to retail and industry. Recently, both vegetarian and vegan products have entered the limelight. Roughly 7.8 million Germans are already vegetarians and around

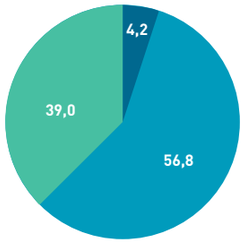
Etwa 7,8 Millionen Deutsche gelten bereits als Vegetarier, und rund 900.000 Menschen ernähren sich hierzulande vegan. Diese Entwicklung bietet Handel und Herstellern starke Umsatzpotenziale. Aktuell (von Juli 2014 bis Juni 2015) setzte der LEH (inkl. Drogeriemärkte) circa 423 Millionen Euro mit vegetarischen und veganen Produkten um – und verbuchte damit gegenüber dem Vorjahr ein Plus von über 30 Prozent in seinen Kassen. Auch das

900,000 people are vegan. This trend offers retailers and manufacturers with strong potential for sales. The current turnover for vegetarian and vegan products (from July 2014 to June 2015) achieved in food retail (including drugstores) stands at around EUR 423 million – and this represents an increase of more than 30 percent of takings at the tills compared with the previous year. Product growth also kept pace with this extraordinarily po-

REGIONALITÄT IM FOKUS / REGIONALITY IN THE FOCUS

Für Verbraucher ist die regionale Herkunft von frischen Produkten sehr viel wichtiger als die Frage, ob es sich um „Bio"-Produkte handelt.

For consumers, regional origin of fresh products is much more important than the question whether they are organic.



Organisch / Organic

Regionale Herkunft / Regional origin

Beides ist von gleicher Bedeutung / Both of equal importance

Unterschiede in...
Differentiation in...

Auch die Einzelhändler befassen sich mit Regionalität · Retailers also deal with regionality

REWE Südwest will regionaler werden.
REWE Südwest wants to become more regional.
LZ 38, 19.09.2014, S.4/ Handel

Edeka, die neue regionale Marke.
Edeka, new regional brand.
LZ 39, 26.09.2014, S.1

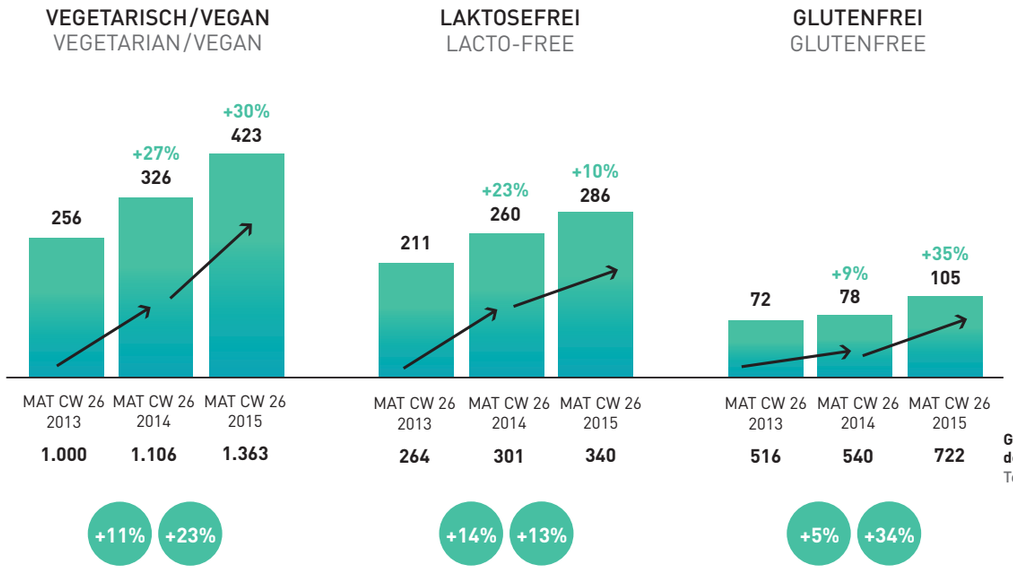
Artikelwachstum hielt mit dieser außerordentlich positiven Entwicklung in etwa Schritt (+23%) – das Angebot wächst also weiter deutlich.
Das Segment der glutenfreien als auch laktosefreien Produkte wächst ebenfalls. Die glutenfreien Produkte wachsen im Lebensmitteleinzelhandel inkl. Drogeriemärkte weiterhin überproportional – die Umsätze legen um 35 Prozent deutlich zu. Bei Laktosefrei steht weiterhin ein zweistelliger Mehrwert im Raum, wobei sich die Entwicklung vs. den Vorjahren etwas abgeschwächt hat. Neue Marken beleben das Geschäft zwar weiterhin doch die These steht im Raum, dass sich bei den laktosefreien Produkten eine gewisse Sättigung einsetzt.

sitive trend (+23%) – product ranges are therefore also seeing marked expansion.
The gluten-free and lactose-free product segments are also growing. Gluten-free products continue to see above-average growth food retail including drugstores, with a clear increase in sales of 35 percent. Lactose-free products continue to see double-digit increments, although growth has weakened somewhat compared with previous years. Although new brands continue to stimulate trade, the theory that a certain saturation point has been reached by lactose-free products has been broached.

KATEGORIEN FÜR SENSIBLE ESSER WACHSEN ZWEISTELLIG
CATEGORIES FOR SENSITIVE EATERS WITH DOUBLE DIGIT GROWTH

Vegetarische/vegane und glutenfreie Produkte finden verstärkt Absatz -–> das zweistellige Wachstum bei laktosefreien Produkten verlangsamt sich.
Vegetarian/Vegan and Gluten-free Products with significant increase in terms of value sales -–> Lacto-free double digit increase slows down.

UMSÄTZE IN MIO. EUR · VERÄNDERUNGEN GGÜ. DEM VORJAHR IN %
VALUE SALES IN MIO. € · CHANGE VS. YEAR AGO IN %



VERÄNDERUNG BEI DEN ARTIKELN IN % · CHANGE OF ARTICLES IN %

BIO-LEBENSMITTEL SIND IMMER BELIEBTER BEI DEN VERBRAUCHERN

Auch wenn bei den Verbrauchern zwischen Anspruch und Wirklichkeit beim Thema Bio weiter eine Lücke klafft: Dem Wunsch nach gesunder Ernährung, Umweltschutz, Nachhaltigkeit oder Tierschutz lassen immer mehr Verbraucher im LEH und in Drogeriemärkten Taten folgen. Die aktuellen Marktdaten bescheinigen dieser Kategorie in den letzten fünf Jahren einen durchgehenden deutlichen Wachstumstrend mit immer steileren Wachstumsraten. Über alle von Nielsen erhobenen 19 Warenklassen hinweg setzte der LEH 2015 mit Bio-Ware 3,654 Milliarden Euro um und erzielte damit zugleich die bislang höchste Steigerungsrate von gut 15 Prozent. Zum Vergleich: Konventionelle Produkte spülten im selben Zeitraum lediglich drei Prozent mehr Umsatz in die Kassen. Mit insgesamt fast 2,2 Milliarden verkauften Packungen stieg auch das Absatzvolumen von Bioware zweistellig an. Aktuell liegt der Bio-Anteil an FMCG bei 4,1 Prozent (+0,4 Prozentpunkte). Die dynamische Entwicklung übertrifft dabei in allen Vertriebskanälen den Nicht-Bio-Restmarkt und fällt (mit Ausnahme der Supermärkte) sogar zweistellig aus; kleine Verbrauchermärkte und Drogeriemärkte setzen sich an die Spitze des Wachstums. Verbrauchermärkte haben im Bio-Geschäft mit einem Umsatzmarktanteil von 35 Prozent die Nase vorn, gefolgt von Drogeriemärkten (30,2%) sowie Discountern mit knapp 25 Prozent.
Markenartikel haben an der Erfolgsgeschichte der Bio-Produkte mit einer Umsatzbedeutung von 60 Prozent (2014) einen bedeutenden Anteil. Doch im letzten Jahr verloren die Industriemarken trotz weiteren Wachstums erstmals geringfügig Umsat-

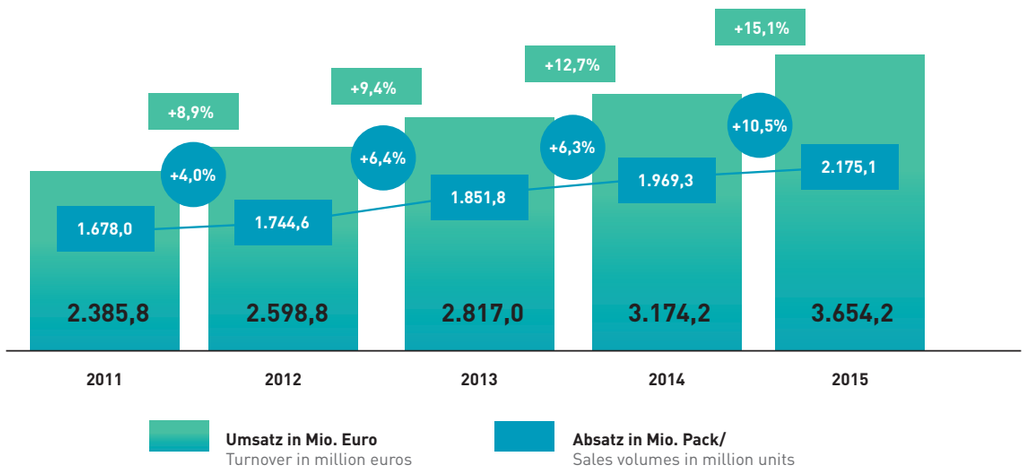
ORGANIC FOODS ARE INCREASINGLY POPULAR WITH CONSUMERS

Even if there is still a huge gap between demands and reality when it comes to the topic of organic products, more and more consumers walk the talk when it comes to their desire for a healthy diet, environmental protection, sustainability or animal protection and they are spending on this both in food retail and drugstores. Current market data attests to the consistently clear growth trend with increasingly sharp growth rates within this category in the last five years. Topping all of the 19 goods categories researched by Nielsen, organic goods represented a turnover for the food retail industry over EUR 3.654 billio in 2015, thereby achieving the highest rate of increase to date of a good 15 percent. By means of comparison: during the same period, conventional products only yielded three percent of additional turnover at the tills. With a total of 2.2 billion units sold, the sales volume of organic goods also saw a double-digit increase. Currently, the proportion of organic goods within the FMCG category stands at 4.1 percent (+0.4 percentage points). The dynamic growth trend is therefore ahead of the remaining non-organic market across all sales channels and (with the exception of the supermarkets) its rate of increase has even reached the double digits. Smaller hypermarkets and drugstores are at the forefront of this growth. In the organic market, hypermarkets have the edge with a sales market share of 35 percent, followed by drugstores (30.2%) and discounters with just under 25 percent.
Branded goods play a significant part in the success story of organic products with a sales share of 60 percent (2014). However, last year, manufac-

STEIGENDER BIO-UMSATZ IN DEN LETZTEN 5 JAHREN
INCREASING TURNOVER OF ORGANIC PRODUCTS IN THE LAST 5 YEARS

Die aktuelle Umsatzsteigerung übertrifft den Trend der letzten Jahre, und auch absatzmäßig geht die Entwicklung weiter nach oben.
The increase in turnover outperforms the current trend of recent years and sales volumes also demonstrate a continued upward trend.

BIO GESAMT/UMSATZ IN MIO. € · ABSATZ PACK IN MIO. MIT VERÄNDERUNGEN · LEH+DM
ORGANIC TOTAL/TURNOVER IN € MILLIONS · SALES VOLUME UNITS IN MILLIONS WITH CHANGES · FOOD RETAIL+DM



zanteile an die Eigenmarken des Handels. Letztere konnten ihren Anteil im klassischen LEH (+ DM, o. Discounter) ausbauen und decken dort schon fast ein Viertel des Bio-Umsatzes ab. Dieser Shift hin zur Eigenmarke ist derzeit in vielen Bio-Warengruppen zu beobachten. Das Angebot im Regal ist deutlich breiter geworden, der steigende Eigenmarkenanteil sorgt für günstigere Preise, und ein insgesamt weiter steigendes Qualitätsbewusstsein der Verbraucher unterstützt ebenfalls die Kaufentscheidung pro Bio. Diese Faktoren führen dazu, dass immer mehr Verbraucher zu Bio-Eigenmarken greifen – auch, weil sie sich Bio jetzt leisten können.

Dabei zahlen vor allem acht Warenklassen auf das überdurchschnittliche Bio-Wachstum ein: Babynahrung, die weiße Linie und Trockenfertigprodukte mit jeweils zweistelligen Anteilen am Bio-Gesamtmarkt, in absteigender Reihenfolge außerdem alkoholfreie Getränke, Fette & Öle, Heißgetränke, Süßwaren und die Gelbe Linie/SB. Babynahrung führt die Top Acht mit einem Marktanteil von 26 Prozent an Bio gesamt an und wächst derzeit auch am schnellsten mit einem Plus von rund 20 Prozent. Dabei treibt vor allem Milchpulver mit überproportionalen Steigerungsraten die Entwicklung an. Eine Erklärung dafür könnten die starken Exporte von Milchnahrung nach China sein, die seit Jahren das Wachstum von Babynahrung in Drogeriemärkten und LEH beflügeln.

In der weißen Linie/Molkereiprodukte legten 2015 alle Top-Warengruppen zu; herausragend war das Wachstum bei Naturjoghurt und Milchmischgetränken mit jeweils gut zehn Prozent Wertzuwachs. Das Wachstum resultiert bei Naturjoghurt aus einem erheblichen Ausbau des Eigenmarkensortiments und kommt zu 100 Prozent aus dem klassischen LEH, während der Discount verlor. Bei den Milchmischgetränken stammt das Wachstum sogar komplett aus den Eigenmarken und geht teilweise zu Lasten der Top-Marken.

Mit einem Plus von 19 Prozent sind auch die Trockenfertigprodukte ein starker Treiber im Bio-Markt: Getreide, Müsli, Mehl und andere Nährmittel, Teigwaren und Grieß. In allen Segmenten

turer brands lost a small proportion of their sales share to the retailers' own brands for the first time, despite continued growth. The latter were able to build on their share within the classic food retail industry segments (plus drugstores or discounters), where they already cover almost a quarter of organic sales. This shift to own brands can be observed in many organic goods categories at present. The range of goods on offer on the shelves has become significantly broader and the growing share of own brands ensures that prices are lower and a generally increasing awareness of quality amongst consumers also makes a purchasing decision in favour of organic goods more likely. These factors lead to more and more consumers choosing organic own brands – also because they can now afford to buy organic.

Eight categories of goods have particularly influenced the above-average growth trend of organic products: baby foods, "white line" dairy products (including milk, yoghurt, cream, fresh desserts) and ready-to-eat dried products, which each have double-digit shares in the overall organic market; in descending order are non-alcoholic beverages, fats & oils, hot drinks, confectionery and "yellow line" dairy products (cheeses) and self-service products. Baby foods lead the top eight with an overall market share of 26 percent for organic products; they are also currently growing at the fastest rate with an increase of approximately 20 percent. In particular, milk powder is driving the growth, with above-average high growth rates. One explanation for this could be the high export volumes of dairy products to China, which has been fuelling the growth of baby nutrition in drugstores and in food retail.

In 2015, all the top "white line" dairy product groups saw an increase; the growth in natural yoghurt and milkshakes stands out with a good ten percent increase in value each. For natural yoghurt, the growth resulted from a significant expansion in the own brand range; 100 percent of this growth took place in classic food retail, whilst discounters lost out. For milkshakes, the growth was in fact entirely accounted for by own brands, and is to some extent

werden größtenteils hohe zweistellige Umsatzzuwächse erreicht, die den Handel insgesamt im letzten Jahr mit Mehrumsätzen von fast 70.000 Euro erfreuten. Die großen Gewinner sind die kleinen Verbrauchermärkte, aber auch discountierende Kanäle, die ihre Eigenmarken erfolgreich vermarkten. Somit geht das Wachstum auch hier komplett auf das Konto der Eigenmarken.

Noch im einstelligen Bereich liegen die Bio-Umsatzanteile bei alkoholfreien Getränken. Vor allem Fruchtsäfte und Limonaden mit einem höheren Anteil an Bio-Produkten steuern das Wachstum. Eistee, Konzentrate und Schorlen holen aber mit rasanten Steigerungsraten im Bio-Segment auf. Insgesamt kam die Warenklasse 2015 auf ein Plus von über 15 Prozent. Vom Wachstum profitieren auch hier die Handelsmarken in stärkerem Umfang als die Markenprodukte. Verbrauchermärkte und Drogeriemärkte sind die treibenden Kräfte.

In vielen weiteren Bio-Warenklassen, darunter Fette & Öle, Heißgetränke, Süßwaren, Feinkost, Nassfertigprodukte, findet derzeit ebenfalls ein ausgeprägtes Wachstum statt, wenngleich teilweise auf noch niedrigem Niveau. Treiber sind auch hier in vielen Fällen die Eigenmarken. Die Handelsunternehmen feilen offenbar mit voller Kraft am eigenen Bio-Image und profilieren sich damit gegenüber einer stetig wachsenden Schicht von Verbrauchern, die bewusst und qualitätsorientiert konsumiert.

at the expense of the top brands.

With an increase of 19 percent, ready-to-eat dried products are also a strong driver within the organic market: grains, cereals, flour and other ingredients, pasta products and semolina. Across all segments, high, double-digit increases in sales were achieved and the retail has benefited from total additional sales revenue of almost EUR 70,000 over the past year. The big winners are the small supermarkets, but also the discounter sales channels, who successfully market their own brands. Thus, the growth is almost entirely accounted for by own brands.

The share of sales for organic non-alcoholic beverages is still in the single-digit range. In particular, fruit juice drinks and soft drinks are driving the growth, with a higher proportion of organic products. Iced tea, concentrated squashes and sparkling fruit juices, however, are quickly catching up with rapid growth rates in the organic segment. Overall, this goods category saw an increase of over 15 percent in 2015. Here, too, private label products are experiencing stronger growth than branded products. Supermarkets and drugstores are the driving forces. In many other organic goods categories, including fats & oils, hot drinks, confectionery, delicacies and liquid ready-made foods, marked growth is also currently taking place, although at a lower level at present. Here, too, this growth is being driven by own brands. Retailers are clearly turning their full attention to honing their own organic image and are aligning their profiles to a constantly growing segment of consumers, whose consumption habits are mindful and quality-oriented.

ENRICO KRIEN

Enrico Krien ist Client Business Partner bei Nielsen im Bereich Fast-Moving-Consumer-Goods (v.a. Food) und berät Hersteller und auch das Fachpublikum auf Messen über die Entwicklungen aktueller Trends der deutschen Verbraucher. Über die letzten Jahre hat er sich mit seiner umfangreichen Expertise in den verschiedenen Segmenten als kompetenter Partner in der Branche etabliert.

Enrico Krien is Client Business Partner at Nielsen for Fast Moving Consumer Goods (with a focus on food) and advises both manufacturers and expert audiences on the development of current trends amongst German consumers. Over the past few years, he has become established as a competent partner to the sector as a result of his extensive expertise in the various market segments.

KEMAL AGANOVIC
Deutsches Institut für Lebensmitteltechnik e.V.
German Institute of Food Technologies
Advanced Research

DER TECHNOLOGISCHE STATUS QUO
TECHNOLOGIE TRIFFT TRADITION

THE TECHNOLOGICAL STATUS QUO
TECHNOLOGY MEETS TRADITION

Die Lebensmittelindustrie hat ein enormes Innovationspotenzial, ist aber zugleich langsam und konservativ. Die steigende Nachfrage nach Lebensmitteln, die wachsende Nachfrage nach gesunden Lebensmitteln sowie ethnische und ethische Marktnischen erfordern neue Konzepte der Lebensmittelproduktion. Parallel zur Gesetzgebung, zu steigenden Energiepreisen und der Notwendigkeit, Energie auf effizientere Weise zu verwenden, ist der Sektor in ständiger Bewegung. Sowohl Verbraucher als auch Produzenten bemühen sich um gesunde und sichere Lebensmittel mit vollendetem Geschmack, schonend oder gar nicht konserviert und mit einem hohen Maß an Informationen über Herkunft, Verarbeitung und Zutaten.

DIVERSIFIKATION DER PROTEINVERSORGUNG

Der Markt für Nahrungsmittel, die mit natürlichen Zutaten angereichert wurden und für „Performance-Lebensmittel", die reich an Proteinen und Elektrolyten (Riegel, Getränke, Snacks, etc.) sind, steigt rapide. Laut Innova Market Insights verzeichneten Produkte mit dem Anspruch, „proteinreich" zu sein, in den USA von 2013 bis 2014 ein Wachstum von 18 Prozent. In Anbetracht des stetigen Wachstums der Weltbevölkerung ist die Lebensmittelindustrie auf der Suche nach alternativen Proteinquellen. Es wird angenommen, dass einige dieser Proteine nachhaltiger sind, weniger allergen und leichter zu verdauen. Als Folge kommen verschiedene „Fleischersatz-Produkte", wie sie genannt werden, auf den Markt. Das gut etablierte Verfahren zur Herstellung solcher Produkte auf pflanzlicher Basis ist die High Moisture Extrusion. Dieses Verfahren umfasst die Extrusion von Proteinen auf pflanzlicher Basis bei einer bestimmten Feuchtigkeit und Temperatur unter bestimmten Druck- und Scherbedingungen. Die Kombination dieser Parameter führt zu Produkten mit einer ähnlichen Textur und einem Mundgefühl, das mit dem Verzehr von tierischem Fleisch vergleichbar ist, weshalb sie auch Fleisch-Analoga genannt werden.

INSEKTEN UND HANF AUF DER SPEISEKARTE

Gut verwertbare Algenproteine werden bisher als Basis für verschiedene Lebensmittel – von Getränken, Riegeln, über Saucen und Salatdressings bis

The food industry has enormous potential for innovation, but at the same time, it is rather slow and conservative. The growing demand for healthy food as well as ethnic and ethical market mosaics require new concepts of food production. Along with legislation, rising energy prices and the necessity of utilizing energy in a more efficient way, the sector is in constant motion. Both consumers and producers strive for healthy and safe food with consummate taste, mildly or not preserved at all, including a high level of information about origin, processing and ingredients.

PROTEIN SUPPLY DIVERSIFICATION

The market for food products fortified with natural ingredients and "performance foods" rich in proteins and electrolytes (bars, beverages, snacks, etc.) is rapidly increasing. According to Innova Market Insights, a "high protein" claim recorded a growth of 18 percent in the US from 2013 to 2014. Considering the steady growth of the world's population the food industry is looking towards alternative protein sources. It is believed that some of these proteins are more sustainable, less allergenic and easier to digest. As a result, several meat substitutes, as they are called, are entering the market. The well-established process for the production of such plant-based meat analogues is high moisture extrusion. This process involves the extrusion of plant-based proteins under specific moisture, temperature, pressure and shear conditions. The combination of these parameters results in products with a similar texture and mouth feel compared to animal meat, which is why they are also called meat analogues.

EATING INSECTS AND HEMP

Highly digestible algae proteins have been so far been incorporated into various foods ranging from beverages, bars, sauces and salad dressings to breads and snacks. Because they contain a full complement of amino acids and are rich in fibers. At the same time being vegan, non-allergenic and non-GMO, and also enjoy high consumer acceptance, algae have become a hot topic in the food sector, resulting in several start-ups so far.
Another alternative protein source comprises edible insects: They have a protein content ranging

High Moisture Extrusion ermöglicht die Produktion von Lebensmitteln auf Basis alternativer Rohstoffe.

High Moisture Extrusion enables the production of food based on alternative raw materials.

hin zu Brot und Snacks – verwendet. Da sie essentielle Aminosäuren enthalten, ballaststoffreich sind, ohne Gentechnik produziert werden und obendrein vegan und nicht allergen sind, genießen Sie eine hohe Akzeptanz unter Verbrauchern. Algen sind zu einem intensiv diskutierten Thema in der Lebensmittelbranche geworden und haben über diverse Start-ups bereits ihren Weg auf den Markt gefunden.

Eine weitere alternative Proteinquelle: essbare Insekten. Sie weisen einen Proteingehalt von etwa 35 bis 61 Prozent auf und gehören zum Speiseplan von mehr als zwei Milliarden Menschen weltweit. Allerdings gilt es bei der industriellen Erschließung von Insektenprotein zunächst mehrere Aspekte zu klären, wie zum Beispiel Nährwertzusammensetzung und Qualität, Genießbarkeit und Verfügbarkeit sowie die Nachhaltigkeit der Insektenzucht.
Neben Insekten ist eine steigende „Back-to-the-Roots"-Orientierung der Verbraucher zu beobachten. Schon vor Urzeiten bekannte Getreidesorten (wie Quinoa, Chia und Buchweizen) und grünes Gemüse (wie Kohl, Seetang und Gräser) sind gefragt! Aufgrund ihres vermeintlichen gesundheitlichen Mehrwertes, ihrer natürlichen grünen Farbe und der hohen Verfügbarkeit hat der Konsum von grünem Gemüse in den letzten Jahren deutlich zugenommen. Laut Innova Market Insights wurde von 2009 bis 2014 eine vierfache Zunahme der Gesamtzahl der weltweiten Einführungen verzeichnet, überwiegend in frischen Säften und Smoothies sowie in Fertigmahlzeiten und Suppen. Zu den anderen vielversprechenden alternativen Proteinquellen gehören Hanf (in Salaten verwendet), Mankai – „das kleinste Gemüse der Welt" - und verschiedene Körner.

Verbraucher treffen ihre Entscheidungen nicht nur für sich selbst, sondern auch für ihre Haustiere. Proteine, Hauptbestandteil der menschlichen Ernährung, sind auch im Tierfutter von großer Bedeutung, insbesondere für Karnivoren wie Katzen und Hunde. Es wird angenommen, dass einige Haustiere sich auf eine ausgewogene vegetarische oder vega-

from about 35 to 60 percent and are consumed by more than two billion people worldwide on a daily base. However, several aspects concerning insect proteins first need to be elucidated, such as nutritional composition and quality, digestibility and availability, as well as the sustainability of breeding insects for food.

Besides insects, there is an increasing amount of interest in going back to one's roots: ancient grains (such as quinoa, chia and buckwheat) and green vegetables (such as kale, seaweed and grasses) are on demand! Due to their reported health benefits, natural green color and high availability, the consumption of green vegetables has increased significantly in recent years. According to Innova Market Insights, a four-fold increase in the total number of global introductions from 2009 to 2014 has been recorded, being mainly introduced in fresh juices and smoothies, as well as ready-to-eat meals and soups. Other promising alternative protein sources include hemp (utilized in salads), mankai — "the-world's smallest vegetable" — and various grains.

Comeback uralter Getreidesorten wie Quinoa oder Buchweizen.
The comeback of ancient grains such as Quinoa or buckwheat.

Besides making their own choices, consumers make choices for their companion animals. Proteins, the principal ingredient in human nutrition, are also of great importance in pet food, especially for carnivores such as cats and dogs. It is believed

ne Ernährung umstellen könnten, wenn bestimmte Ergänzungen die notwendigen Nährstoffe zur Erhaltung der Gesundheit liefern. Die Proteinquellen, auf die man sich hierbei aktuell konzentriert, sind pflanzliche oder algenbasierte Proteine und Hefen. Als weitere Alternative zu Fleisch haben Forscher an der Universität Maastricht im Labor Fleisch aus Stammzellen gezüchtet und erwarten, dass dies in etwa 20 Jahren eine tragfähige Rindfleisch-Alternative sein könnte.

ZURÜCK ZU DEN WURZELN: FRISCH UND NICHT ERHITZT

Ein weiterer Trend beschreibt die Rückbesinnung der Verbraucher auf die Essgewohnheiten unserer Vorfahren: der Verzehr einfacher, frischer, natürlicher und oft regionaler Produkte. Konsumenten erwarten, dass solche Produkte nur minimal oder gar nicht verarbeitet sind. In diesem Zusammenhang ist die Getränkeindustrie hervorzuheben. Laut Innova Market Insights hat sich die Menge von als „frisch" deklarierten Fruchsäften, in den letzten fünf Jahren verdoppelt. Neue Technologien, wie zum Beispiel die Hochdruckbehandlung (HPP) und gepulste elektrische Felder (PEF) dienen als schonende Alternativen zur Haltbarmachung bei der thermischen Verarbeitung von Getränken. Diese Technologien ermöglichen es, die Haltbarkeit zu

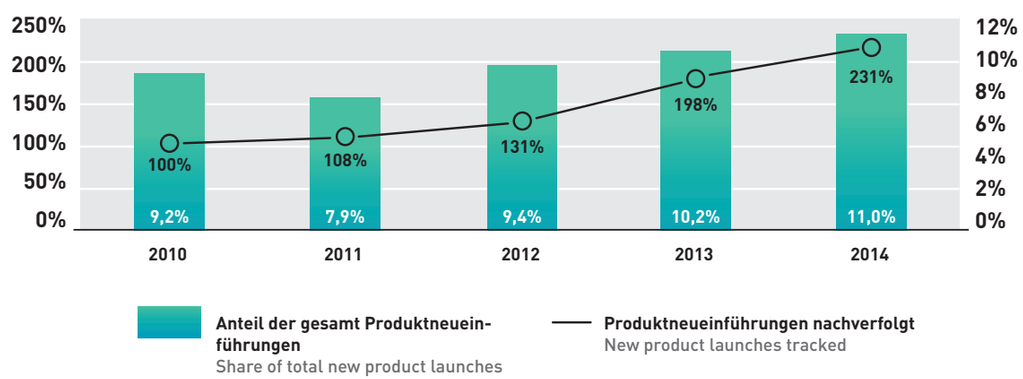
that some pets could adapt to a balanced vegetarian or vegan diet, with certain supplements providing the necessary nutrients to maintain their health. The protein sources currently being focused on are vegetable or algae proteins and yeasts. As another alternative to meat, researchers at Maastricht University have grown meat in the lab from stem cells, and believe that in about 20 years it could be a viable meat alternative.

BACK TO THE ROOTS: FRESH AND NOT HEATED

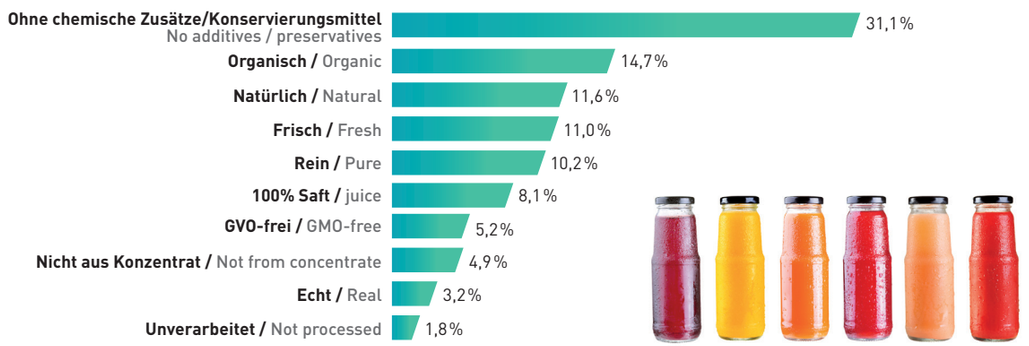
Another trend is consumers' return to the eating habits of our ancestors: eating simple, fresh and natural, often regional products. Consumers expect such products to only be minimally processed or not at all. A major trend can currently be seen in the beverage sector. According to Innova Market Insights, the amount of fresh juice drinks consumed at launch has doubled over the past five years. New technologies, such as high pressure processing (HPP) and pulsed electric fields (PEF) serve as gentle preservation alternatives for the thermal processing of beverages. These technologies enable the extension of shelf life while also providing a fresher taste and a better retention of qualitative nutrients. A wide range of products are available on the market labeled as: "cold-pressed", "natural", "fresh and "raw", "never heated", "cold pressed"

DER GLOBALE AUFSTIEG FRISCHER SÄFTE
THE GLOBAL RISE OF FRESH JUICES

Quelle / Source: Innova Market Insights (2015)



MARKTANTEILE VON FRUCHTSÄFTEN NACH CLAIM
SHARE OF JUICE DRINK LAUNCHES PER CLAIM 2014



Quelle / Source: Innova Market Insights, 2015. Foto / Picture: IStock

verlängern und dabei einen frischeren Geschmack und eine bessere Erhaltung wertgebender Inhaltsstoffe zu gewährleisten. Eine breite Palette von Produkten mit Auslobungen wie „kaltgepresst", „natürlich", „frisch" und „unverarbeitet", „nicht erhitzt", „kalt gepresst" oder einfach „HPP" (mit Hochdruck behandelt) ist auf dem Markt erhältlich. Andere Produkte aus dem Handel, die überhaupt keine Konservierung durchlaufen haben, treten auf dem Markt mit Kennzeichnungen wie „unverarbeitet", „keine Pasteurisierung" oder „no HPP" auf.

4.000 BAR DRUCK FÜR LOW-FAT- UND CLEAN-LABEL-PRODUKTE

Fortschritte im Maschinen- und Anlagenbau ermöglichen seit einiger Zeit die Anwendung von dynamischem Hochdruck in einem, kontinuierlichen Verfahren. Das Verfahren wird als (Ultra-) Hochdruck-Homogenisierung beschrieben. Es beruht darauf, dass ein flüssiges Produkt unter Druck durch einen sehr schmalen Spalt gepumpt und dadurch homogenisiert wird. Hierbei kann ein Druck von bis zu 4.000 bar erreicht werden. Dieser Prozess ermöglicht gänzlich neue Wege in der Produktentwicklung. Zwei Haupteffekte zeichnen sich ab: (1) Inaktivierung von Mikroorganismen und Enzymen in sehr kurzer Zeit durch eine Kombination aus

or simply "HPP". As opposite, other products that have not undergone any preservation steps are emerging on the market described as "raw", "no pasteurization" or "no HPP".

4,000 BAR FOR LOW-FAT AND CLEAN-LABEL PRODUCTS

Developments in mechanical engineering have recently enabled the use of high pressure in a dynamic, continuous mode. The process is described as an (ultra) high pressure homogenization which is based on pumping a liquid product under pressure through a very narrow homogenizing gap. A pressure level of up to 4,000 bar can be achieved. This process offers entirely new options for inactivating microorganisms and enzymes within a very short time through a combined pressure-tempera-

Druck- und Scherwirkung und (2) die Bildung von sehr kleinen Fetttröpfchen sowie die Entstehung feiner Emulsionen mit verbesserten Eigenschaften. Mit Hilfe dieser feinen Fetttröpfchen können Emulsionen mit einem geringem Fettgehalt (weniger als 30 Prozent) erzeugt werden sodass die Verwendung von Emulgatoren und Verdickungsmitteln verringert werden oder gänzlich entfallen kann.

OPTIMIERTE STRUKTUREN DURCH GEPULSTE ELEKTRISCHE FELDER

Neben der schonenden Haltbarmachung von Säften werden gepulste elektrische Felder (PEF) nun auch bei einer Vielzahl von Anwendungen zur Strukturoptimierung (beispielsweise bei Kartoffeln) verwendet. Die Technologie ersetzt dabei das konventionelle Erhitzen von Kartoffeln vor dem Schneiden. Die PEF-Permeabilisierung führt zu einer Senkung des Zelleninnendrucks und verbessert so die Schnitteigenschaften des Produkts. Auf diese Weise werden auch Energie-, Zeit- und Wasserbedarf in der Produktion reduziert. Darüber hinaus sind Kartoffelproduzenten in der Lage, neue Produkte und Formen zu schaffen, die weniger Fett enthalten und ohne Fettersatzstoffe auskommen. Neben Kartoffeln werden auch andere Frucht- und Gemüsesnacks bei den Verbrauchern aufgrund ihrer gesundheitlichen Vorzüge beliebter (z. B. Karotten, Kürbisse, etc.).

ture-shear effect.
A narrow homogenizing gap allows for the formation of very small fat droplets and the production of fine emulsions with improved qualities. Making use of very fine fat droplets, the technology allows for the production of emulsions with a low amount of fat (less than 30 percent), allowing for a reduction in or complete absence of emulsifiers and thickeners.

OPTIMIZED STRUCTURES WITH PULSED ELECTRIC FIELDS

Besides the gentle preservation of juices, pulsed electric fields (PEF) are also used in a significant number of applications for tissue softening (e.g. potatoes). The technology is used to replace the conventional heating of potatoes before cutting them. The PEF permeabilization results in a loss of turgor and improved cutting characteristics. In turn, energy, time and water requirements during the production are reduced. Moreover, potato manufacturers are able to create new products and shapes that are lower in fat without using any fat replacers. Besides potatoes, other fruit and vegetable snacks are also gaining popularity among consumers due to their health benefits (e.g. carrot, pumpkins, etc.).

Die Anwendung gepulster elektrischer Felder verbessert die Schneideigenschaften und erlaubt die Entwicklung neuer Produkte mit reduziertem Fettgehalt in unterschiedlichsten Formen.
Foto / Picture: Fotolia

The application of pulsed electric fields results in a smoother cut surface and allows to create new products with new shapes and reduced fat content.

40.000 VOLT: ZARTES FLEISCH IN SEKUNDEN

Mechanische, (bio-) chemische und thermische Verfahren werden für den Zellaufschluss in organischem und anorganischem Material immer relevanter. Technologischer Fortschritt ermöglicht nun die Erforschung der sicheren Erzeugung elektrohydraulische Stoßwellen zur Erhöhung des Zartheitsgrades von Fleisch. In diesem Zusammenhang bezieht sich „Stoßwellen" auf elektrische Unterwasser-Entladungen, um eine Druckwelle zu erzeugen, die den Aufschluss von biologischem Gewebe bewirkt. Die aktuelle Forschung und Entwicklung konzentriert sich darauf, die Zartheit von (verpacktem) Fleisch zu verbessern und die erforderliche Reifezeit sowie den Energieeintrag zu reduzieren.

40,000 VOLTS: TENDER MEAT WITHIN SECONDS

Currently, mechanical, (bio)chemical and thermal methods are becoming more relevant for the disintegration of organic and inorganic materials. Technological progress has allowed for the investigation of a safe way to generate electrohydraulic shock waves for the tenderization of meat. At this point "shockwaves" refer to underwater electrical discharges for generating a pressure wave to achieve disintegration of biological tissue. Current R&D focuses on increasing the tenderness of (packaged) meat and decreasing maturation time as well as energy intake.

Die Anwendung von Stoßwellen ermöglicht die Zartmachung von Fleisch binnen weniger Sekunden.

The application of shockwaves enables the tenderization of meat within a few seconds.

HÖHERE QUALITÄT DURCH ELEKTROMAGNETISCHE HITZE

Die traditionelle thermische Verarbeitung basiert auf der Übertragung von Wärme über eine Oberfläche durch Wärmeleitungen in Feststoffe und die Wärmeleitung/Konvektion in Flüssigkeiten. Da die Wärmequelle viel heißer ist als das erhitzte Produkt, verursachen die relativ hohen Temperaturunterschiede häufig thermische Schäden am Produkt. Als Alternative wurden volumetrische Methoden der Erhitzung eingeführt. Diese ermöglichen eine schnelle homogene Wärmeerzeugung des gesamten Produktes. Die Techniken basieren auf dem elektromagnetischen Prinzip. Unter ihnen die vielversprechendsten: Ohm'sches Erhitzen, Hochfrequenz- und Mikrowellenerwärmung.

SUPERIOR QUALITY VIA ELECTROMAGNETIC HEAT

Traditional thermal processing involves the transfer of heat via a surface by conduction in solids, and conduction/convection in liquids. Since the heat source is much hotter than the heated product, the relatively large temperature differences often result in thermal damages within the product. As an alternative, volumetric heating methods have been introduced. These processes enable rapid heat generation throughout the whole volume of the product in a more homogeneous way. These techniques are based on the electromagnetic principle, including the most promising ones: ohmic heating, radio frequency and microwave heating.

Ohm'sches Erhitzen ist eine elektrische Heiztechnik, die auf dem Durchfluss von Wechselstrom durch ein Produkt, das als Widerstand fungiert und mit Elektroden verbunden ist, basiert. Das Verfahren gilt als vielversprechend für Prozesse wie Auftauen, Blanchieren, Verdampfen, Trocknen, Gären, Pasteurisieren und Sterilisieren.

Ohmic heating is an electro-heating technique based on the passage of alternating electrical current through a product acting as a resistor which is in contact with electrodes. The process is recognized as promising for applications such as thawing, blanching, evaporation, dehydration, fermentation, pasteurization and sterilization.

Hochfrequenz- und Mikrowellenerwärmung basieren auf einem ähnlichen Prinzip der dielektrischen Erwärmung unter Nutzung elektromagnetischer Strahlung. Beide werden als nicht-ionisierende Strahlung bezeichnet, da sie nicht ausreichend Energie besitzen, um biologisch wichtige Atome zu ionisieren. Die Verfahren eignen sich zur selektiven Inaktivierung von Mikroorganismen, zur gezielten sowie nicht gezielten Erwärmung, zur Haltbarmachung sowie zum Kochen.

Radio frequency and **microwave heating** operate using a similar principle, based on dielectric heating which utilizes electromagnetic radiation. Both are considered to be non-ionizing radiation because they do not have sufficient energy to ionize biologically important atoms. The processes have been recognized for selective inactivation of microorganisms, targeted as well as non-targeted heating, preservation and cooking.

Die Emission von Licht mit unterschiedlichen Wellenlängen wurde als Technik zur Dekontamination der Oberflächen von Lebensmitteln eingeführt. Die vielversprechendsten Wellenlängen sind bisher diejenigen, die dem **UV- und Infrarot-Spektrum** entsprechen. Der Einsatz von Licht zur Dekontamination von Verpackungsfolien und Verpackungsmaterialien stellt eine brauchbare Alternative zu Wasserstoffperoxid dar, welches üblicherweise für diese Zwecke verwendet wird. Andere auf dem Einsatz von Licht beruhende Anwendungen sind die Behandlung von Backwaren (wie Muffins, Pizza, Tortillas und Bagels) die dadurch länger haltbar werden sowie die Dekontamination der Oberflächen von Fleischwaren.

The emission of light with different wavelengths has been introduced as a surface decontamination technique for food items. The most promising wavelengths so far are those corresponding to the **UV and infrared spectrum**. The use of light for the decontamination of packaging films and materials represents a viable alternative for hydrogen peroxide, which is usually used for these purposes. Other light-based applications include the treatment of baked products (such as cupcakes, pizza, tortillas, and bagels) to provide a longer shelf life, as well as meat surface decontamination.

Bei der **ionisierenden Bestrahlung** wird ein Produkt

In **ionizing irradiation**, the object is exposed to electromagnetic rays in order to inactivate microorganisms and extend shelf life, while maintaining the quality attributes of fresh food. Although often regarded as critical by consumers, the irradiation process has been approved in more than 60 countries

elektromagnetischen Strahlen ausgesetzt, um Mikroorganismen zu deaktivieren und die Haltbarkeit zu verlängern, wobei die Qualitätsmerkmale von frischen Lebensmitteln erhalten bleiben. Obgleich von Verbrauchern kritisch betrachtet; ist diese Methode heute in mehr als 60 Ländern der Welt zugelassen und wird zur kommerziellen Behandlung einer Vielzahl von Lebensmitteln, einschließlich frischen und gefrorenen Fleischs, Gewürzen sowie frischen Produkten eingesetzt.

Ultraschall ist eine Form von Energie, die von Wellen erzeugt wird, die Schallwellen ähnlich sind, allerdings mit einer Frequenz oberhalb von 16 kHz, was bedeutet, dass sie vom menschlichen Ohr nicht wahrgenommen werden können. Aufgrund seiner mechanischen, chemischen und biochemischen Wirkungen ist der Ultraschall ein Schwerpunkt der Forschung für Anwendungen im Lebensmittelbereich. Neben Anwendungen zur Entgasung, dem Zerstören von Schäumen und dem Mischen ist Ultraschall zur Verbesserung der Zartheit von Fleisch auch in den Fokus einiger Studien gerückt. Hochleistungsultraschall ist eine mögliche Alternative zu den derzeit verfügbaren chemischen, physikalischen und mechanischen Anwendungen zur Zartmachung von Fleisch. Neben einer Reduzierung der Produktionskosten ermöglicht der Hochleistungsultraschall eine Verlängerung der Haltbarkeit und vermeidet ungewünschte Veränderungen der sensorischen Eigenschaften des Fleisches.

FAZIT: VOM „CLEAN LABEL" ZUM „CLEAR LABEL"

Lebensmittel-Labels enthalten immer häufiger Angaben zu dem, was nicht in Produkten enthalten ist (z. B. „keine Allergene", „keine Zusatzstoffe", „kein Cholesterin", „kein Soja", „kein Einsatz von Gentechnik" oder „ohne gentechnische Behandlung"). Laut Verbraucherstudien geben 75 Prozent der Verbraucher an, die Etiketten von Lebensmitteln zu lesen – mehr als 20 Prozent die meisten Angaben nicht verstehen (HealthFocusInternational, 2014). Dem folgend stellte Innova Market Insights den neuen Trend „Vom Clean Label zum Clear Label" vor: Klare und einfache Angaben, bei maximaler Transparenz! Auf diese Weise können die Produktinformationen Verbraucher dabei unterstützen, fundierter Entscheidungen in Bezug auf eine ausgewogene Ernährung und einen gesunden Lebensstil zu treffen.

Während Ernährungswissenschaftler Fortschritte in der Forschung begrüßen, haben Verbraucher eine vorsichtigere und oft sehr sorgsame Einstellung gegenüber Innovationen rund um ihre Lebensmittel. Die Hochdruckbehandlung von z.B. Smoothies und Säften stellt ein positivies Beispiel dar. Sie hat sich schnell weltweit etabliert und wird von den meisten Verbrauchern akzeptiert. Auf der anderen Seite werden wissenschaftliche Leistungen der Gentechnik und der Bestrahlung mehrheitlich abgelehnt. Dieser Zustand verdeutlicht das Erfordernis einer besseren und offeneren Kommunikation zwischen den Forschungseinrichtungen, Herstellern, politischen Entscheidungsträgern und Verbrauchern.

Ultrasound is a form of energy generated by waves similar to sound waves, only with a frequency above 16 kHz, which means they are not detectable by human ears. Due to its mechanical, chemical and biochemical effects, ultrasound has been a focus of research for food applications. Besides applications for degassing, the destruction of foams and mixing, the use of ultrasound for improving meat tenderness has also been the focus of some recent studies. High power ultrasound is a potential alternative for currently available chemical, physical and mechanical meat tenderization methods, and allows for a reduction in production costs and aging time, while avoiding undesirable changes in the organoleptic properties of meat.

FINAL NOTES: FROM CLEAN TO CLEAR LABEL

Food product labels increasingly contain claims on what they are free of (e.g. "no allergens", "no additives", "cholesterol-free", "soy-free", "GMO-free" or "non-GMO"). According to consumer research, 75 percent of consumers claim to read the labels of food products, whereas over 20 percent did not understand most claims (HealthFocus International, 2014). As a result, a new "From clean to clear label" trend was identified as a No. 1 trend by Innova Market Insights – clear and simple claims as well as maximum transparency! In this way, product information can support consumers to make more educated choices regarding a balanced diet and a healthy lifestyle.

While food scientists warmly welcome progress in research, consumers are taking a more cautious and sometimes diligent attitude towards innovations involving the food they eat. At this point, it is worth mentioning high pressure processing of products such as smoothies as a positive example. The technology rapidly established around the globe and is accepted by the majority of consumers. On the other hand, scientific achievements in GMO and irradiation were rejected by a large majority. This situation points out towards the need for improved and more open communications between research institutions, manufacturers, policy makers and consumers.

KEMAL AGANOVIC

Kemal Aganovic ist wissenschaftlicher Mitarbeiter am DIL im Bereich Advanced Research. Seit Abschluss seines Masterstudiums in Lebensmittelwissenschaften und -technologie am BOKU im Jahr 2011 ist Kemal im Rahmen des Marie-Curie-ITN und des europäischen Projekts FP7 "HST FoodTrain" als Nachwuchsforscher am DIL tätig. Gleichzeitig nahm er an einem PhD-Programm an der KU Leuven in Belgien teil, wobei der Schwerpunkt seiner Forschung auf dem Vergleich und der Bewertung alternativer Technologien zur Lebensmittelkonservierung, wie gepulste elektrische Felder und Hochdruckverfahren bei Lebensmitteln auf pflanzlicher Basis lag. Er ist Verfasser von acht Publikationen, zwei Buchkapiteln und zwei Patenten. Zu seinen Interessensgebieten gehören Lebensmitteltechnologien, Konservierung und Sicherheit, Nachhaltigkeit und Prozessoptimierung.

Kemal Aganovic is research associate in the department Advanced Research at DIL. Since completion of his food science and technology master course at BOKU in 2011, Kemal engaged at DIL as an early stage researcher of Marie Curie ITN and FP7 "HST FoodTrain" European project. At the same time he was enrolled in a PhD program at KU Leuven in Belgium, focusing his research on comparison and evaluation of alternative food preservation technologies, such as pulsed electric fields and high pressure processes on plant-based food products. He is author of eight publications, two book chapters and two patents. His fields of interests include food technologies, preservation and safety, sustainability and process improvements.

SERGIY M. SMETANA
Deutsches Institut für Lebensmitteltechnik e.V.
German Institute of Food Technologies
Sustainability Expert

DR. MEHMET CICEK
Fovation, Food & Innovation Consutancy
Nachhaltigkeitsexperte
Sustainability Expert

VOM HÖHLENFEUER ZUM VIRTUELLEN HAMBURGER

DIE EVOLUTION MODERNER LEBENSMITTEL

FROM CAVE FIRE TO VIRTUAL HAMBURGERS

EVOLUTION OF MODERN FOOD

Die grundlegenden Mechanismen des Essens haben sich seit dem Auftreten des Menschen als eigene Gattung auf dieser Erde nicht verändert. Wir beißen, kauen und schlucken immer noch. Trotzdem entwickelt sich das „System Lebensmittel" bis heute kontinuierlich weiter. Es hat einen langen Weg vom einfachen Sammeln bis zum hochtechnisierten und digitalisierten Anbau von Lebensmitteln im industriellen Maßstab zurückgelegt. Dabei wurden Änderungen in der Lebensmittelproduktion und der Nahrungszubereitung stets durch externe Kräfte ausgelöst. Diese Kräfte entstammen anderen Bereichen des menschlichen Lebens und werden hier als Konvergenzen der Lebensmittelverarbeitung vorgestellt.

The basic mechanisms of eating haven't changed since the appearance of man as a separate species on Planet Earth. We still bite, chew and swallow. Despite this, the food system is continually evolving. It has come a long way from simply gathering to high tech digitalized industrial food growing. At all times the shift of food production and preparation has been triggered by external forces. These forces have come from other areas of human life and could be viewed as converging industries of food processing.

WIE DAS FEUER UNS ZU INTELLIGENTEN WESEN MACHTE

Der erste Wandel von Lebensmitteln war eher mit ihrer Verarbeitung verbunden und weniger mit ihrem Anbau und ihrer Ernte. Es war die aus dem Feuer gewonnene Energie, die den Konsum von Lebensmitteln dauerhaft veränderte. Die Zubereitung von Fleisch, Fisch und pflanzlichen Produkten mit Feuer und Rauch gehört auch heute noch zu der beliebtesten Art, Essen bei Feierlichkeiten zu genießen. Das Feuer erhöhte die Bioverfügbarkeit von gekochten Proteinen und komplexen Kohlenhydraten, die die Entwicklung des menschlichen Gehirns und dessen Evolution förderten. Der Ursprung der Menschheit, wie wir sie heute kennen, begann mit der Verarbeitung und Konservierung von Nahrung über dem Feuer.

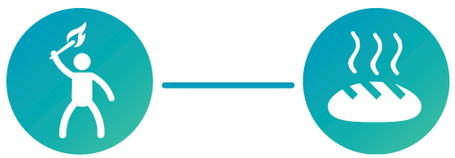
Das Feuer und seine konservierende Wirkung hatten im weiteren Verlauf der Geschichte einen entscheidenden Einfluss auf den Wandel unserer Ernährung sowie auf unsere Vorlieben. Der physikalische Prozess des Backens stellte die nächste große Veränderung dar, welche das Feuer (bzw. hohe Temperaturen) mit sich brachte. Das Mahlen und Mischen von Körnern mit Wasser und anderen Zutaten vor dem Backen war eine gängige Methode, um Essen zuzubereiten – und zwar noch bevor die Menschen sich niederließen und die Landwirtschaft entwickelten. Es folgte die Entdeckung, die Energie der Sonne zur Trocknung von Lebensmitteln zu verwenden. Backen und Trocknen ermöglichten außerdem die Lagerung großer Mengen an Nahrung, was die Entwicklung einer sesshaften Lebensweise und landwirtschaftlicher Praktiken förderte. Dies geschah vor mehr als 7.000 Jahren bevor sich die eigentliche Landwirtschaft etablierte (vor ca. 5.000 Jahren).

Feuer hat unsere Intelligenz gefördert und machte uns sesshaft – aber es war nicht die einzige Option, um Nahrung haltbar zu machen. Salzen und Fermentieren waren zwei weitere Verfahren, die es ermöglichten, Nahrung zu konservieren und zu lagern. Zudem befriedigten Brot, Bier und Wein nicht nur das Bedürfnis der Menschen sich zu er-

HOW FIRE MADE US SMART

The first transformation of food came about by the processing of the food rather than growing and harvesting. The energy from fire changed the food consumption forever. Meat, fish and plant-based food cooked with fire and smoke are still among the most popular choices of foods, particularly those welcomed during the festivities. It increased the availability of cooked proteins and complex carbohydrates, stimulating the development of human brain and its evolution. The origin of humanity as we know it today started with the food processing and preservation via fire.

Fire and its preservation effects have continued to change foods and human preferences across the whole history of humanity. The next big impact of fire (or high temperatures) as a physical process was baking. Grains milling and mixing with water and other ingredients for baking in fire was popular long before humans chose for a settled way of living and started developing agriculture. This step was followed by discovering the harnessing of Sun's energy for food drying. Baking and drying resulted in the ability to store significant amounts of food food, which promoted the development of a settled way of living and agricultural practices. This happened more than 7.000 years before agricultural activities became widespread (around 5.000 years ago).



Brot backen: 30.000 v. Chr. / Baking Bread: 30.000 BC

Fire made us smart and fire made us settle – but not fire on its own. Food salting and fermentation were two conservation processes, which allowed food storage and preservation. Bread, beer and wine made human life not only satisfactory but also enjoyable. It is interesting to note that salt is still

nähren, sondern brachten ihnen auch Freude. Es ist interessant, dass Salz immer noch weit verbreitet als Konservierungsmittel verwendet wird, während das Fermentieren von westlichen Konsumenten oft als „schmutzig" angesehen wird. Dies liegt wahrscheinlich an der unterschiedlichen Art der Umwandlungsprozesse, die das Lebensmittel jeweils durchläuft – und zwar physikalische Prozesse (Temperatur, Salz) vs. biologische Prozesse (Fermentierung). Dennoch war die Fermentierung das erste biologische Verfahren, das zur Verarbeitung menschlicher Nahrung verwendet wurde.

widely used as conservative, while fermentation is often referred by western consumers as "dirty". It is probably connected with differentiation of food convergence with physical and chemical processes (temperature, salt) versus biological (fermentation). Nevertheless, fermentation became the first process, which indicated the use of biological processes for direct food treatment.

Fermentierung und Salzen: 8.000 - 6.000 v. Chr. / Fermentation and Salting: 8.000 - 6.000 BC

ABWÄGUNGEN: WAHLEN ZWISCHEN VIELFALT, QUALITÄT UND QUANTITÄT

Zunächst sahen sich die sesshaften Bauern mit einer Reihe von Herausforderungen in der Lebensmittelproduktion konfrontiert. Ausgerüstet mit nur zwei oder drei Konservierungsverfahren setzten die Bauern auf die Vielfalt ihrer verfügbaren Agrarerzeugnisse. Dies bedeutete zugleich, dass sie Abstriche machten, wenn es um die Qualität der Nahrung ging. Die frühen Menschen setzten stärker auf Qualität und Quantität als auf Vielfalt. Diese Entscheidungen wurden beeinflusst von der Möglichkeit anzubauen, zu ernten und die geernteten Waren aufzubewahren. Noch heute leidet die

TRADE-OFFS: STUCK BETWEEN VARIETY, QUALITY AND QUANTITY

Initial food production based on settled farmer's practices raised a number of challenges. Early farmers, being empowered mostly with two or three preservation techniques relied on a variety of agricultural commodities. Thereby they took a step backwards in terms of the quality of nutrition. Early humans demonstrated a preference for quality and quantity of foods, rather than variety. These choices were triggered by the opportunity to grow, harvest and preserve the harvested goods. Still today, humanity suffers from that decision by having a lack of nutrients and vitamins in some periods of the year.

Erste Landwirtschaft: 8.000 v. Chr. / First Agriculture: 8.000 BC

Menschheit an den Folgen dieser Entscheidung in Form eines Mangels an Nährstoffen und Vitaminen in einigen Jahreszeiten. Auch in den folgenden Jahrhunderten änderte sich die Situation nicht signifikant. Die sesshafte Lebensweise führte zur Entwicklung von einigen Produkten, die Zeit für die Verarbeitung mit den gleichen grundlegenden Techniken erforderlich machten. An dieser Stelle ist es lohnenswert, die Entwicklung von Käse und verschiedenen Ölextraktionsverfahren zu betrachten. Ebenso wurden Pökelverfahren (chemische Umwandlung) zur Lebensmittelkonservierung populär. Dies ermöglichte nicht nur die Haltbarmachung von Lebensmitteln, es erhöhte auch ihre Vielfalt, da den Konservierungsmitteln oft Öle und Kräuter hinzugefügt wurden.

In the following centuries the situation did not change dramatically. The settled way of living led to the development of a few products which required time for processing with the same basic techniques. At this point it is worth mentioning the development of cheese and extraction processes of various oils. Pickling techniques (chemical convergence) of food preservation became popular. They allowed not only food preservation, but also led to an increase in variations as preservation methods often incorporated oils and herbs.

Entwicklung von Käse: 5.000 v. Chr. / Development of Cheese: 5.000 BC

DER APPETIT DES KRIEGES: PARADOXE INNOVATIONSTREIBER

Der nächste Schritt in der Entwicklung der Lebensmittelverarbeitung ist mit Kriegen verbunden. Die Geschichte der Menschheit ist voll von ihnen. Kriege wurden die treibende Kraft, die zur Anpassung alter Konservierungsmethoden sowie zur Suche nach neuen Verfahren führte. Armeen waren auf die Versorgung mit Lebensmitteln angewiesen. Sie wurden zur nächsten Industrie der Lebensmittelverarbeitung. Die bekannten Verfahren zum Trocknen und Einsalzen gewannen wieder an Bedeutung. Der Einsatz von Temperatur als physikalisches Verfahren wurde immer wichtiger. Die Römer zum Beispiel setzten Eis und tiefe Temperaturen zur Konservierung von Fisch ein, wenn sie umherzogen. Ein weiteres herausragendes Beispiel für die Nutzung der Temperatur zur Konservierung geht auf die Napoleonischen Kriege im 19. Jahrhundert zurück:

THE APPETITE OF WAR: PARADOXICAL DRIVERS OF INNOVATION

The next step in food processing is connected with wars. Human history is full of them. Wars became the forces for the adaptation of the old as well as the quest for the new ways of food preservation. Armies required food supply. They became the next converging industry for food processing. The well-known methods of drying and salting became current again. Temperature as a physical processing method gained increasing importance. Romans, for example, used ice and low temperatures for fish preservation on the move. Another good example of temperature use is connected with the Napoleonic Wars in the 19th century. He rewarded Nicolas Appert with 12.000 francs for the invention of the canning technology (Louis Pasteur further developed and expanded it later).

Napoleon belohnte Nicolas Appert mit 12.000 Franken für die Erfindung der Konservierungstechnik der Dosensterilisierung (Louis Pasteur entwickelte diese weiter).

MENSCHLICHES VERLANGEN NACH GENUSS

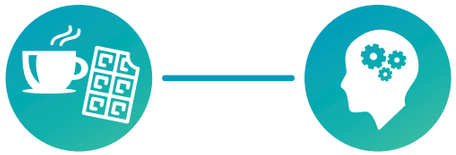
Doch auch in Zeiten des Friedens verließ man sich auf die chemischen Methoden der Lebensmittelverarbeitung. Das Zuckern wurde möglich durch die Entdeckung von Zuckerpflanzen und deren weit verbreiteten Anbau. Die Karbonisierung wurde in der Getränkebranche ein wenig später sehr populär. Beide Beispiele zeigen eine sehr interessante Entwicklung der Nahrung, die derzeit in der Lebensmittelproduktion und beim Konsum weit verbreitet ist. Zusammen mit dem Aufstieg von Kaffee und Schokolade auf dem europäischen Markt bezeugen diese Konservierungstechniken völlig neue Facetten der menschlichen Ernährung: das Bedürfnis nach Genuss und Vielfalt der Ernährung. Die Freude an menschlichen Geschmackssinnen wurde somit zur neuen Industrie und dominiert bis heute die Lebensmittelindustrie der westlichen Gesellschaften.

DAS ZUSAMMENSPIEL VON TECHNOLOGIEN UND NAHRUNGSTRENDS

Heute bestimmen Trends weitestgehend die Entwicklung und den Erfolg neuer Produkte. Die Globalisierung von kohlensäurehaltigen Getränken und Süßigkeiten sind hierfür ein eindeutiger Beleg. Die Verbraucher wollen Lebensmittel, die sicher, gesund, bequem, preiswert, aber auch natürlich sind – eine Herausforderung für die Industrie. Dieses ist auch der Hauptgrund für die Entwicklung und den Einsatz von fortgeschrittenen Technologien zur Verarbeitung von Lebensmitteln wie etwa ionisierende Strahlung, Vakuumverpacken, UHT-Sterilisation, Membranfiltration, gepulste elektrische und magnetische Felder, gepulstes Licht sowie Hochdruck- und Ultrahochdruck. Diese Liste kann fortgesetzt werden, aber in den meisten Fällen ist der Trend zu natürlichen physikalischen Prozessen dominierend.

PEOPLES' NEED FOR PLEASURE

Peaceful times, however, relied also on chemical oriented food processing. Sugaring became possible due to the discoveries of sugar plants and their widespread cultivation. Carbonation became very popular in drinking industry a bit later. Both examples indicate a very interesting trend of food development which is prevailing in food production and consumption today. Together with the rise of coffee and chocolate in European market, these preservation techniques show entirely new facets of human nutrition: the need for pleasure and variety in nutrition. Pleasure of human tastes became the new converging industry. Today it still dominates the food industry of Western societies.



Kaffee, Schokolade, kohlensäurehaltiges Wasser und Zucker: 15. - 19. Jhrd.
Coffee, Chocolate, Carbonated Water and Sugar: 15th - 19th Century

THE INTERACTION OF TECHNOLOGIES AND FOOD TRENDS

Today, trends largely determine the development and the success of new food products. Globalization of carbonated drinks and sweets clearly proves this statement. Consumers' requirements for food which is safe, healthy, convenient, affordable, but also natural challenge the industry. It is also the main reason for the development and application of advanced food processing technologies such as ionizing radiation, vacuum packaging, UHT sterilization, membrane filtration, pulsed electrical and magnetic fields and pulsed light, high pressure and ultra-high pressure processing. This list is not exhaustive, but in most cases the trend towards more natural physical processes can be observed.

DIE ÄRA DER MODERNEN LEBENSMITTELKONVERGENZEN

Food Trends werden auch die Entwicklung der zukünftigen Lebensmittelproduktion und die der dazugehörigen Liefersysteme prägen. Das „Smart House" benötigt schließlich eine „Smart Kitchen". Online-Supermärkte liefern frische Lebensmittel an die Haustür. Fleisch kann bereits im Labor gezüchtet werden und Tiere müssten nicht mehr leiden. Speziell gefertigtes und personalisiertes Essen wird auf der Grundlage ihrer genetischen Prädisposition hergestellt – je nach Ernährungsempfehlungen, die für jeden „just in time" abrufbar ist. Dies ist eine Realität der modernen Lebensmittelproduktion und des Konsums, die zahlreiche Herausforderungen für die Hersteller als auch für den Handel bereithält. Die Lebensmittelindustrie erlebt beispiellose Vermischungen mit weiteren Bereichen des menschlichen Lebens. Multimedia, Internet, Digitalisierung, Personifizierung, genetische Unterschiede – das ist nur eine kurze Liste der Aspekte, mit der sich die Lebensmittelproduktion heute auseinandersetzen muss. Und die Ära der modernen Lebensmittelkonvergenzen hat gerade erst begonnen.

ÖKOBILANZIERUNG: NACHHALTIGKEIT ALS ÖKONOMISCHER MEHRWERT

Food Trends beschränken sich nicht auf eine bestimmte Ernährungsweise, die in Bezug auf Aspekte wie Gesundheit und Convenience vorteilig erscheint. Trends ermöglichen vielmehr auch Interaktionen mit Bereichen außerhalb der Lebensmittelproduktion. Die Ökobilanzierung zur Nachhaltigkeitsbewertung in der Lebensmittelproduktion ist eines der markantesten Beispiele für eine solche Konvergenz. Die Verbraucher profitieren zwar nicht unmittelbar von diesem Trend. Auch werden sie möglicherweise nicht direkt die Vorzüge eines Produktes gegenüber einem anderen spüren. Aber das Verständnis dafür, dass alles mit allem im Sinne eines systemischen Konzeptes verbunden ist, gibt unserer Gesellschaft die Chance, den nächsten evo-

THE ERA OF MODERN FOOD CONVERGENCES

Food fashion trends also determine future food production and delivery systems. Smart homes should include smart kitchens. Internet groceries can deliver fresh food to your door. Meat can already be grown in the lab and does not need animals to suffer. Specially made and personally tailored food will be produced based on your genetic characteristics, depending on your dietary recommendations and send to you by the time you need it. This is a reality of a modern food production and consumption which brings numerous challenges for producers as well as retailers. The food industry is subject to an unprecedented convergences of areas of human life. Multimedia, internet, digitalization, personification, genomic differences – this is a short list of areas that food production is dealing with today. The era of multiple food convergences has just begun.

LIFE CYCLE ASSESSMENT: SUSTAINABILITY AS AN ECONOMIC ADVANTAGE

Food trends are not limited to a specific diet which brings some benefits in terms of aspects such as health and convenience. Trends also enable interactions with areas outside food production. The life cycle assessment of food production processes is one of the best examples of such a convergence. Consumers do not directly benefit from this trend. They might never feel the benefits of consuming one product versus another. But understanding that everything is connected with everything in terms of a systematic concept provides our society with the opportunity to take the next evolutionary step towards a more sustainable food production.
The concept of Life Cycle Assessment was born in the food industry. Its initial purpose was to identify more sustainable bottling options for the Coca-Cola Company. Surprisingly, improvements in sustainability frequently enhance a company's economic performance as well. The use of more sustainable options resulted in the consumption of fewer resources and therefore "paying less for more". Today, sustainability in food production has become man-

lutionären Schritt in Richtung einer nachhaltigen Lebensmittelerzeugung zu vollziehen. Das Konzept der Ökobilanzen entstand in der Lebensmittelindustrie. Sein ursprünglicher Zweck bestand darin, für die Coca-Cola Company nachhaltigere Abfülloptionen zu finden. Überraschenderweise führen Verbesserungen bei der Nachhaltigkeit häufig auch zu einer besseren Wirtschaftsleistung eines Unternehmens. Die Wahl der nachhaltigeren Optionen ist ein Appell, weniger Ressourcen zu verschwenden und daher „für mehr weniger zu zahlen". Heute bildet Nachhaltigkeit in der Lebensmittelproduktion zunehmend die Grundlage und nicht länger ein optionales Plus. Die Entwicklung von internationalen Standards und Richtlinien hinsichtlich des ökologischen Fußabdrucks für Produkte durch Behörden wie die Europäische Kommission bestätigen diesen Trend eindeutig. Die politischen Entscheidungsträger streben nach einheitlichen Maßstäben für einen homogenen und global wachsenden Markt.

VON MIKROWELLEN ZU LEBENSMITTELN AUS DEM 3D-DRUCKER

Die Dichte der Verbindungen zwischen der Lebensmittelproduktion und anderen traditionellen Bereichen wie Mechanik, Physik, Chemie und Biologie nimmt weiterhin zu. Darüber hinaus werden neue Möglichkeiten, die auf Fortschritten der Informationstechnologien beruhen, immer relevanter. Die ersten Schritte wurden durch die Entwicklung des Mikrowellenofens zurückgelegt, der vor einigen Jahrzehnten unsere Küchen eroberte. Mikrowellen haben unser Verständnis von den Grundlagen der Küche neu definiert. Jeder kann jetzt Koch sein: Wir können alles mit einem Knopfdruck kochen.

datory rather than an option. The development of international standards and Product Environmental Footprint guidelines by authorities such as the European Commission clearly confirm this trend. The policy-makers pursue for a single metric in a single and globally growing market.

FROM MICROWAVES TO 3D-PRINTED FOODS

The closeness of links between food production and other traditional disciplines such as mechanics, physics, chemistry and biology is still increasing. In addition, new opportunities based on the progress of information technologies are becoming ever more important. The first steps were made with microwave ovens which entered our kitchens a couple of decades ago. Microwave ovens shifted the understanding of the kitchen basics. Now everyone can be a chef. We can now cook everything with our index fingers.
The next step is the development of 3D printing applications. They enable the design of foods with desired shapes, consistency and predefined nutritional qualities. Although food printing has been known for centuries, especially in bakeries (think about cakes topped with cream), its connection to the virtual world makes this trend promising for the individualization of foods. And again we observe the fashion for "one button push cooking". Nevertheless, it is only the beginning of a transformation, which will change value-added chains sustainably.

CHANGING MARKET LANDSCAPES: FOOD CYBER-PHYSICAL SYSTEMS

Food cyber-physical systems are entering all stages

Von Microwellen zu 3D Drucker: heute / From microwaves to 3D-printing: today

Den nächsten Meilenstein bildet die Anwendung des 3D-Drucks zur Lebensmittelproduktion. Sie ermöglicht es uns, Lebensmittel mit gewünschten Formen, Texturen und vordefinierten ernährungsphysiologischen Eigenschaften zu kreieren. Obwohl das „Drucken von Essen" in gewisser Weise seit Jahrhunderten bekannt ist, vor allem in Bäckereien (man denke etwa an Kuchen, die mit Sahne bedeckt sind), macht die Verbindung zur virtuellen Welt diesen Trend für die Individualisierung unserer Lebensmittel vielversprechend. Zum wiederholten Mal beobachten wir somit den Trend hin zum „Kochen auf Knopfdruck". Nichtsdestotrotz ist dies nur der Anfang eines Transformationsprozesses, der Wertschöpfungsketten nachhaltig verändern wird.

VERÄNDERUNG DER MÄRKTE: CYBER-PHYSISCHE LEBENSMITTELSYSTEME

Cyber-physische Lebensmittelsysteme prägen alle Phasen der Nahrungsmittelproduktion. Sie erhöhen den Automatisierungsgrad sowie die Präzision der Landwirtschaft und dringen auch in den Handel vor. Sie erhöhen des Weiteren die Bedeutung der Vertriebskanäle und fordern traditionell gefestigte Marktstrukturen heraus. Außerdem stellen sie eine effiziente Alternative zu zeitintensiven Einkäufen in traditionellen physischen Supermärkten dar. Sie können als unser virtueller Küchenchef agieren und unser Kocherlebnis dadurch verbessern, dass Sie das Essen in den perfekt gekochten Zustand bringen. Sie können ein Skype-Video direkt auf die Suppe, die wir kochen, projizieren und feststellen, wann sie fertig ist – und wir können unseren Chat dabei sogar fortsetzen.

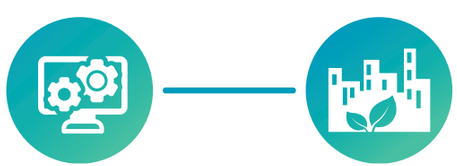
URBANISIERUNG: PRODUKTION IN DER NUSSSCHALE

Die wachsende menschliche Bevölkerung führt zur Urbanisierung unserer Gesellschaft. Urbane Bedingungen wiederum fordern neue Systeme der Lebensmittelerzeugung. Und cyber-physische Lebensmittelsysteme könnten ein Teil dieser Lösung werden. Dabei erfordert die Urbanisierung zentra-

of food production. They enhance the degree of automation and the precision of agriculture. They also penetrate into retail gradually increasing the importance of distribution and thereby challenging traditional markets. They represent an efficient alternative to time-consuming visits to traditional physical supermarkets. They can be our virtual kitchen chef, supporting our cooking experience by bringing food to its perfectly cooked state. They can project Skype videos right onto a soup we are cooking, so that we know when it is ready - and at the same time we can carry on chatting.

URBANIZATION: FOOD PRODUCTION IN A NUT SHELL

The increase of the human population is triggering the urbanization of our society. Urban conditions in their turn call for the new food production systems. And food cyber-physical systems could become a part of the solution. Urbanization calls for the local food production systems to be placed right in our cities. It might even shorten the food production and distribution chain to the size of our kitchens. Our apartments are no longer just living environments. In addition, they include the whole food production system needed for us.
Imagine, you grow your proteins in a form of soup in your window (green microalgae facades are already a reality). Mushrooms will grow in our basement supplying us with minerals and dietary proteins. Insects occupy our roofs right under the rooftop gardens with fruits and vegetables. But this is not the future; the future is the connection of all these components in a single cyber-physical system, which will interact with us without us noticing.



Dachgarten mit Pflanzenzucht in Großstätten: heute
Roof Gardening in urban cities: today

lisierte Systeme lokaler Lebensmittelproduktion in der Stadt. Langfristig könnte sich somit die gesamte Wertschöpfungskette der Lebensmittelproduktion auf die Größe unserer Küche verkleinern. Die Wohnung ist nicht länger nur bloßer Wohnraum. Sie enthält vielmehr ein ganzes System zur Lebensmittelproduktion für unsere Bedürfnisse.
Stellen Sie sich Folgendes vor: Unsere Proteine züchten wir in Form einer Suppe auf der Fensterbank – grüne Mikroalgen-Fassaden sind bereits Realität! Pilze wachsen im Keller und versorgen uns mit Mineralien und Eiweiß. Insekten bewohnen unsere Dächer – und zwar direkt unter den Dachgärten zwischen Obst und Gemüse. Aber das ist nur ein Teil der Zukunft – die Zukunft wird viel mehr sein: Nämlich die Verbindung aller dieser Komponenten in einem einzigen cyber-physischen System, das mit uns Menschen interagieren wird, ohne dass wir es bemerken.

FAZIT: NACHHALTIGE KOEXISTENZ MIT DER BIOSPHÄRE

Die Verbundenheit der physischen Objekte und die virtuelle Realität all unserer Geräte wird die nächste Herausforderung sein, der sich Lebensmittelproduzenten, Gerätehersteller und die IT-Industrie stellen müssen. Stellen Sie sich eine Welt vor, in der sich unsere Geräte um die meisten unserer Alltagsprobleme kümmern und selbstständig Besorgungen unternehmen. Bevor wir ins Auto steigen, schlägt unser Smartphone einige Mahlzeiten vor, die mit den vorhandenen Produkten in der Küche gekocht werden können.
Das GPS wird automatisch die optimale Zeit festlegen, um mit dem Kochen – je nach unseren Gewohnheiten – zu beginnen. Das Lenkrad wird das Level von Natrium, Kohlenhydraten, Zucker und Fetten im Körper erkennen, während wir die nächste scharfe Kurve nehmen, und unsere Küche wird eine geeignete Mahlzeit zubereiten. Wir brauchen uns nicht mehr darum kümmern, dass Geschirr auf dem Tisch steht oder der Abwasch erledigt wird. Unsere Lieblingszutaten werden automatisch bestellt, sobald sie zur Neige gehen. Es wird keinen Abfall mehr geben; alle Abfälle werden vom städtischen System der Lebensmittelproduktion genutzt. Das ist der Weg zu einer nachhaltigen Koexistenz mit der Biosphäre.

FINAL NOTES: SUSTAINABLE COEXISTENCE WITH THE BIOSPHERE

The connectivity of the physical objects and virtual reality of all your devices will be the next step to take for food producers, equipment producers as well as the IT industry. Just imagine a world whereour devices solve most of the challenges around food procurement themselves. Before we start driving our phones will suggest a few meals, which can be cooked from the products available in our kitchen.
GPS will automatically identify the best time to start cooking according to our individual habits. A driving wheel will indicate the level of sodium, carbs, sugars and fats in the body while we make the next sharp turn and kitchen will cook a correspondingly tailored meal. We will not need to worry about setting the dishes on the table or cleaning them and putting into the dishwasher. Favorite meal ingredients will be ordered automatically once they reach a critically low level. There will be no more waste, all the waste will be utilized by the urban food production system. This is the path to sustainable coexistence with the biosphere.

SERGIY M. SMETANA

Sergiy Smetana ist seit 2013 als Experte für Nachhaltigkeit am Deutschen Institut für Lebensmitteltechnik (DIL) tätig. Er befasst sich derzeit mit der Ökobilanzierung (Life Cycle Assessment – LCA) von Projekten, die eine Nachhaltigkeitsanalyse von innovativen Lebensmitteltechnologien, alternativen Proteinquellen und Regionalität erfordern. Seine internationalen Erfahrungen aus der Ukraine, den USA und Deutschland im Studium und in der Forschung in den Bereichen Biologie, Umweltwissenschaften und Nachhaltigkeit ermöglichen ihm eine ganzheitliche Herangehensweise an die Nachhaltigkeitsbewertung.

Sergiy Smetana has worked as a Sustainability Expert in the German Institute of Food Technologies (DIL) since 2013. He is currently dealing with Life Cycle Assessment (LCA) in projects, which require sustainability analysis of innovative food processing technologies, alternative protein sources and regional performance. His international experience from Ukraine, USA and Germany in s tudy and research in the fields of biology, environmental sciences, environmental engineering and sustainability allowed the application of a holistic approach to sustainability assessment.

DR. MEHMET CICEK

**Dr. Mehmet Cicek ist Geschäftsführer des Beratungsunternehmens Fovation - Food & Innovation Consultancy. Basierend auf seinen langjährigen Erfahrungen bei Nestlé und Air Liquide unterstützt er Firmen im Bereich Innovation und Nachhaltigkeit. Darüber hinaus ist er Ansprechpartner des Türkischen Wissenschafts- und Forschungsrats (Tübitak) im Bereich Lebensmittel.
Er studierte Lebensmitteltechnologie in Paris sowie Berlin und promovierte zum Thema Erfolgsfaktoren von Lebensmittel-Innovationsprojekten.**

Dr. Mehmet Cicek is the CEO of the Fovation - Food & Innovation Consultancy. Utilizing his long-standing experience at Nestlé and Air Liquide, he advises companies on innovation and sustainability. Furthermore, he is the representative at the Turkish Scientific and Research Commission (Tübitak) for all issues related to food. He studied food technology in Paris and Berlin and wrote his doctoral dissertation on the topic of the success factors of food innovation projects.

SEBASTIAN BIEDERMANN

Deutsches Institut für Lebensmitteltechnik e.V.
Kommunikation

German Institute of Food Technologies
Communications

GUTE PR VERMITTELT WAHRHEITEN, STATT SIE ZU VERDREHEN

KOMMUNIKATIVE HERAUSFORDERUNGEN IN DER LEBENSMITTELPRODUKTION

GOOD PR COMMUNICATES TRUTHS INSTEAD OF TWISTING THEM

COMMUNICATIVE CHALLENGES IN FOOD PRODUCTION

Trends wie die vegetarische Ernährung kann die Lebensmittelindustrie gewinnbringend für sich nutzen – auch durch gute PR. Aber handelt es sich dabei um nachhaltigen Wandel oder eher um ein veganes One-Hit-Wonder?

Die wirtschaftlichen und kommunikativen Herausforderungen der Lebensmittelhersteller werden deutlich, wenn man die Wertschöpfungskette von oben betrachtet. Auf der einen Seite schafft das Konzentrationsgefälle entlang dieser Kette einen intensiven Wettbewerb. Denn der Markt fordert kontinuierliche Steigerungen der Effizienz in der Lebensmittelproduktion. Auf der anderen Seite stellen Kunden hohe Ansprüche. Marken- und Unternehmensimage sind neben dem Preis das wichtigste Differenzierungsmerkmal.

Food producers can use trends such as vegetarian nutrition to their benefit – not least thanks to good PR as well. But is this a long-term change or simply a vegan one-hit wonder?

The economic and communicative challenges that food producers face become clear when the value chain is viewed from the top. On the one hand, the concentration gradient along this chain, creates intense competition. This is because the market continually demands an increase in the efficiency of food production. And on the other, customers have high demands. In addition to the price, brand and company image are the most significant distinguishing characteristics.

WETTBEWERBSDRUCK UND KONSUMENTENANSPRÜCHE

Die Wertschöpfungskette rund um die Herstellung von Lebensmitteln verzeichnet ein sichtbares Konzentrationsgefälle: Mehr als 280.000 landwirtschaftliche Betriebe liefern ihre Erzeugnisse für Deutschland (zum Beispiel Getreide und Milch!) an über 6.000 Lebensmittelproduzenten, wo sie zu Endprodukten verarbeitet werden. Diese werden zum Großteil an sehr wenige Handelsketten verkauft. Der Lebensmitteleinzelhandel ist der klassische und stärkste Vertriebsweg zum Konsumenten. Nach einem harten Wettbewerb entscheidet sich schließlich an den Supermarktregalen, ob ein Produkt zum Hit wird oder als Flop endet. Die Bewertungskriterien der Verbraucherjury haben sich in den vergangenen Jahren verändert. Wo früher der Preis mit Abstand der wichtigste Faktor für den Kauf war, haben ideelle (zum Beispiel Tierwohl, Herkunft, Nachhaltigkeit) und funktionelle Eigenschaften (wie Qualität, Convenience, Gesundheit) an Bedeutung gewonnen. In der Marktforschung beschreibt die Abkürzung LOHAS (Lifestyle of Health and Sustainability) eine längst etablierte und stetig wachsende Gruppe bewusster Konsumenten.

COMPETITIVE PRESSURE AND CONSUMER EXPECTATIONS

The value creation chain revolving around the manufacturing of food products shows a visible concentration gradient in Germany: More than 280,000 agricultural establishments deliver their products (such as grains and milk) to over 6,000 food producers, where they are processed to final products. Most of these are then sold to a very small number of retailers. Retail for food products is the classic and strongest distribution channel for reaching consumers.
After stiff competition, it is ultimately at supermarket shelves where a product becomes a hit or ends up a flop. The evaluation criteria which consumers use have changed over the past years. In the past, price was by far the most important factor, but in more recent years, idealistic (e.g. animal welfare, origin, sustainability) and functional properties (e.g. quality, convenience, health) have gained in importance. In market research, the abbreviation LOHAS (Lifestyle of Health and Sustainability) describes a long-established and continually growing group of conscious consumers. The LOHAS segment currently comprises 30 percent of the overall population.

Veggie-Welle – Nachhaltiger Wandel oder One-Hit-Wonder? Veggie-Hype – sustainable change or shooting star?

Dem LOHAS-Segment gehören mittlerweile rund 30 Prozent der Gesamtbevölkerung an. Vieles spricht dafür, die Kommunikation zu Verbrauchern nicht erst über die Produktpräsenz im Supermarktregal zu beginnen, sondern Märkte und öffentliche Meinungsbilder aufmerksam zu beobachten, um dann mit der richtigen Strategie zu punkten. Der Boom vegetarischer Fleischalternativen auf dem deutschen Markt verdeutlicht das erfolgreiche Zusammenwirken neuer Technologien mit unternehmerischem Geschick und Feingefühl für die Mindsets wichtiger Zielgruppen

FRÜHE ERKENNUNG VON KONSUMMOTIVEN

Der Erfolg vegetarischer „Wurst- und Fleischwaren" zeigt, dass hier gleich mehrere Verbraucherbedürfnisse bedient werden. Diese stehen unmittelbar damit im Zusammenhang, keine tierischen Produkte oder zumindest kein Fleisch zu verzehren. Die Konsummotive reichen von Gesundheitsbewusstsein, Umweltschutz, schierer Neugier bis hin zu ethischen Abwägungen. Fest steht: Der sogenannte Fleischersatz hat Fans. Vielleicht auch, weil sich hier ein gewisser „Aha"-Effekt eingestellt hat. Das Überraschtsein darüber, dass Fleischgenuss möglich ist, ohne dass ein Tier dabei Schaden nimmt, und darüber, dass es tatsächlich anders schmeckt als Tofu. Genuss und die Möglichkeit, etwas Gutes zu tun, waren in diesem Fall für viele Konsumenten ausschlaggebend. Diese Nische hat sich möglicherweise aus der kritischen öffentlichen Wahrnehmung der industriellen Fleischerzeugung entwickelt. Wer hier frühzeitig reagierte und Produktneueinführungen mit guten PR- und Marketing-Maßnahmen flankierte, war klar im Vorteil.

RICHTIGES FRAMING

Dass es unter anderem etablierte Unternehmen der Fleischbranche sind, die die fleischlosen Alternativen auf den Markt bringen, ist nicht überraschend. Sie verfügen bereits über das verfahrenstechnische Knowhow, das für die Produktion der pflanzlichen Alternativprodukte notwendig ist. Denn obwohl der

A lot of things speak in favor of already beginning to communicate with consumers before the product reaches supermarket shelves, such as paying close attention to markets and public opinion polls in order to then win consumers' hearts with the right strategy. The boom of vegetarian meat alternatives on the German market also clearly shows the successful interaction of new technologies with entrepreneurial aptitude and attentiveness to the mindsets of important target groups.

EARLY RECOGNITION OF CONSUMPTION MOTIVES

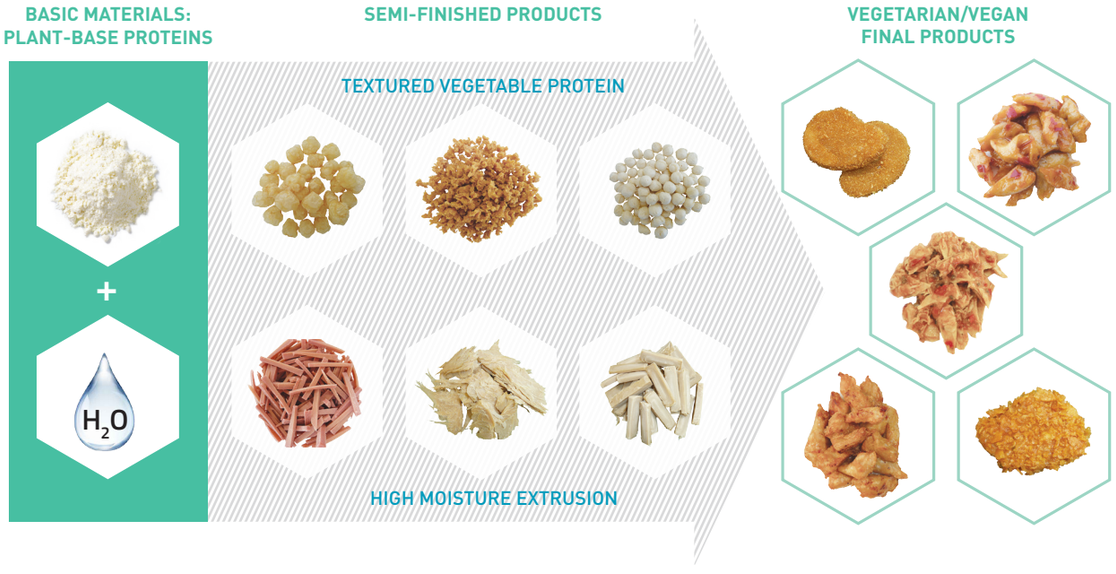
The success of vegetarian "sausage" and "meat" products shows that they satisfy multiple consumer needs at once. These are directly related to the goal of not consuming any animal products, or at least not consuming any meat. The consumption motives range from health-consciousness and environmental protection to simple curiosity and ethical considerations. But one thing is clear: meat substitutes, as they are called, have a loyal fan base. Perhaps also because there is a certain "wow" effect associated with them. People are surprised that it is possible to enjoy "meat" without animals having to suffer, and also that it actually tastes differently from tofu. Enjoyment and the ability to do good at the same time were crucial factors for many consumers in this case. This niche may have developed out of the critical public attitude towards industrial meat production. Those who reacted early on and introduced

Rohstoff im Fall der vegetarischen Fleisch- und Wurstwaren ein anderer ist (zum Beispiel Soja, Erbse, Ei und Milch), bleiben viele Verarbeitungsschritte identisch. Ob tierisch oder pflanzlich: Letztendlich geht es um die Herstellung von eiweißreichen Produkten für die menschliche Ernährung. Das Thema „nachhaltige Proteinversorgung" sollte von Unternehmen thematisiert und kommuniziert werden. Gute Kommunikation setzt an den Bedürfnissen – oder eben auch an den Zweifeln – der Verbraucher an, bevor sie diese selbst wahrnehmen. Pflanzliche Fleisch- und Wurstwaren sind am Ende immer noch industrielle Erzeugnisse. Unter anderem handelt es sich hierbei um Eiweißkonzentrat, das mittels Wasser, Temperatur und Druck in einer Maschine texturiert wird. Die prozessierten Produkte werden deshalb akzeptiert, weil sie als mögliche Lösungen der Fleisch- und Ressourcenproblematik wahrgenommen werden. Nicht ohne

new products flanked by good PR and marketing measures clearly had a leg up over the competition.

SETTING THE RIGHT FRAME

It is not surprising that established companies from the meat industry have also brought meatless alternatives to market. They already possess the process technology and know-how required to produce the plant-based alternative products. This is because although vegetarian meat and sausage products utilize different raw materials (e.g. soy, peas, egg, and milk), many process steps remain identical.
Whether animal- or plant-based: ultimately, the goal is to produce protein-rich products for human consumption. The issue of a sustainable protein supply should be seized upon and communicated by companies. Good communication begins with the needs – or the doubts – of consumers before



High Moisture Extrusion am Deutschen Institut für Lebensmitteltechnik in Quakenbrück. Eiweißkonzentrat wird mittels Wasser, Temperatur und Druck texturiert. Die prozessierten Produkte werden deshalb akzeptiert, weil sie als mögliche Lösungen der Fleisch- und Ressourcenproblematik wahrgenommen werden.
High moisture extrusion at the German Institute of Food Technologies (DIL) in Quakenbrück. Protein concentrate is texturized using water, temperature and pressure. The processed products are accepted because they are seen as a possible solution to the issue revolving around meat and resources.

Grund bezeichnet manch ein Unternehmer aus der Fleischbranche die Wurst gar als „Zigarette der Zukunft".
Dieses Problembewusstsein und das übergeordnete Ziel, die nachhaltige Versorgung mit hochwertigen Lebensmitteln, sind heute so präsent wie nie zuvor. Ob der sogenannte Fleischersatz als Substitut klassischer Fleischprodukte die Märkte langfristig erobern wird oder sich der Trend wieder einpendelt, spielt dabei eigentlich keine Rolle. Hier wurden technologischen Fortschritt neue Produkte auf den Markt gebracht, die zwar nicht die Welt retten werden, aber einen Veränderungsprozess in Gang gesetzt haben, der vielleicht zu einer höheren Wertschätzung für Lebensmittel beitragen wird.

PUBLIC RELATIONS: KEINE FALSCHE ROMANTIK AUFKOMMEN LASSEN

Wichtiger Grundsatz in der Kommunikation: Man kann über alles reden. Aber niemand mag es, angelogen oder hinters Licht geführt zu werden. Konsumenten – und übrigens auch Medien – reagieren hier zu Recht sehr empfindlich. Die heutige Herausforderung für Kommunikation und insbesondere für Public Relations im Food-Bereich besteht in der Vermittlung von Realitäten.
Als eine Nachrichtenagentur über die Hintergründe der Fleischersatzproduktion am Deutschen Institut für Lebensmitteltechnik berichtete, wurde der Feed von den Medien unterschiedlich aufgegriffen. Die Reaktionen reichten von interessiert („Unternehmen entdecken Veganer für sich", ntv.de) über erstaunt-kritisch („Was wirklich im Fleischersatz steckt", Welt.de) bis zu kritisch-angeekelt („Fleischersatz: Die unappetitliche Wahrheit über vegetarische Wurst", „Huffington Post"). Das Thema Ernährung ist emotionsgeladen.
Aber genau dieser Austausch ist es, der zwar kritisch sein kann, aber auch einen unbefangenen Dialog über Ernährung in der Öffentlichkeit ermöglicht. So entsteht die Art von Veränderung, von der am Ende alle etwas haben. Gute PR vermittelt Wahrheiten, statt sie zu verdrehen, wenn sie im Kern nichts verbergen muss.

they themselves realize them. Finally, plant-derived meat and sausage products are still industrially produced. Among other things, protein concentrate is used that is texturized using water, temperature, and pressure in a single machine. The processed products are accepted because they are seen as a possible solution to the issue revolving around meat and resources. It is not without reason that some entrepreneurs from the meat industry are calling sausages the "cigarette of the future".
Awareness of this problem and the overarching goal of a sustainable supply with high-quality food products have never been more prominent than they are today. Whether meat substitutes will be able to conquer the markets as a substitute for classic meat products or whether the trend will slowly even out is actually of no consequence here. That is because through technological progress, new products have been brought to market which, although they may not save the world, have launched process of change that may perhaps contribute to people paying more attention to the value of food.

PUBLIC RELATIONS: DO NOT ALLOW FALSE ROMANTICISM TO ARISE

An important principle in communications is: you can talk about everything. But nobody likes being lied to or having the wool pulled over their eyes. Consumers – and the media as well – are highly sensitive about this issue, and with good reason. The challenge for communications and in particular for public relations in the food production today lies in the communication of realities.
When a news agency reported on the background of the production of meat substitutes at the German Institute of Food Technologies (DIL), the feed was picked up by varying media in different ways. The reactions ranged from showing interest ("Companies discover the vegan market", ntv.de) to astonished and critical ("What is really in those meat substitutes?", Welt.de) to critical and disgusted ("Meat substitutes: The unappetizing truth about vegetarian sausages", "Huffington Post"). The topic of food is an emotionally charged one.

Although it may include critical views, it is exactly this process of an exchange of opinions which allows for a unbiased public dialog about nutrition. This creates a form of change that ultimately benefits everyone. Good PR communicates truths instead of twisting them when it actually has nothing to hide.

SEBASTIAN BIEDERMANN

Sebastian Biedermann leitet seit 2011 die Kommunikation des Deutschen Instituts für Lebensmitteltechnik (DIL) und engagiert sich als Projektleiter in der Landesinitiative Ernährungswirtschaft für Technologietransfer von der Forschung in die Branche. Er studierte Kommunikationswissenschaften in Holland und München, bevor er in die Branche eintauchte.

Sebastian Biedermann has headed the communications department of the German Institute of Food Technologies (DIL) since 2011, and promotes technology transfer from research to the industry as a project lead in the Agrifood State Initiative (NieKE). He studied communication science in the Netherlands and Munich before joining the industry.

IMPRESSUM
IMPRINT

HERAUSGEBER · PUBLISHER

Deutsches Institut für Lebensmitteltechnik e. V.
German Institute of Food Technologies (DIL)
Professor-von-Klitzing-Straße 7
D-49610 Quakenbrück
www.dil-ev.de

NieKE-Niedersächsisches Kompetenzzentrum Ernährungswirtschaft
Landesinitiative Ernährungswirtschaft
Agrifood State Initiative
Universität Vechta
Driverstraße 22
D-49377 Vechta
www.ernaehrungswirtschaft.de

REDAKTION · EDITORIAL TEAM

Kemal Aganovic
Sebastian Biedermann
Mehmet Cicek
Enrico Krien
Sergiy Smetana

LAYOUT UND DESIGN · LAYOUT AND DESIGN

Running Frames GmbH, Berlin
Kommunikationsdesign und Marketing
www.runningframes.de

BILDNACHWEISE · PHOTO CREDITS

Deutsches Institut für Lebensmitteltechnik e. V.
(Seiten · pages 20, 34, 37, 39)
Jörg Sarbach (Seiten · pages 17, 22, 43)
Fotolia.com (Seiten · pages 18, 21)
IStock (Seiten · pages 20, 38)

DRUCK · PRINTED BY

Oelkers Druckhaus GmbH, Quakenbrück
www.oelkers-druckhaus.de

IFOOD`17
4TH INNOVATION FOOD CONFERENCE

AUF DER ANUGA, KÖLN
9.-10. OKTOBER 2017

AT ANUGA, COLOGNE, GERMANY
FROM 9TH – 10TH OCTOBER 2017

www.ifoodconference.com

Innovation Food Conference 2015 – das waren vier große Themen, 15 Referenten und 200 Besucher aus 20 Nationen. Auch die nächste iFood Conference wird die wichtigsten globalen Food Trends ganz oben auf die Agenda setzen. Sie wird im Oktober 2017 wieder im Rahmen der Anuga stattfinden.

Innovation Food Conference 2015: four major topics, 15 speakers and 200 visitors from 20 nations. And the next iFood Conference will also have the most important global food trends high on its agenda. It will again take place at Anuga in October 2017.

IFOOD`17

4TH INNOVATION FOOD CONFERENCE

FROM 9TH – 10TH OCTOBER 2017

www.ifoodconference.com