Das Forum des KIN Lebensmittelinstituts im FleischMagazin

Verantwortlich für den Inhalt: KIN-Lebensmittelinstitut
Wasbeker Str. 324 · D-24537 Neumünster

Tel.: +49 (0) 43 21 / 6 01-0 · Fax: +49 (0) 43 21 / 6 01-40
E-Mail: info@kin.de · Web: www.kin.de

KIN® Lebensmittel-Institut

Fleischalternativen

Serie

1 Vom Nischenprodukt zum Trendsetter

2 Burger und Nuggets auf pflanzlicher Basis

3 Extrudierte faserige Produkte auf pflanzlicher Basis

4 Shear cell, Cone cell, Hydrokolloide

5 Insekten, Algen, Pilze

6 In-vitro-Fleisch und 3D-Print

7 Ernährungsphysiologie und Nachhaltigkeitsanalyse

8 Sensorik erfolgreicher Fleischalternativen

KIN Lebensmittel-Institut

Das Forum des KIN Lebensmittelinstituts im FleischMagazin

Verantwortlich für den Inhalt: KIN-Lebensmittelinstitut
Wasbeker Str. 324 · D-24537 Neumünster

Tel.: +49 (0) 43 21 / 6 01-0 · Fax: +49 (0) 43 21 / 6 01-40
E-Mail: info@kin.de · Web: www.kin.de

Teil 1

Vom Nischenprodukt zum Trendsetter

Am 3. Dezember 2020 wird das erste in vitro Geflügelfleischprodukt als Novel Food in Singapore zugelassen... Ein großes mittelständisches Fleischunternehmen verkauft in 2020 mehr vegetarische Produkte als Fleischerzeugnisse... Die Fast-Food-Kette mit dem goldenem M kündigt für 2021 eine komplette fleischlose Range an... Der Einstieg von Nestle mit eigener vegetarischer Marke und eigener Produktion lässt den Börsenwert von Beyond Meat kurzfristig drastisch abschmelzen...

Fleischalternativen – Hype, Megatrend oder doch Nische? In jedem Fall ein extrem dynamisches Marktsegment, welches allein schon deshalb wert ist genauer betrachtet zu werden. Und besonders auch, weil diese Produkte schon allein per Namensdefinition durchaus einen direkten Angriff auf den Fleischmarkt darstellen.

Wir berichten ab dieser Ausgabe des Fleischmagazins in einer 8-teiligen Serie über die Marktentwicklungen, die Produkte, die Konsumenteneinschätzungen sowie die Trends. Wir erläutern im Detail die verwendeten Technologien zur Produktion sowie Rezepturen der wichtigsten Produkttypen und diskutieren Chancen wie Herausforderungen gleichermaßen. Und natürlich stellen wir beispielhaft Produkte vor, die im Markt zu finden sind sowie auch Innovationen, die kurz vor der Marktreife stehen.

FOTO: REDEFINE MEAT

3D-Druck-Steak auf Basis alternativer Proteine.

Den Abschluss der Serie bildet dann ein umfassender Sensorik-Test der wichtigsten Produkte: Experten aus Forschung, produzierender und zuliefernder Industrie, Sterneköche, Caterer und natürlich Verbraucher testen und geben ihr sachkundiges Urteil ab, diskutieren Entwicklungen und Möglichkeiten.

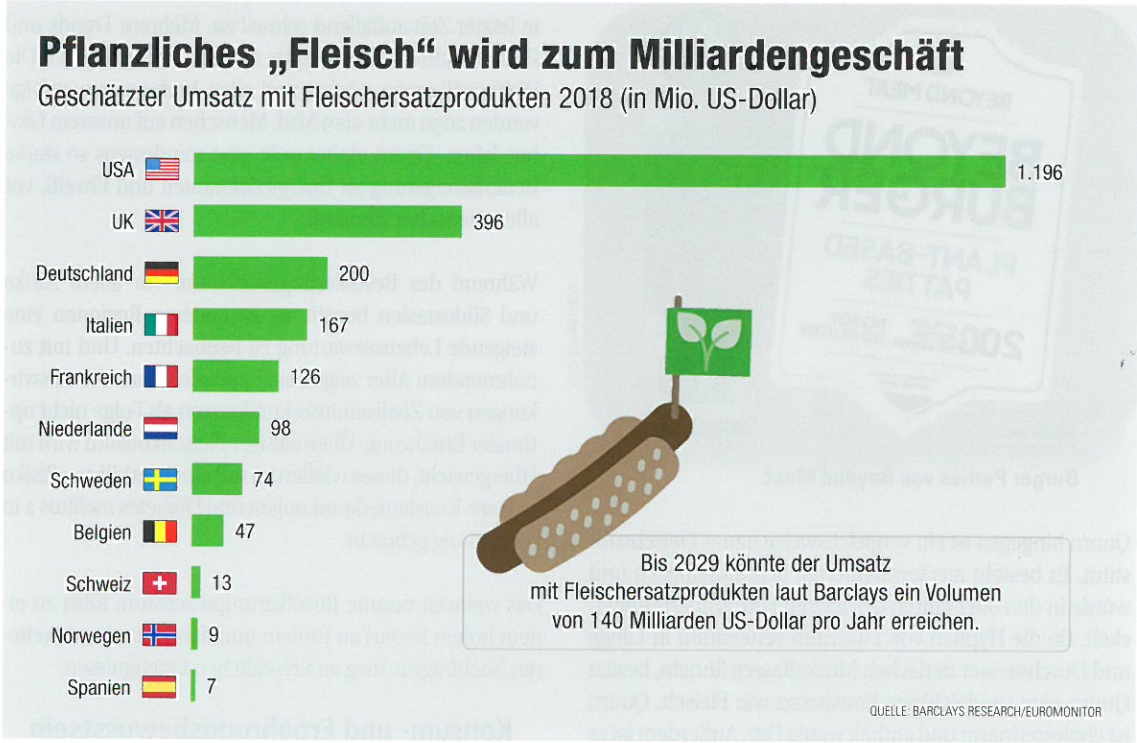
Bedeutung von Fleisch für die Welternährung

Fleisch ist weltweit ein wichtiger, wertvoller Bestandteil der täglichen Ernährung und versorgt den menschlichen Körper mit Eiweiß (AS), Fett, Vitaminen und Mineralstoffen.

Die Prägung des Geschmacks und einer Vorliebe für Fleisch findet schon sehr früh statt. Muttermilch weist wie Fleisch sehr hohe Glutaminsäure-Gehalte auf. Glutaminsäure ist ein wichtiger Faktor des UMAMI-Geschmacks, der mit herzhaft-pikant-würzig beschrieben werden kann. Die im Fleisch enthaltene Glutaminsäure sorgt in ihrer Funktion als Vorstufe des Neurotransmitters GABA auch ganz „objektiv" für unsere Zufriedenheit, sie steuert Appetit und Sättigung.

Der Grad des Wohlstands einer Gesellschaft lässt sich seit jeher direkt am Fleischkonsum ablesen. Je mehr das Einkommen wächst und der soziale Aufstieg gelingt, desto stärker nimmt auch der Fleischverzehr zu. Erhöhter Fleischkonsum, einst Privileg der oberen Schichten, steht traditionell als eine Art Symbol für Entwicklung, aber auch für Gleichheit und Ungleichheit.

Über den gesamten Globus lässt sich dieser Zusammenhang von Wohlstand und Fleischkonsum beobachten. Zuletzt am chinesischen Mittelstand, der für gigantisches Wachstum am Fleischmarkt gesorgt hat.



In nahezu allen Religionen dieser Welt spielt Fleisch eine zentrale Rolle. Häufig, wie im Islam, Judentum oder Hinduismus, gibt es ausgesprochene Fleisch-Tabus, oft verbunden mit Verhaltensregeln gegenüber der Würde bestimmter Tiere.

Was wir als Westeuropäer hingegen portioniert und in Folie verschweißt den Kühlregalen entnehmen, bietet heute oft nur noch einen abstrakten, somit leicht zu verdrängenden Bezug zu fleischlichen Lebewesen. Die deutsche Erregung um das Fleisch tabuisiert, dass mit unserer westlichen Lebensform eine tiefe Entfremdung zu den Tieren stattgefunden hat. In Deutschland hat der Fleischkonsum seinen Aufstieg im Wirtschaftswunder erfahren – der Sonntagsbraten wurde zur Verkörperung von Wohlstand und der Verzehr bewegt sich seit Jahren auf einem sehr hohen Niveau von etwa 60 kg Fleisch/ Jahr pro Kopf.

Worauf basieren Fleischalternativen?

Fleischalternativen sind Lebensmittel, mit denen der Bedarf an (tierischen) Proteinen (Aminosäuren) gedeckt werden kann, ohne dass auf konventionelle Fleischprodukte zugegriffen werden muss.

Gerichte in der chinesischen Jiangnan-Region (Shanghai), die gebratene Ente oder gebratene Gans heißen, werden zum Beispiel aus sehr dünnen Tofu-Schichten hergestellt, die in einer delikaten Marinade aus Shaoxing-Reiswein, Zucker und Sojasauce eingelegt werden. Sie werden zusammengerollt, gedünstet und dann frittiert. Das Resultat hat große Ähnlichkeit mit gebratener Ente oder Gans: eine goldene, knusprige Haut sowie eine fleischartige Konsistenz.

Fleischalternativen sind keineswegs eine Neuentdeckung der letzten Jahre. Aufzeichnungen aus der Tang-Dynastie, zwischen 618 und 907 berichten über ein Bankett, bei denen Schweine- und Lammfleisch in Gerichten durch Gemüse ersetzt wurde. Die vegetarische Küche in China ist eng mit der Geschichte der buddhistischen Mönche verknüpft, die während der späten Han-Dynastie (ab 206 v. Chr.) ins Land kamen. Gerichte mit Fleischimitaten werden vor allem mit buddhistischen Klöstern in Verbindung gebracht. Die Mönche selbst aßen nur einfache, vegetarische Speisen, sie mussten jedoch auch Besucher bewirten. Darum kopierten die Mönche klassische Fleischgerichte und ersetzten Fleisch und Fisch durch Gemüse, Tofu oder Weizen-Gluten. ►

KIN Lebensmittel-Institut

Das Forum des KIN Lebensmittelinstituts im FleischMagazin

Verantwortlich für den Inhalt: KIN-Lebensmittelinstitut
Wasbeker Str. 324 · D-24537 Neumünster

Tel.: +49 (0) 43 21 / 6 01-0 · Fax: +49 (0) 43 21 / 6 01-40
E-Mail: info@kin.de · Web: www.kin.de

FOTO: BEYOND MEAT

Burger Patties von Beyond Meat.

Quorn hingegen ist ein vergleichsweise neues Fleischsubstitut. Es besteht aus fermentierten Schimmelpilzen und wurde in den 60er Jahren des letzten Jahrhunderts entwickelt. Da die Hyphen von Fusarium venenatum in Länge und Durchmesser tierischen Muskelfasern ähneln, besitzt Quorn eine vergleichbare Konsistenz wie Fleisch. Quorn ist cholesterinarm und enthält wenig Fett. Außerdem ist es reich an Ballaststoffen sowie natürlich reich an Proteinen. Es wird daher gerne als Fleischersatz eingesetzt, konnte im deutschen Markt aber nie wirklich durchstarten.

Seitan, bestehend aus Gliadin und Lutenin des Weizens, stellt einen der einfachsten und kostengünstigsten Rohstoffe zur Herstellung von vegetarischen Würstchen, Burgern, Nuggets und auch Schnitzeln dar. Die Konsistenz ist aufgrund der fibrösen Struktur bemerkenswert fleischähnlich. Auch Seitan wurde bereits in der frühen japanischen und chinesischen Küche für Fleischalternativen eingesetzt.

Auch die Jackfruit taucht im Zusammenhang mit Fleischalternativen häufig auf. Optisch und vom Biss ähnlich dem „Pulled Pork", lassen sich aus der unreifen Jackfrucht Burger, Gulasch und viele andere vegane Gerichte herstellen. Sie schmeckt im Grunde genommen nach nicht viel, so entscheidet die Marinade über den Geschmack. Auch das ernährungsphysiologische Profil ist von eher limitiertem Wert.

Explodierende Vielfalt fleischloser Produkte

Galten Fleischalternativen bis vor einiger Zeit noch als Nischenprodukte, die in den Regalen des Handels eher selten zu finden waren, nimmt die Vielfalt derartiger Erzeugnisse in letzter Zeit auffallend schnell zu. Mehrere Trends und Faktoren ebnen den Weg für die Fleischalternativen: Die Weltbevölkerung wächst und allen Vorhersagen zufolge werden 2050 mehr als 9 Mrd. Menschen auf unserem Globus leben. Damit einher geht eine mindestens so starke Bedarfssteigerung an Energielieferanten und Eiweiß, vor allem tierischer Herkunft.

Während das Bevölkerungswachstum vor allem Afrika und Südostasien betrifft, ist ist anderen Regionen eine steigende Lebenserwartung zu beobachten. Und mit zunehmendem Alter zeigen sich natürlich auch die Auswirkungen von Zivilisationserkrankungen als Folge nicht optimaler Ernährung. Übermäßiger Fleischkonsum wird mit Übergewicht, dieses wiederum mit einem erhöhten Risiko an Herz-Kreislauferkrankungen und Diabetes mellitus 2 in Verbindung gebracht.

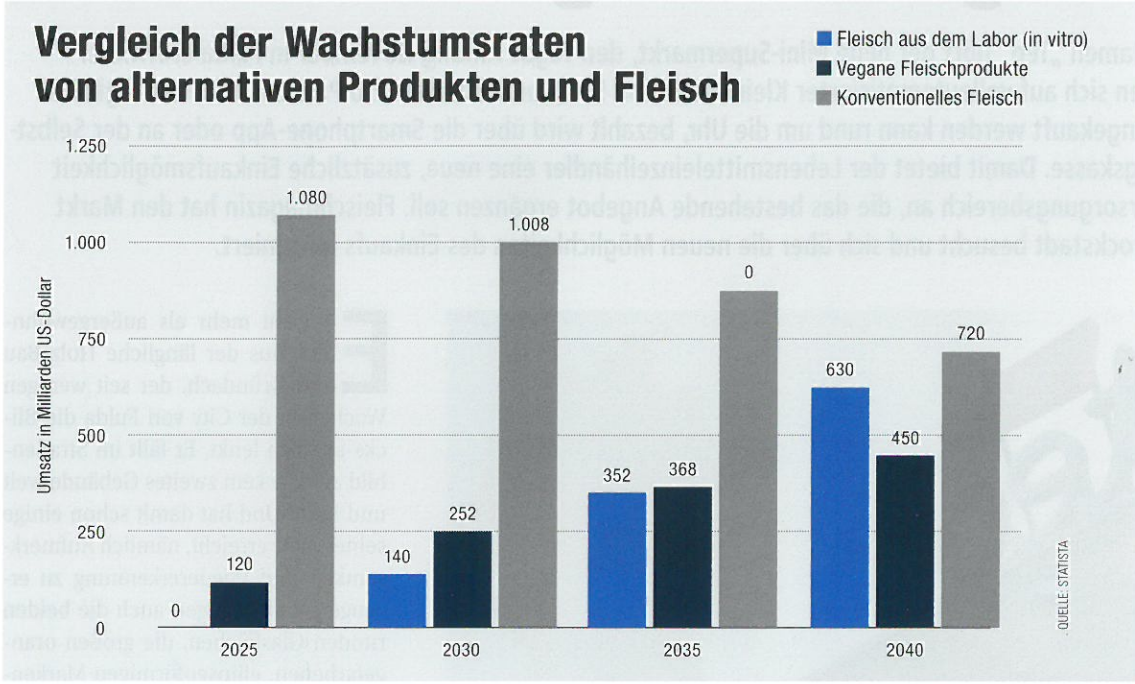
Das weltweit rasante Bevölkerungswachstum führt zu einem hohen Bedarf an Protein und damit zu einem weiteren Nachfrageanstieg an fleischlichen Erzeugnissen.

Konsum- und Ernährungsbewusstsein werden wichtiger

Auch wenn der Trend zu gesunder Lebensführung zu beobachten ist, verändert sich das Ernährungsverhalten im Allgemeinen nur sehr langsam. So ist auch über die Jahrzehnte in Deutschland der Verzehr an Fleisch weitestgehend konstant geblieben. Noch auf niedrigem Niveau, aber doch deutlich wachsend, ist eine Ernährung, die tierische Produkte reduziert oder sogar ganz eliminiert – neben gesundheitlichen Motiven spielen ethische Beweggründe ebenfalls eine Rolle. Tierwohl entsteht unter anderem auch durch Rückbesinnung darauf, dass Fleisch ein Produkt von

FOTO: BUG FOUNDATION

Insektenburger mit Buffalo-Würmern.



Lebewesen ist. Die kritische Betrachtung der Haltungsbedingungen ist das Ergebnis von mehr Transparenz und Information.

Ökologische Entwicklungen sind ein stark wachsender Treiber für die Suche nach nachhaltigen Ernährungsweisen und Alternativen zum Fleisch. Die Kenntnis über den Klimawandel, den Verlust fruchtbarer Böden und die Bedeutung der Tierproduktion als signifikanter Emittent klimaschädigender Treibhausgase, schließlich der hohe Verbrauch von Trinkwasser, verglichen zur Produktion pflanzlicher Lebensmittel, führt zu wachsendem Unbehagen und schließlich zur Suche nach alternativen Lösungen.

Beim Verbraucher entsteht ein Spannungsfeld zwischen dem Wunsch, einerseits liebgewonnene Verzehr- und Genussgewohnheiten zu behalten und einer nachhaltigeren, gesunden Lebensweise andererseits. Während die Fleischalternativen der ersten Generation weder im Geschmack noch in der Optik dem Fleisch entsprechen konnten, sind seit etwa 2015 zahllose Produkte entwickelt wurden, die möglichst nahe am Original sind und daher stärker akzeptiert werden.

Technologische Entwicklungen – von ausgefeilten Extrusionsverfahren für die Texturierung über hochentwickelte Geschmacks-und Emulgations-Systeme bis hin zum 3D-Druck und zur Zellkultivierung – ermöglichen immer bessere Produkte in Bezug auf die sensorischen Eigenschaften Aussehen, Mouth-feeling und Geschmacks-Genusserlebnis.

Disruptive Startups als Initiatoren und das wachsende Interesse und Investments der großen Lebensmittel-Konzerne als auch von Seiten des Handels befeuern die Geschwindigkeit der Marktentwicklung. Über die Fleischimitate, die ihre Nischenrolle bereits in Richtung Mainstream verlassen haben, vor allem Hackprodukte und texturierte Erzeugnisse auf pflanzlicher Basis, berichten wir detailliert in der kommenden Ausgabe des Fleischmagazins.

Kontakt

Beate Vogelsang
Dipl.-Ing. Lebensmitteltechnologie
Stellv. Geschäftsleitung
Gegenprobensachverständige
Telefon: +49 4321 601-57
Fax: +49 4321 601-33
E-Mail: vogelsang@kin.de