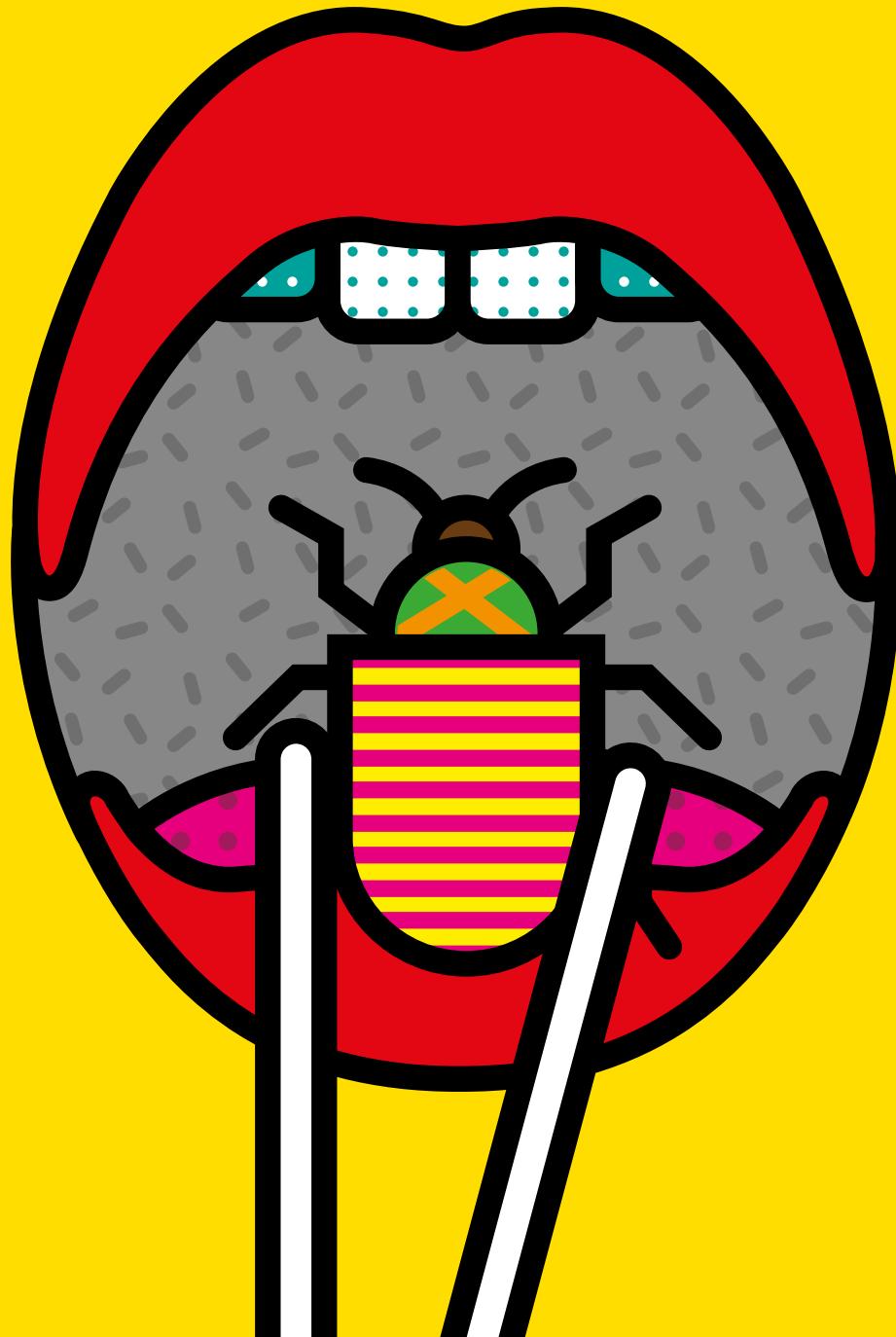


EUROPEAN FOOD TRENDS REPORT

Food is Eating my Life
Warum Essen zum neuen Pop wird

Christine Schäfer, David Bosshart, Christopher Muller



Impressum

GDI Studie Nr. 44

European Food Trends Report

Food is Eating my Life: Warum Essen zum neuen Pop wird

Autoren

Christine Schäfer, David Bosshart

Christopher Muller, Boston University School of Hospitality Management

GDI Research Board

Alain Egli, Karin Frick, Karin Stieger, Marta Kwiatkowski, Leonie Thalmann, Stefan Breit

Unterstützung durch

Peter Gloor, Massachusetts Institute of Technology, MIT Center for Collective Intelligence

Hannelore Daniel, TU München, Lehrstuhl für Ernährungsphysiologie

Redaktion

Anja Dilk, Berlin, und Heike Littiger, München, www.mitte-muenchen.de

Korrektorat

Cerebro AG, München, www.cerebro.de

Konzept und Gestaltung

Joppe Berlin, www.joppeberlin.de

Illustration

Frances Franzke, www.francesfranzke.de

© GDI 2017

ISBN: 978-3-7184-7103-4

Herausgeber

GDI Gottlieb Duttweiler Institute

Langhaldenstrasse 21

CH-8803 Rüschlikon / Zürich

Telefon +41 44 724 61 11

info@gdi.ch

www.gdi.ch

Inhalt

02 SUMMARY

05 ESSEN IS(S)T MEIN LEBEN: DIE FOOD TRENDMAP

Essen ist Gesundheit
> *Digestive Wellness*
> *Bio-Hacking*
Essen ist High-Tech
> *Alternative Proteinquellen*
> *Packaging*

22 DIE FOOD DISRUPTION MAP

27 FOOD-TRENDS ZWISCHEN BIO-HACKING UND DIGESTIVE WELLNESS

Alles wird Essen und Essen wird Pop
> *Food Thought Leader*
What happens in the belly, doesn't stay in the belly
From Artificial to (Sm)Art
Der Datenaggregator gewinnt

57 KEY TAKE-AWAYS

60 ANHANG

Methode und Vorgehen

Summary

Lange Zeit war Essen ein klar begrenztes Erlebnis, meist zelebriert in Ritualen der Gemeinschaft. Das würzige Abendessen am Familientisch, das duftende Curry beim Businesslunch. Natürlich, serviert wird beim modernen Durchschnittseuropäer nicht mehr Braten und Wurstbrot, sondern knackiger Salat, Oliven, Käse, Pasta. Und natürlich bio, lokal, frisch, naturnah und trotzdem convenient. Doch fast immer galt bisher: Essen ist ein zeitlich begrenzter sozialer Akt. Ist die Pasta verspielen, der Wrap gegessen, ist der Akt beendet, der Fokus des vielbeschäftigen Menschen richtet sich auf Neues. Der Food Trends Report 2017 zeigt: Das ändert sich jetzt.

Essen hält Einzug in fast alle Bereiche unseres Lebens. Es ist Wellness-Erlebnis und Lifestyle, Orientierungspunkt der Identitätsbildung des modernen Ichs, Kompass auf der Suche nach Moral und manchmal Ersatzreligion. Es ist Top-Thema im Social-Media-Geplauder der Smartphone-Society, Höhepunkt der Spasskultur, aber auch Investment-Chance und Katalysator für ein möglichst bequemes, nachhaltiges Leben. **Essen ist alles und überall!**

Zwei Trends stechen dabei heraus: Essen ist Gesundheit und Essen ist High-Tech.

Gesundheit ist zum Lifestyle geworden. Essen soll nicht nur schmecken und satt machen, sondern auch dem inneren Wohlbefinden dienen. Die Menschen machen sich Gedanken um ihre Verdauung, Bücher wie «Darm mit Charme» werden zu Bestsellern. Magen und Darm sind dabei, dem Hirn den Rang als zentrales Organ abzulaufen. Digestive Wellness wird zum Treiber für viele andere Ernährungstrends. Gene und Ernährung spielen auf komplexe Weise zusammen, die noch nicht verstanden ist. Je besser man seinen Körper kennt, umso besser kann man damit umgehen.

Mithilfe von Bio-Hacking bastelt das Ich an der besten Version seiner selbst. Superfood, Nootropics und Smart Drugs helfen bei der Selbstoptimierung.

High-Tech prägt heute das Leben. Ohne Internet, Smartphone, Computer und das Internet of Things geht nichts mehr. Wo alles immer besser miteinander vernetzt ist, macht die Digitalisierung auch vor der Food-Welt nicht halt. Kundenansprüche verändern sich, auch die gesamte Architektur der Wertschöpfungskette wandelt sich. **Die Food-Welt steht Kopf.** Wertschöpfungsnetzwerke entstehen, in denen vielfältige Komponenten digital miteinander verknüpft sind, von Drone Delivery über den 3D-Food-Printer direkt beim Konsumenten zu Hause bis zum Smart Packaging, das den Kunden durch digitale Zusatzinformationen über Produktinhalte und Herstellungswege ein individuelles Shopping-Erlebnis verschafft.

Für Unternehmen bedeutet das: Im Wertschöpfungsnetzwerk rückt der Kunde ins Zentrum, mithilfe der digitalen Technologien kann er immer mehr mitbestimmen. Seine Bedürfnisse wandeln sich schnell, Nischen für neue Geschäftsmodelle entstehen. Nur, wer sich darauf rasch einstellt und alle Elemente des Wertschöpfungsnetzwerks neu kombiniert und kreativ vernetzt, kann bestehen. Die Investitionsschlacht hat begonnen; sich zentral mit möglichst vielen Akteuren zu verknüpfen, ist ein Must. Denn gewinnen wird nur der Herrscher über die Informationsflüsse. **Data is King.**

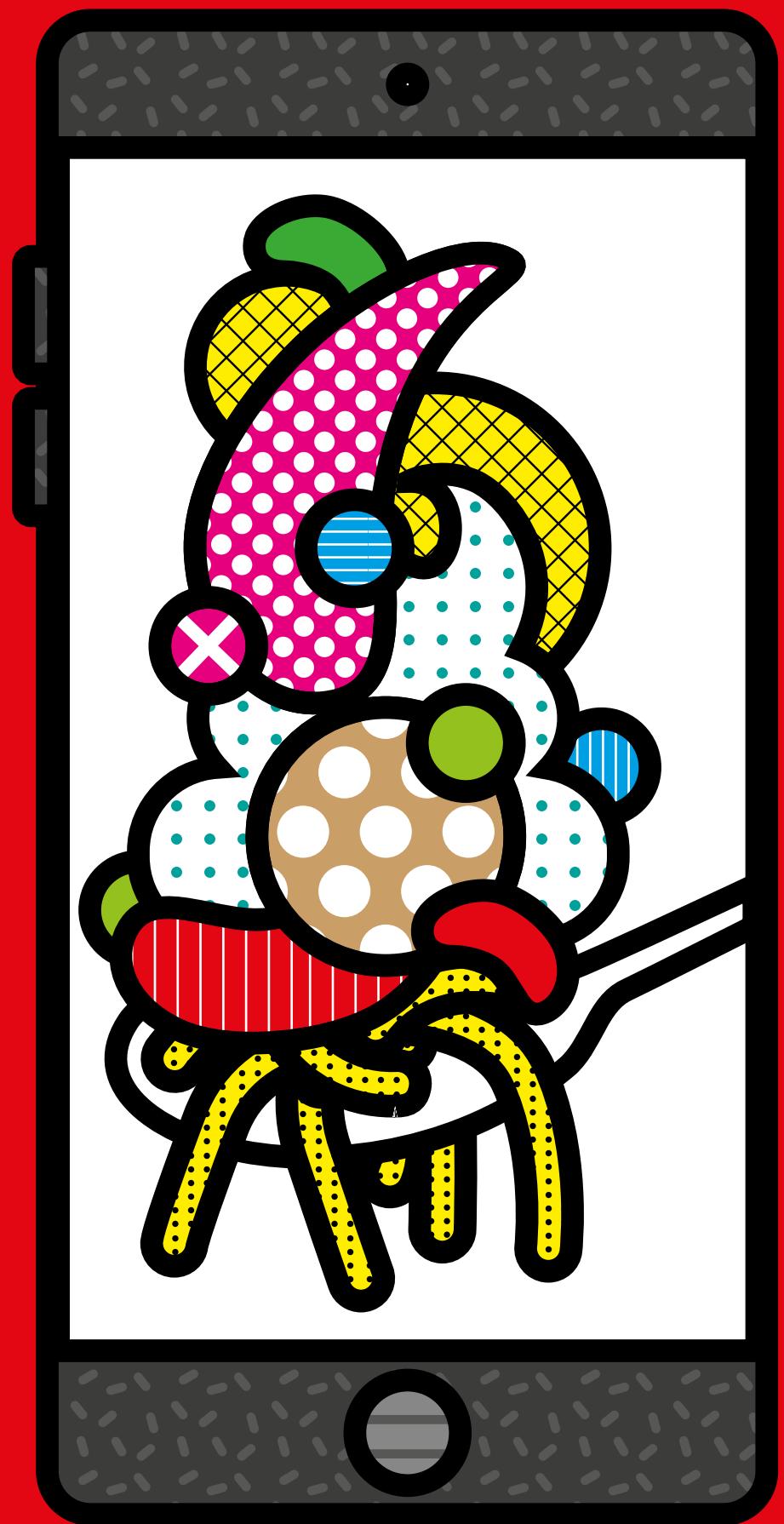
High-Tech bezieht sich auch auf die Produkte selbst. Konsumenten bedienen sich nicht nur an alternativen Proteinquellen aus Soja, Nüssen oder sogar Insekten, sondern greifen zunehmend auf Burger-Imitate aus Pflanzenfasern zurück. Das

Hackfleisch aus dem Labor dagegen, an dem For- scher derzeit basteln, wird noch skeptisch beäugt. Ein Kochbuch mit kreativen Laborfleisch-Rezep- ten gibt es schon: vom Steak in Form eines ge- strickten Schals bis zum Fleisch am Stiel.

Die **Food Disruption Map** zeigt, wie sich diese Trends in der Gesellschaft verbreiten könnten. Sie offenbart einen Zusammenhang zwischen technologischem Fortschritt und sozialer Akzeptanz: Je weiter fortgeschritten eine Technologie ist, des- to eher wird diese von der Gesellschaft akzeptiert.

Wie schnell sich die jeweiligen Innovationen auch durchsetzen mögen – unsere Besessenheit vom Essen werden wir nicht mehr los. Die tech-affinen Millennials haben mit ihrer Begeisterung für Social Media unsere Beziehung zum Essen endgültig revolutioniert. Food ist social und deshalb Top- Thema auf Blogs, Twitter, Instagram und YouTube. Essen, hyperästhetisch inszeniert, wird allgegenwärtig. Foodporn ist Trend und Essen Pop. Food-Stars wie Celebrity-Koch Jamie Oliver oder Bloggerin Erin Anderson können längst mit Hollywood mithalten.

Wo Essen alle Bereiche unseres Lebens durch- dringt, ordnen wir dem Essen immer neue Funk- tionen zu. Nahrung, Gesundheit, Tech-Spiel, Lifestyle, Dreh- und Angelpunkt der Identität. What's next? Vielleicht werden wir in 10 Jahren selbstverständlich Steak aus dem Reagenzglas in die Pfanne hauen oder die Pizza 3D-drucken las- sen. Sicher ist: «Sage mir, was du isst, und ich sage dir, wer du bist» – dieser Satz gilt wie nie zuvor.



Essen is(s)t mein Leben

Die Food Trendmap

Essen ist alles und überall! Es ist heute viel mehr als nur Stoffwechsel und Befriedigung eines Grundbedürfnisses. Um einen Überblick über die verschiedenen Facetten des Essens zu bekommen, stand ganz am Anfang dieses European Food Trends Reports die Frage nach den grossen Veränderungen entlang der gesamten Wertschöpfungskette: Was sind die wichtigsten Innovationen «From Farm To Fork»? Deshalb haben wir in einer Online-Umfrage Experten nach ihren Einschätzungen und Beobachtungen zu den Trends in der Food-Welt befragt. Für ein möglichst vollständiges Bild wurde Wissen aus allen Bereichen der Wertschöpfungskette – vom Produzenten über den Gastronomen bis hin zum Recycler – und verschiedenen Unternehmenstypen – Grossbetriebe, Start-ups und Universitäten – abgefragt. Durch Sortieren und Clustern der genannten Innovationen ist die Food Trendmap auf S. 6 entstanden.¹ Das Ergebnis hat uns vor allem durch seine Breite überrascht: Essen hält Einzug in fast alle Bereiche unseres Lebens und beinhaltet ganz viele verschiedene Aspekte. Neben den unten näher behandelten Themen Gesundheit und High-Tech ist Essen demnach auch:

> **Wellness** Das Thema Wellness hat viele Überschneidungen mit dem Gesundheitsthema. Wellness betont vor allem das Wohlbefinden oder Wohlfühlen, geht über die Beseitigung von Krankheiten hinaus und rückt Gesundheit und Schönheit als umfassendes Konzept körperlichen Wohlbefindens ins Zentrum. Da das, was wir essen, früher oder später zu einem Teil unseres Körpers wird, darf Essen als Wohlfühl-Faktor nicht vernachlässigt werden. Dies kann rein körperliches Wohlfühlen sein mit gesunden, vitalitätssteigernden Nahrungsmitteln wie Obst und Gemüse oder auch psychisches Wohlfühlen mit sogenannten Comfort Foods wie Schokolade oder Pizza, die vor allem der Seele guttun.

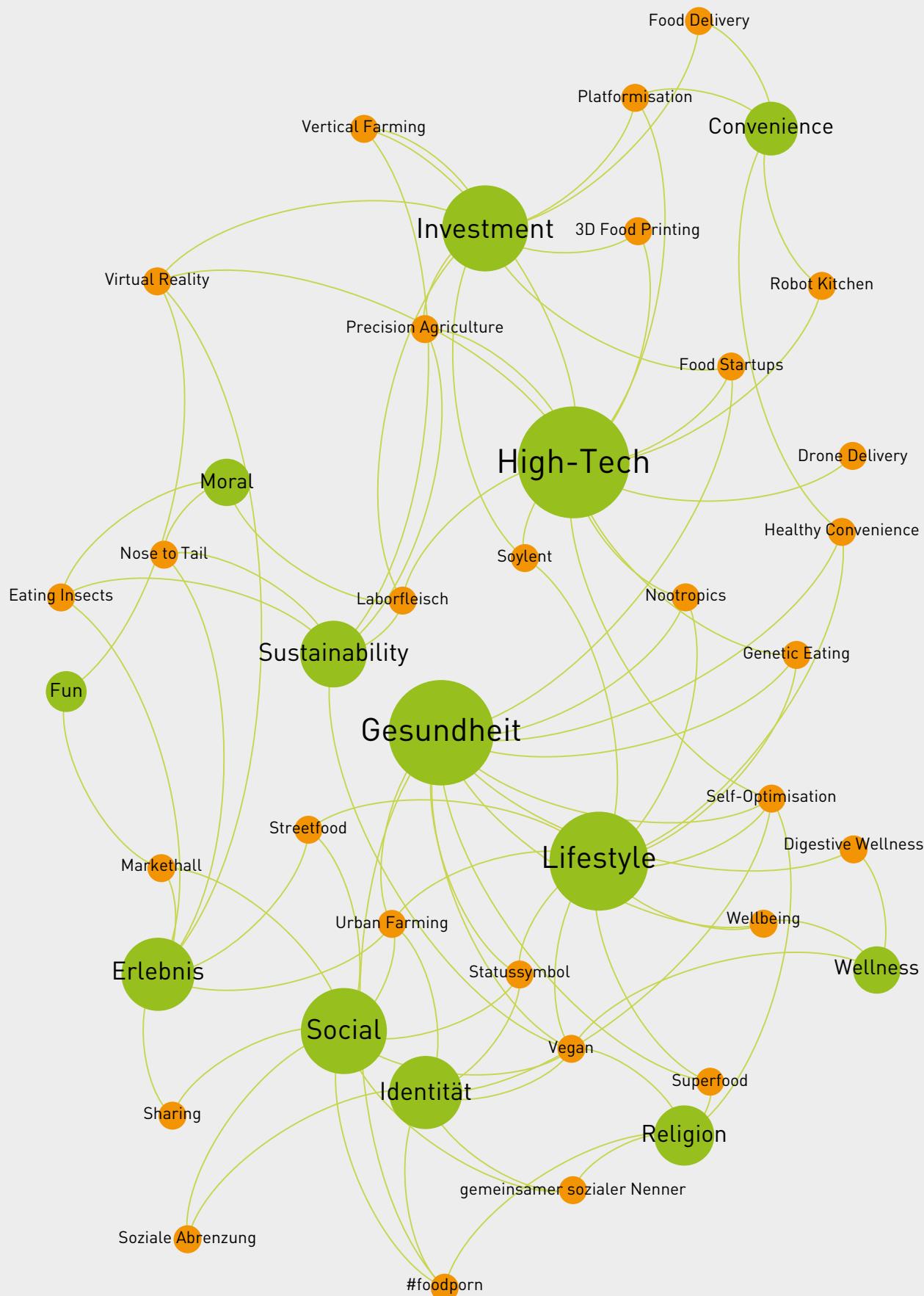
> **Lifestyle** Essen – vor allem das Know-how um die Herstellung und Zubereitung von Essen und Getränken – ist zu einem Statussymbol geworden. Wir wollen mit unseren Foodie-Skills unsere Freunde beeindrucken und sie mit komplizierten Rezepten und hyperlokalen Zutaten bekochen und übertrumpfen. Essen ist aber nicht nur Statussymbol, Essen spielt auch für die kontinuierliche Selbstoptimierung, der sich viele Menschen hingegeben haben, eine zentrale Rolle. Nur die täglichen Schritte und verbrannten Kalorien zu messen, bringt nichts, wenn man nicht genau weiss, was man dem Körper nach dem Work-out wieder zuführen muss. Dazu braucht es Know-how und Skills.

> **Identität** Der französische Schriftsteller und Gastrosofop Jean Anthelme Brillat-Savarin schrieb bereits im Jahr 1826: «Dis-moi ce que tu manges, je te dirai ce que tu es»; zu Deutsch «Sage mir, was du isst, und ich sage dir, wer du bist». Heute ist dieses Zitat besser bekannt als «Du bist, was du isst», und es hat in den vergangenen 190 Jahren keineswegs an Bedeutung verloren. Im Gegenteil. Tendenziell identifizieren wir uns heute noch stärker darüber, was wir essen – und noch mehr darüber, was wir nicht essen. So kann Essen auch eine Form von sozialer Abgrenzung sein oder innerhalb einer Gruppe als gemeinsamer sozialer Nenner fungieren.

> **Social** Essen ist social. Und damit ist nicht nur die traditionelle soziale Komponente des Essens in Form eines grossen gedeckten Tisches mit vielen netten Menschen darum gemeint. Erst durch Social Media und die tech-affinen Millennials hat

¹ Die verschiedenen Facetten des Essens (grün) sind umso grösser – und umso wichtiger – mit je mehr Trends (orange) sie verknüpft sind.

Die Food Trendmap



Essen den Stellenwert bekommen, den es heute hat. Food-Blogger, Instagram-Accounts von berühmten Foodies und YouTube-Channels von Celebrity-Chefs wie Jamie Oliver befürjeln den Hype ums Essen immer weiter. Allein auf Instagram findet man unter #foodporn mehr als 130 Millionen öffentliche Posts – Tendenz steigend. Und über Menschen, die im Restaurant auf dem Stuhl stehen, um ihren Teller aus dem bestmöglichen Winkel abzulichten, wundert man sich kaum mehr. Wir essen heute zuerst mit unseren Smartphones. Wer Fotos an die richtige Community verschickt, kann über die rasche Ausbreitung von Trends mitentscheiden. Dabei zählen nicht nur die Speisen, sondern auch die Farbe der Teller, das Glas, das Gedeck, ob ein Gemüse im Zentrum steht oder doch Fleisch. Social heißt Vermittlungsfähigkeit.

> **Moral** Ein eher neues Phänomen ist die aktive, ja aggressive moralisierende Komponente des Essens. Fleischessen ist böse, nur biologisch produziert ist gut genug. Die Nahrungsmittelindustrie ist des Teufels, und man sollte seine Produkte sowieso nur vom Bauern aus der Region beziehen. Gerade beim Thema Fleisch scheiden sich die Geister: Die einen finden es unmoralisch, Nutztiere zu halten oder diese gar zu töten und zu essen; andere hingegen argumentieren, es entspreche der Natur des Menschen, und Fleisch stehe schon seit Beginn der Menschheit auf dem Speiseplan. Mit neuen technologischen Entwicklungen wie Laborfleisch oder dem veganen Burger entstehen neue Möglichkeiten, aber auch weiterer Stoff für Diskussionen. Neu ist dabei neben der moralisierenden auch die ideologisierende Komponente. Man kann fast von einem Food-Populismus sprechen: Entweder gehört man bedingungslos zu den Guten oder man gehört zu den Bösen, mit denen man die Diskussion verweigert. Populismus heißt immer «un-

nötige Simplifizierung». Industrielle Massentierhaltung wird grundsätzlich verteufelt, alles biologisch-naturgerechte unhinterfragt gelobt.

> **Religion** Für eine wachsende Zahl von Menschen scheint Ernährung so zentral zu sein, dass es quasireligiöse Züge annimmt. Religiös heißt: Aus Food wird Superfood, aus Kultur wird Kult, aus Fans werden Fanatiker. Bedeutet das dann folgerichtig auch, dass die Küche zur neuen Kirche und das Kochen zum neuen Gottesdienst wird? Immerhin verliert die christliche Religion in Westeuropa immer mehr an Bedeutung, und das Bedürfnis nach Halt und die Suche nach Sinn bleiben gleichwohl bestehen. Hinzu kommt die Frage, inwieweit es sich bei diesen quasireligiösen Produkten um Innovationen handelt oder doch eher um clevere Margenoptimierungstaktiken.

> **Erlebnis** Gerade in der klassischen Gastronomie wächst die Bedeutung der Erlebniskomponente. Was in den 90er Jahren mit dem Erlebniskonsum begann, wird heute in aller Breite und Tiefe der Dienstleistungsmöglichkeiten auf kommerzielles Potenzial ausgelotet. Wieso soll der Konsument noch das Haus verlassen, wo doch Delivery-Services alles bequem bis an die Haustüre liefern? Geschieht dies in Zukunft nur noch, wenn ein unvergleichbares Erlebnis geboten werden kann, das sich zu Hause nicht nachstellen lässt? Ein wesentlicher Punkt scheint die soziale Komponente von Essen zu sein – wie sonst liesse sich der grosse Erfolg von Streetfood-Festivals erklären?

> **Fun** Essen darf und soll, ja muss sogar Spass machen – auch wenn man als Kind immer zu hören bekam, dass man mit Essen nicht spielen soll. Essen ist eine Beschäftigung, die alle Sinne auf einmal anspricht: Aussehen, Geruch, Geschmack, wie es sich anhört und im Mund anfühlt, sind von Gericht zu Gericht verschieden. Es gibt viel zu ent-

decken, und mancher Ausflug in die Küche gleicht einer kleinen Weltreise. Wenn die Spasskomponente zu dominant wird, steckt vielleicht eine Sehnsucht der Verkindlichung dahinter. «Food is Fun!» als Trend gegen das Erwachsenwerden.

> Investment Bereits im letzten Food Trends Report vor zwei Jahren wurde aufgezeigt, welche Summen in Food-Start-ups investiert werden. Bis heute ist die Food-Branche ein interessanter Markt für Investoren, auch wenn sich das Tempo von Neugründungen wieder etwas gelegt hat und eher eine Konsolidierung der Unternehmen stattfindet. Investments konzentrieren sich auf grössere Firmen statt auf viele kleine Start-ups (siehe Kapitel «Der Datenaggregator gewinnt»).

> Convenience Der Fokus der interessanten Innovationen liegt aktuell in der Mikrologistik: Wie kann ich schneller werden, indem ich Bestellung, Bezahlprozess, Abholung noch mehr vereinfache, wie etwa Starbucks mit Stimmenkennung statt Eintippen von Bestellungen und Abholung innerhalb weniger Minuten. Der Kunde bekommt dann alles als schriftlich protokolierte Bestätigung auf sein Smartphone und kann darüber auch gleich bezahlen. Der Erfolgsfaktor und marginentscheidend ist also die kurze Distanz zwischen Mund und Gerät oder Ohr und Gerät. Hinzu kommt: Wir sind mehr unterwegs und haben weniger Zeit zum Einkaufen und Selberkochen. Verschiedene Convenience-Produkte schaffen hier Abhilfe. Ob Verpflegung on-the-go, Kochboxen, Sternemenü-Delivery oder ein vollautomatischer Küchenrobo-ter – die Digitalisierung schafft neue Möglichkeiten im Convenience-Bereich.

> Sustainability Können wir mit unserem Essverhalten die Welt retten? Die Nahrungsmittelindustrie ist ein grosser Verbraucher von Ressourcen wie Energie, Bodenfläche oder Wasser und belas-

tet die Umwelt zudem mit Pestiziden und Treibhausgasen. Wenn man sich für eine nachhaltige Lebensweise entscheidet, macht es also durchaus Sinn, diese auch beim Essen zu verfolgen. Neben als nachhaltiger empfundenen Ernährungsweisen wie vegetarisch oder vegan gibt es verschiedene Labels, welche Produkte aus biologischer, lokaler, regionaler oder sonst nachhaltiger Produktionsweise auszeichnen. Diese schaffen Transparenz und vereinfachen dem Konsumenten die Auswahl beim Einkaufen.

Essen ist Gesundheit

Gesundheit bedeutet heute nicht mehr nur einfach die Abwesenheit von Krankheit. Gesundheit ist zu einem Lifestyle geworden, in dem auch die Ernährung eine entscheidende Rolle spielt. Essen und Gesundheit lassen sich heute kaum mehr voneinander trennen, zu stark beeinflussen sie einander gegenseitig, und zu hoch sind inzwischen die Erwartungen an die Wohltat gelingender Ernährung.

Das Bewusstsein dafür war allerdings nicht immer so hoch wie heute. Gerade in Verbindung mit dem Wellness-Trend wird dem Essen eine grössere Rolle für das eigene Wohlbefinden zugeschrieben denn je. Immer mehr Menschen ernähren sich nach bestimmten Grundsätzen, achten auf die Zusammensetzung der Makronährstoffe – Proteine, Fette und Kohlenhydrate – in ihrer Ernährung oder verzichten bewusst auf einzelne Komponenten oder auf das Essen zu bestimmten Tageszeiten. Die Informationsflut von Medien, Marketing und Corporate Publishing zu diesen Themen hat exponentiell zugenommen – mit steigendem Konfusionspotenzial für die Konsumenten.

Zur Gesundheit gehören ebenso körperliche Erstüchtigung, Sport und Selbstoptimierung. Auch dort spielt das Essen eine wichtige Rolle. Je nach

Ziel (Ausdauer, Kraft- und Muskelaufbau, Gewichtsverlust, etc.) ernährt man sich unterschiedlich. Profisportler werden zu datengetriebenen Unternehmen, deren Leistung, Training und Ernährung einem konstanten Controlling unterzogen werden.

DIGESTIVE WELLNESS

Nicht ohne Grund hält sich das Buch «Darm mit Charme» von Giulia Enders seit der Veröffentlichung 2014 hartnäckig in den Bestsellerlisten. Über den Darm, mögliche Verdauungsprobleme und damit zusammenhängendes Unwohlsein spricht man nicht gerne, es ist unangenehm, vielleicht etwas peinlich und ganz bestimmt nicht sexy. Doch das Bewusstsein verändert sich: Darm und Verdauung werden als wichtige Komponenten für das körperliche Wohlbefinden erkannt. Unser Darm ist nicht nur dafür verantwortlich, Nahrung zu verdauen und wieder nach draussen zu transportieren. Der Darm kommuniziert unablässig mit den anderen Organen unseres Körpers, stärkt das Immunsystem und kann sogar unser Gewicht und unsere Psyche beeinflussen.

Der unterschätzte Darm

Im Mutterleib entwickelt sich der Mensch aus drei Schläuchen: Der erste besteht aus den Blutgefäßen, die sich in der Mitte des Körpers zum Herzen zusammenknoten; im zweiten findet man die Nerven, die alle mit dem Hirn verknüpft sind; der dritte ist das Darmrohr, das uns horizontal durchläuft und im Darm endet. Sowohl Herz als auch Hirn werden in ihrer Wichtigkeit geschätzt. Der Darm jedoch erhielt bisher noch nicht die Beachtung, die er eigentlich verdient hätte,² obwohl bereits in einem alten Gedicht von Eugen Roth, «Streit der Körperteile», humorvoll beschrieben wird, wie der gesamte Körper darunter leidet, wenn der Darm nicht richtig funktioniert.

Langsam verschwindet die Ignoranz gegenüber unserem Verdauungsorgan. Magen und Darm werden als wichtige Organe erkannt und sind dabei, dem Hirn den Rang als zentrales Organ abzulauen. Digestive Wellness – also jenes Wohlbefinden, das von der Verdauung gesteuert und beeinflusst wird – gilt als der Übertrend, der als Treiber für viele andere Ernährungstrends fungiert. Die Umstellung auf glutenfreie, laktosefreie, vegane oder vegetarische Ernährung ist bei manchen Menschen auf eine Unverträglichkeit, eine Allergie oder ethisch-moralische Überlegungen zurückzuführen. Andere sind einfach auf der Suche nach einer Ernährungsweise, die ihre Verdauung wieder ins Gleichgewicht rückt. Geplagt von Unwohlsein, Blähungen und anderen Problemen in der Bauchregion fängt man an zu experimentieren. Wie fühle ich mich, wenn ich auf Milchprodukte verzichte? Was passiert, wenn ich weniger oder kein Gluten mehr esse? Wie reagiert mein Körper auf rein pflanzliche Ernährung? Diese Fragen liegen hinter dem Megatrend «Digestive Wellness».

Fermentierte Wundermittel

Digestive Wellness entsteht nicht nur durch den Verzicht auf bestimmte Lebensmittel, sondern soll durch den Verzehr von speziellen Nahrungsmitteln direkt gefördert werden. Fermentierten Lebensmitteln wie Sauerkraut, Kimchi, Kombucha oder probiotischem Joghurt wird beispielsweise eine positive Wirkung auf die Darmflora zugeschrieben. Das Prinzip der Fermentation ist schon seit vielen Hundert Jahren bekannt. Früher diente es vor allem dazu, die Haltbarkeit der Lebensmittel zu verlängern. Heute feiern fermentierte Lebensmittel ein grosses Comeback und werden auf unzähligen Food-Blogs als neue Wundermittel gegen Verdauungsprobleme angeprie-

² Enders, G. (2014). «Darm mit Charme».

STREIT DER KÖRPERTEILE

Ein Körper hatte Langeweile,
da stritten sich die Körperteile
gar heftig und mit viel Geschrei,
wer wohl der Boss von ihnen sei.

«Ich bin der Boss» – sprach das Gehirn,
«ich sitz ganz hoch hinter der Stirn,
ich muss stets denken und euch leiten.
Ich bin der Boss! Wer will's bestreiten?»

Die Beine sagten halb im Spasse:
«Gib nicht so an, du weiche Masse!
Durch uns der Mensch sich fortbewegt,
ein Mädchenbein den Mann erregt,
der Mensch wirkt doch durch uns erst gross,
ganz ohne Zweifel: Wir sind Boss!»

Die Augen funkeln und sprühen:
«Wer soll euch vor Gefahr behüten?
Wenn wir nicht ständig wachsam wären?
Uns sollte man zum Boss erklären!»

Das Herz, die Nieren und die Lunge,
die Ohren, Arme und die Zunge,
ein jeder legte schlüssig klar:
«Der Boss bin ich! Das ist doch klar!»

Ja selbst der Penis reckt sich gross,
und rief ganz keck: «Ich bin der Boss!
Die Menschheit kann mich niemals missen,
denn ich bin nicht nur da zum pissen.»

Bevor man die Debatte schloss,
da furzt der Arsch: «Ich bin der Boss!»
Hei, wie die Konkurrenten lachten
und bitterböse Spässe machten.

Das Arschloch war drauf recht verdrossen
und hat sich also gleich verschlossen.
Es dachte konsequent bei sich:
«Die Zeit, die arbeitet für mich!
Wenn ich mich weigere, zu scheissen,
werd' ich die Macht schon an mich reissen.»

Schlaff wurden Penis, Arme, Beine,
die Galle produzierte Steine.
Das Herz, es stockte schon bedenklich,
auch das Gehirn fühlte sich kränklich.

Das Arschloch war nicht zu erweichen,
liess hie und da ein Fürzchen streichen.
Zum Schluss, da sahen alle ein:
«Der Boss kann nur das Arschloch sein!»

Quelle: Eugen Roth

sen. Meist liefern diese Blogger gleich ein Rezept mit, wie man fermentierte Lebensmittel herstellen kann. DIY – der Trend zum Selbermachen – wurde bereits im letzten European Food Trends Report «Bits over Bites» beschrieben: Die radikale Antwort auf den Kontrollverlust durch die Industrialisierung des Essens ist das konsequente Selbermachen.³ So weiss man wieder ganz genau, was man isst und wo, von wem und unter welchen Bedingungen die Nahrungsmittel produziert wurden. Mit diesen Informationen kann die Ernährung an die individuellen Bedürfnisse angepasst werden.

BIO-HACKING

Magen und Darm mögen zwar auf dem Vormarsch sein, was die Wichtigkeit der Organe in unserem Körper betrifft. Was aber genau die Beziehung Magen-Darm-Hirn ist, bleibt weitgehend undurchsichtig. Fragen wir uns deshalb: Wie beeinflussen und optimieren wir unsere Gehirnleistung? Bio-Hacking heisst das Zauberwort: Beim Bio-Hacking geht es darum, den eigenen Körper so gut zu verstehen, dass man diesen «hacken» und so optimieren kann. Und je besser man seinen Körper kennt, desto besser kann man damit umgehen und sich selber optimieren. Das Ziel ist es, die beste Version seiner selbst zu werden.

³ Hauser, M., Bosshart, D., Höchli, B., Borek, J. und Muller, C. (2015). «European Food Trends Report: Bits over Bites». GDI-Studie Nr. 43.

Die radikale Antwort auf den Kontrollverlust durch die Industrialisierung des Essens ist das konsequente Selbermachen.

Kein Rezept für alle

Unsere Körper sind komplexe Systeme: Was man ihnen zuführt, beeinflusst ziemlich direkt, was wieder herauskommt. Dabei geht es nicht allein um körperliche Ausscheidungen, sondern auch um Verhalten, Gesundheit und Leistung. Wenn wir bessere Outputs wollen – mehr Energie und Konzentration, mehr Kraft, bessere Performance im Job, keine Krankheiten –, müssen wir unserem Körper die richtigen Inputs liefern. Diese richtigen Inputs sind etwas extrem Individuelles und von Mensch zu Mensch unterschiedlich. Um die richtigen Mittel und Vorgehensweisen für sich zu finden, gibt es bisher nur eines: ausprobieren, Learning by Doing. Dabei können verschiedene bekannte und neue technische Tools helfen.

Bio-Hacking funktioniert sowohl auf natürliche Art und Weise, indem versucht wird, den Körper und die Psyche mit natürlichen Mitteln zu hacken. Es kann aber auch ins Übermenschliche gehen, indem der Körper mit neuen Technologien, beispielsweise Mikrochips unter der Haut, gehackt wird. Diese Bio-Hacker sind im Moment noch in der Unterzahl.

Superfood für Körper und Geist

Dank den Bio-Hackern ist Essen heute nicht mehr nur Nahrungsaufnahme und auch nicht mehr nur Genuss. Essen ist Mittel zur Selbstoptimierung. Nur, wenn der Körper mit dem richtigen Kraftstoff getankt ist, kann dieser auch sein ganzes Potenzial ausschöpfen.

Körperliche Selbstoptimierung im Sinne von schneller, stärker, präziser und ausdauernder ist aber nur eine Seite der Medaille. Die Optimierung der kognitiven Fähigkeiten steht ebenfalls im Fokus. Sogenannte «Brainfoods» wie Kürbiskerne, Avocado oder Algen sollen durch ihre förderlichen Inhaltsstoffe die Leistungsfähigkeit des Gehirns steigern. Diese Nahrungsmittel werden auch als «naturally functional» bezeichnet. Dies bedeutet, dass sie von Natur aus Stoffe besitzen, denen eine gesundheitsfördernde oder leistungssteigernde Wirkung nachgesagt wird, ohne dass mit künstlichen Mitteln nachgeholfen werden muss.

Unter die Kategorie «Naturally Functional» fallen auch die sogenannten Superfoods. Dem Hype um die Super-Lebensmittel kann man sich seit ein paar Jahren kaum mehr entziehen. Ob nun Chiasamen, Gojibeeren oder Avocado, überall werden die (teils exotischen) Wunderwaffen angepriesen. Granatapfel soll durch den hohen Gehalt an Antioxidantien das Risiko für Diabetes und Herz-Kreislauf-Krankheiten senken, während Brokkoli angeblich vor Krebs schützen kann. Kurkuma soll aufgrund seiner Curcuminoide entzündungshemmend wirken und gemäss Laborexperimenten gegen Alzheimer helfen können. Heidelbeeren können dank ihrer hohen Konzentration an Anthocyhanen ebenfalls entzündungshemmend wirken. Nebenbei helfen die kleinen blauen Beeren auch bei Muskelregeneration und gegen Magen-Darm-Erkrankungen. Während grüner Tee mit seinem hohen Gehalt an

Polyphenolen aggressive Stoffe im Körper unschädlich machen und so unsere Zellen schützen kann, sollen Walnüsse mit ihrem hohen Anteil an ungesättigten Fettsäuren den Cholesterinspiegel senken, die Gefässfunktion verbessern und Herz-Kreislauf-Krankheiten vorbeugen.⁴

FUNCTIONAL VS. NATURALLY FUNCTIONAL

Functional Foods sind Nahrungsmittel, die mit zusätzlichen Inhaltsstoffen angereichert wurden und dadurch einen positiven Effekt auf die Gesundheit haben sollen. Eines der bekanntesten ist Joghurt, der mit probiotischen Bakterien angereichert wird.

Naturally Functional Foods besitzen von Natur aus solche Inhaltsstoffe und müssen nicht erst künstlich mit diesen versetzt werden.

Im Report «10 Key Trends in Food, Nutrition & Health 2017» von New Nutrition Business beschreibt Julian Mellentin «Naturally Functional» als den König der Trends, der alle anderen Trends antreibt. Der Grund: Anstelle künstlicher Nahrungsmittel wollen Konsumenten viel lieber Essen und Getränke, die gemäss ihrer Wahrnehmung einen natürlichen Gesundheits-Benefit bieten.

Beispiele für Naturally-Functional-Nahrungsmittel: Heidelbeeren, Olivenöl, Kokoswasser, Mandeln, Chiasamen, Kurkuma.

Kein geschützter Begriff

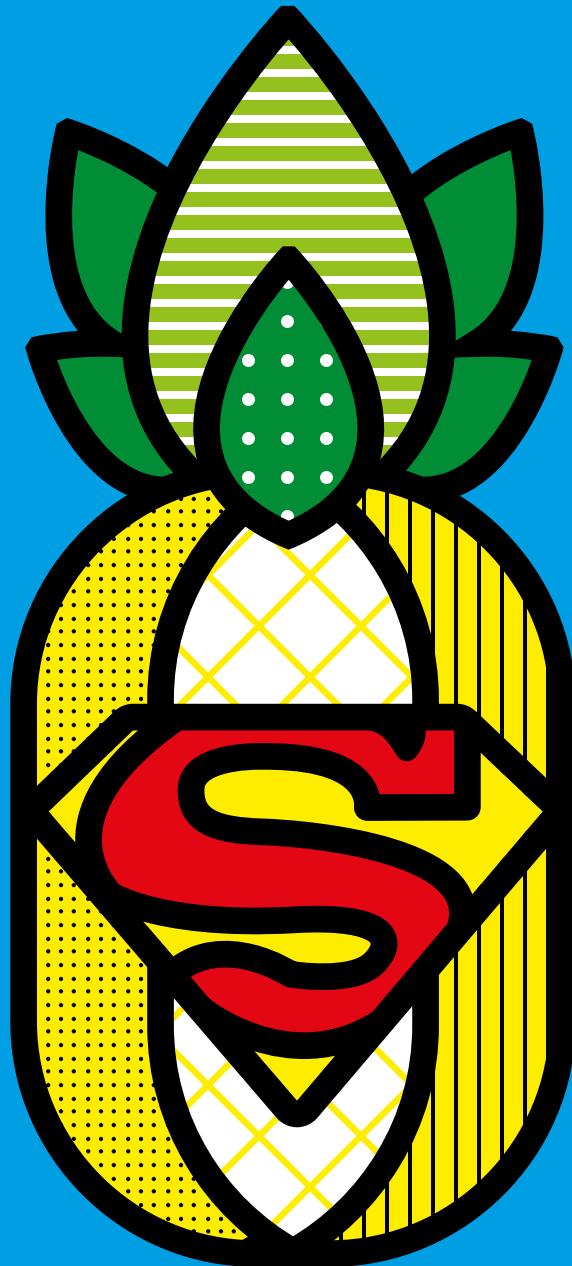
Der Begriff «Superfood» ist nicht geschützt und darf als Marketingbegriff frei verwendet werden. Nirgends wird genau definiert, welche Kriterien ein Kraut, eine Beere oder ein Samen erfüllen muss, um als «super» angepriesen werden zu können. Für den gesundheitsbewussten Konsumenten scheint das keine grosse Rolle zu spielen. Superfoods sind sehr beliebt und werden in Food- und Fitness-Blogs sowie auf Social Media fleissig beworben. So finden sich unter #superfood allein auf Instagram mehr als zwei Millionen öffentliche Beiträge, die gesunden Foodporn ästhetisch inszenieren.

Gravierende Folgen des Superfood-Wahns

Der Hype um Superfoods kann für die Produzenten vor Ort aber auch zu grossen Problemen führen, wie am Beispiel der Avocado-Plantagen in Mexiko und der damit verbundenen illegalen Abholzung zu sehen ist: Der weltweite Hunger auf Avocados, vor allem der US-Amerikaner, lässt die Preise steigen. Mexikanische Bauern pflanzen daher mehr Avocados, so können sie höheren Profit erwirtschaften. Nicht zufällig bezeichnen sie Avocados schon als «grünes Gold». Dafür werden illegal Kiefernwälder gerodet und durch junge Avocado-Pflanzen ersetzt. Pflanzen und Tiere wie der Monarchschaummetterling verlieren ihren natürlichen Lebensraum. Da der Anbau von Avocados extrem wasserintensiv ist und oft viele Chemikalien eingesetzt werden, führt der Avocado-Wahn zu Wasserknappheit und gesundheitlichen Beschwerden.⁵

⁴ GEO Wissen Ernährung (2016). Nr. 1, «Gesundes Essen: Was ist gut für mich – und was nicht?», S. 82-105.

⁵ The Guardian (10.08.2016). «Rising avocado prices fuelling illegal deforestation in Mexico». Online: www.theguardian.com/lifeandstyle/2016/aug/10/avocado-illegal-deforestation-mexico-pine-forests



Der mexikanische Avocado-Markt ist mittlerweile so gross, dass auch Mexikos Drogengangs ein lukratives Geschäft wittern. Michoacán, das wichtigste Anbaugebiet mexikanischer Avocados, wird zu einem grossen Teil vom Drogenkartell «Caballeros Templarios» kontrolliert. Zahlen die Bauern kein Schutzgeld, müssen sie damit rechnen, dass ihre Plantagen zerstört oder dass sie oder ihre Familienmitglieder von den Erpressern ermordet werden.⁶

Trinken statt essen

Die am stärksten an Convenience orientierte Form des Bio-Hackings basiert auf dem kompletten Verzicht auf feste Nahrung. Normale Lebens-

mittel werden durch eine Nährlösung wie «Soylent» ersetzt. Diese Form der Ernährung ist am besten als «Astronautennahrung» bekannt. Soylent wurde von Rob Rhinehart entwickelt, einem Softwareentwickler, der irgendwann keine Lust mehr hatte, Zeit fürs Einkaufen, Kochen und Essen zu verschwenden. Er entwickelte Soylent,

⁶ Latin Times (03.02.2014). «Are Avocados The New Blood Diamond? Learn The Violent Secret Behind Michoacán's Mexican Avocado Market». Online: www.latintimes.com/are-avocados-new-blood-diamond-learn-violent-secret-behind-michoacans-mexican-avocado-market-149408

Die Wertschöpfungs-
kette wird zum
Wertschöpfungsnetzwerk.

ein Pulver, das mit Wasser angerührt eine ganze Mahlzeit ersetzen kann. Im Pulver sollen alle lebenswichtigen Zutaten in der richtigen Komposition enthalten sein: Kohlenhydrate, Fette, Proteine, Vitamine, Mineralstoffe – und dies für den Preis von weniger als zehn Dollar pro Tag.⁷ Kein Wunder, dass Soylent in der Hacker-Szene so beliebt ist.

In Europa ist Soylent nur online erhältlich und auch dort nicht ganz einfach aufzutreiben. Als Alternative gibt es europäische Produkte wie Queal, Joylent, Mana oder Bertrand, die dieselbe Idee verfolgen wie Soylent: Ein Shake, und der Hunger ist gegessen beziehungsweise getrunken. Einige Hersteller bieten neben dem Standardprodukt in verschiedenen Geschmacksrichtungen Varianten wie Light (mit reduziertem Kaloriengehalt), Sport (mit mehr Proteinen und Kohlenhydraten), vegane oder mit Koffein versetzte Shakes an. So kann sich jeder sein «Menü» nach den persönlichen Vorlieben und Bedürfnissen zusammenstellen. Ob es langfristig durch die immer gleiche Ernährung nicht doch zu Mängelscheinungen kommen kann, ist noch nicht klar.

Leistungsverbesserer aus der Apotheke

Einen Schritt weiter als Bio-Hacking durch Essen und Trinken gehen Nootropics, sogenannte Smart Drugs. Nootropics sind Nahrungsergänzungsmittel, welche die Gehirnfunktion auf unterschiedliche Weise unterstützen. Sie können die

Konzentration fördern, die Nerven beruhigen, beim Einschlafen helfen, das Erinnerungsvermögen verbessern oder auch Motivationsprobleme abmildern. Das Grundprinzip solcher Leistungsverbesserer ist jedem Kaffeetrinker mehr oder weniger bekannt.

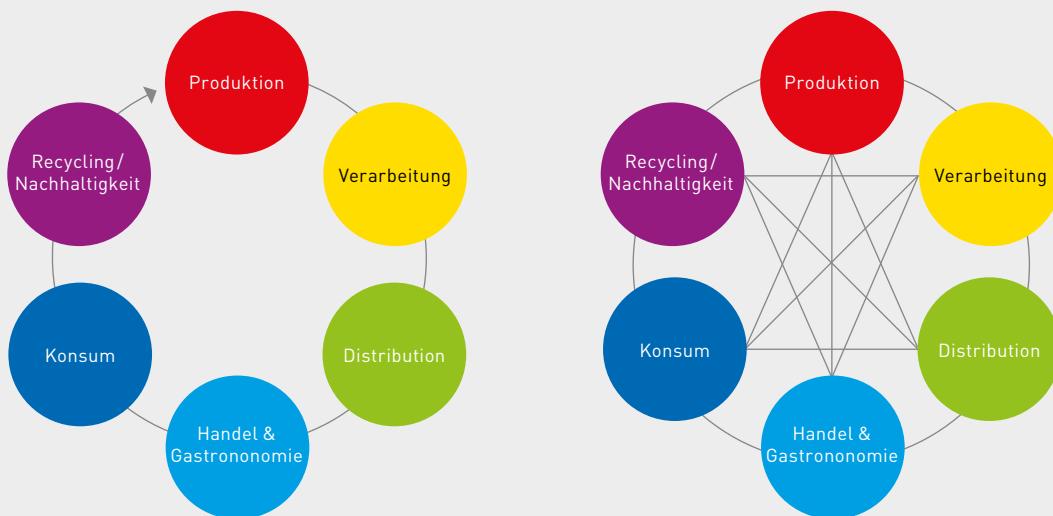
In einer stark wettbewerbsorientierten Gesellschaft scheint der richtige Einsatz von Nootropics den entscheidenden Unterschied zu machen. Es gibt viele verschiedene Arten solcher Smart Drugs. Während die einen auf natürliche Zutaten aus Pflanzen und Kräutern setzen, verwenden andere auch synthetische Stoffe.

In einer Studie des Uni-News-Netzwerks «The Tab» wurde gezeigt, dass in Grossbritannien mehr als jeder fünfte Student schon einmal das Medikament Modafinil genommen hat – an den Universitäten Oxford, Newcastle und Leeds sogar jeder vierte. Von den Studenten, die Modafinil probiert haben, gaben sogar 20 % an, das Medikament täglich zu nehmen.⁸ Modafinil gilt ebenfalls als Nootropic, ist allerdings rezeptpflichtig. Das Medikament kann die Konzentration über lange Zeit

⁷ Online: www.soylent.com

⁸ Thetab.com (08.05.2014). «One in five students have used modafinil: study drug survey results». Online: thetab.com/2014/05/08/1-in-5-students-have-used-modafinil-study-drug-survey-results-14102

Von der Wertschöpfungskette zum Wertschöpfungsnetzwerk



Quelle: GDI, 2016

sehr hoch halten und wird deswegen von den Studenten gerade in der Prüfungsphase so geschätzt. Im Silicon Valley ist in Sachen Smart Drugs noch viel mehr los: von Adderall, einem Arzneimittel mit dem Wirkstoff Amphetamin zur Behandlung von ADHS, bis hin zu schwach dosiertem LSD. Angestellte von Tech-Start-ups versuchen, mit Nootropics Denkvermögen und Kreativität auf das nächsthöhere Level zu pushen.⁹

In den vergangenen Jahren hat sich ein Markt für Nootropics entwickelt. Der Begriff ist allerdings nur sehr unscharf definiert. Für viele Mittel gibt es noch keine Langzeitstudien über mögliche Nebenwirkungen – ob erwünschte oder unerwünschte. Ob man sich und seiner körperlichen und mentalen Gesundheit mit Nootropics auf Dauer wirklich einen Gefallen tut, ist also höchst umstritten.

Essen ist High-Tech

High-Tech ist heute allgegenwärtig. Wer könnte sich noch ein Leben ohne Internet, Smartphone oder Computer vorstellen? Mit der zunehmenden Nutzung dieser digitalen Geräte und dem Siegeszug des Internets sind wir alle immer besser miteinander vernetzt. Diese Vernetzung und die

einhergehenden Veränderungen von Prozessen, Objekten und Ereignissen – Digitalisierung genannt – macht auch vor der Food-Welt nicht halt.

Im Zuge von Individualisierung, Globalisierung und Digitalisierung verändern sich nicht nur Kundenansprüche, sondern auch die Architektur der gesamten Wertschöpfungskette wandelt sich. Nahrungsmittelproduzenten liefern über kurze Wege direkt an Restaurant-Küchen, Drone Delivery umgeht grosse Zwischenhändler, und mittels 3D-Food-Printer produzieren die Konsumenten ihr Essen selbst. Der lineare Weg vom Landwirtschaftsbetrieb zu Verarbeitung, Vertrieb, Grosshandel, Verkauf, Konsumation und im Bestfall zum Recycling ist nur noch eine Möglichkeit von vielen. Durch die Digitalisierung werden die Komponenten des Wertschöpfungsnetzwerks untereinander verknüpft, und es ist teilweise keine eindeutige Abgrenzung zwischen den einzelnen Gliedern mehr möglich. Die Wertschöpfungskette wird zum Wertschöpfungsnetzwerk.

⁹ Bulletproof (August 2016). «13 Nootropics to Unlock Your True Brain». Online: blog.bulletproof.com/13-nootropics-to-unlock-your-true-brain

ALTERNATIVE PROTEINQUELLEN

High-Tech verändert nicht nur die Wertschöpfungskette, sondern bezieht sich auch auf die Nahrungsmittel selbst. Große Aufmerksamkeit erhalten im Moment Proteine und Alternativen zu Fleisch: Im Zuge des allgegenwärtigen Gesundheits- und Fitness-Trends machen sich immer mehr Menschen darüber Gedanken, ob sie genügend Proteine zu sich nehmen beziehungsweise wie sie ihre Proteinzuhr steigern können. Proteine sind die neuen Superhelden unter den Makronährstoffen, nachdem Kohlenhydrate die Fette als Bösewichte abgelöst haben.

Proteine haben viele verschiedene und wichtige Funktionen im Körper. Für Sportler und Fitness-Freaks die wohl wichtigste Funktion ist der Muskelaufbau: Unsere Muskeln bestehen zu einem grossen Teil aus Proteinen, und um ebendiese Muskeln aufzubauen, sie grösser, stärker und – in den Augen vieler – ästhetischer zu machen, muss Protein über die Nahrung aufgenommen werden. Bei proteinreichen Lebensmitteln denkt man oft erst an Fleisch, Fisch, Eier und Milchprodukte – alles Proteine tierischen Ursprungs. Mit einer veganen Lebensweise sind diese nicht vereinbar, weshalb Proteine pflanzlichen Ursprungs schon heute eine immer grössere Rolle spielen. Sie sind beispielsweise in Soja, Nüssen, Hülsenfrüchten und Champignons enthalten.

Muskeln brauchen kein Fleisch

Für eine vegane Ernährung entscheiden sich Menschen sowohl aus ethisch-moralischen Überlegungen, sprich Tierwohl und Umweltschutz, als auch aus gesundheitlichen Gründen. Bis heute hält sich der Mythos, dass nur aus tierischem Protein starke und grosse Muskeln aufgebaut werden können. Forscher der University of Massachusetts und der Harvard Medical School wollten in einer Studie den Unterschied zwischen dem Einfluss von pflanzli-

chem und tierischem Protein auf die Muskel- und Kraftzunahme nachweisen. Die Studie, veröffentlicht im «American Journal of Clinical Nutrition», zeigte allerdings nicht das erwartete Ergebnis: Es spielt keine Rolle, aus welcher Quelle das Protein stammt.¹⁰

Für Kraftsportler, die auf vegetarische oder rein pflanzliche Ernährung setzen, sind dies gute Nachrichten – und sie könnten den Trend zum veganen Lifestyle weiter vorantreiben. Zu noch positiveren Ergebnissen, die für vegane Ernährung sprechen, kommt eine Studie, die im Fachmagazin «JAMA Internal Medicine» veröffentlicht wurde: Wer auf pflanzliche Proteine setzt, erhöht seine Lebenserwartung. Wer vor allem tierisches Protein verzehrt, verkürzt seine Lebenserwartung.¹¹ Der Verzicht auf tierische Produkte ist also nicht nur besser für Tiere und Umwelt, sondern auch für den Menschen.

Auf der Suche nach dem perfekten Ersatz

Was gibt es nun aber für Ausweichmöglichkeiten, wenn einen überzeugten Fleischverweigerer doch mal wieder die Lust auf einen richtigen Burger mit allem Drum und Dran packt? Hier schafft High-Tech Abhilfe. Innovative Start-ups wie Impossible Foods oder Beyond Meat haben es sich zum Ziel gesetzt, den perfekten Burger aus 100 Prozent pflanzlichen Zutaten zu kreieren, der dem Fleisch-

¹⁰ Mangano, K.M., Sahni, S., Kiel, D.P., Tucker, K.L., Dufour, A.B. und Hannan, M.T. (2017). «Dietary protein is associated with musculoskeletal health independently of dietary pattern: the Framingham Third Generation Study». *The American Journal of Clinical Nutrition*, 105(3):714-722.

¹¹ Song, M., Fung, T.T., Hu, F.B., Willett, W.C., Longo, V.D., Chan, A.T. und Giovannucci, E.L. (2016). «Association of Animal and Plant Protein Intake With All-Cause and Cause-Specific Mortality». *JAMA Internal Medicine* 2016, 1453 – 1463.

Original in nichts nachsteht. Vom Aussehen über die Konsistenz, den Geschmack und Duft bis hin zum Zischen auf dem Grill und den austretenden Saft sollen die Pflanzen-Burger nicht von einem «echten» Burger zu unterscheiden sein. Neben einfachen, natürlichen Zutaten wie Weizen, Kokosnussöl und Kartoffeln enthält der Burger von Impossible Foods das Protein «Häme», in welchem das Geheimnis des Fleischgeschmacks stecken soll.¹² Häme kommt sowohl in Hämoglobin, unserem Blutfarbstoff, und Myoglobin, einem Muskelprotein, als auch in jeder pflanzlichen Zelle vor. Häme ist daher auch für den fleischigen Geschmack sowie für das «Bluten» der Pflanzen-Burger verantwortlich. Wird dies ausreichen, um Fleischesser dazu zu bringen, komplett auf Rinder-Burger zu verzichten?

Gesünder und ökologischer

Die Motivationsgründe für die Entwicklung von pflanzlichem Fleisch, das auch überzeugte Kärvoreen zu Vegetariern machen kann, sind neben der menschlichen Gesundheit vor allem Klimaschutz und Tierwohl. Die industrielle Produktionsweise von Fleisch schadet sowohl den Tieren als auch unserem Planeten: Grosser Flächenbedarf, enormer Ressourcenverbrauch und Klimaerwärmung durch Treibhausgase sind die Folge. Mit einer Entscheidung für einen pflanzlichen Burger anstelle eines Rinder-Burgers kann man diesen Problemen entgegenwirken. Ein Burger von Impossible Foods beispielsweise benötigt laut Hersteller zwanzigmal weniger Fläche, viermal weniger Wasser und produziert achtmal weniger Treibhausgase als ein herkömmlicher Burger aus Rinderhack.¹³ Und für diesen Burger musste kein Lebewesen getötet werden.

Auch für Eier und Milchprodukte gibt es pflanzlichen Ersatz, wie das VeganEgg von Follow Your Heart¹⁴ oder die pflanzliche Mayonnaise von Just

Mayo.¹⁵ Für Liebhaber von Fisch und Meeresfrüchten gibt es ebenfalls vegane, oft mit Algen versetzte Alternativen, wie der Vegan Toona von Sophie's Kitchen.¹⁶ Und die Shrimps von New Wave Food sollen so überzeugend sein, dass Kunden sie kaum von echten Shrimps unterscheiden können.¹⁷

Hackfleisch aus dem Labor

Dieselben Motivationsfaktoren wie beim Pflanzen-Burger stecken auch hinter dem In-Vitro-Fleisch, das ein holländisches Forscherteam um den Biochemiker Henk Haagsman entwickelt. Aus tierischen Stammzellen wird im Labor Fleisch gezüchtet. Dabei werden einem Tier – zum Beispiel einem Rind – in einem schmerzfreien Verfahren Zellen entnommen. Diese werden anschliessend in einer Trägerflüssigkeit dazu gebracht, sich zu vermehren. Das Gewebe wird mit kleinen Elektroschlägen stimuliert, damit es Muskelgewebe in gewünschter Härte bildet.

Bisher lässt sich das Laborfleisch allerdings nur in dünnen Schichten züchten. Daraus kann man zwar eine Art Hackfleisch herstellen, ein Steak dagegen noch nicht. Dazu müsste das Gewebe in einem dreidimensionalen Gerüst wachsen, und die Muskelzellen müssten einer regelmässigen mechanischen Bewegung ausgesetzt werden.¹⁸

¹² Online: www.impossiblefoods.com/burger

¹³ Online: www.impossiblefoods.com/faq

¹⁴ Online: followyourheart.com/products/veganegg

¹⁵ Online: www.eatjust.com/en-us/products/consumer/mayo

¹⁶ Online: store.veganessentials.com/vegan-toona-by-sophies-kitchen-p4263.aspx

¹⁷ Online: www.newwavefoods.com

¹⁸ Online: www.futurefood.org/in-vitro-meat/index_de.php

Die Überlegung hinter Laborfleisch ist einfach: Tiere sind sehr ineffiziente Fleischproduzenten. Sie brauchen viel Platz – mehr als zwei Drittel der weltweiten Agrarfläche wird für Weideland verwendet¹⁹ – sowie enorme Mengen an Wasser und Futtermittel. Zusätzlich tragen die von den Tieren ausgeschiedenen Treibhausgase zur globalen Erwärmung bei. Verlagert man die Fleischproduktion vom Tier ins Labor, können viele Ressourcen gespart und Treibhausgas-Emissionen reduziert werden.

Akzeptanz steigt, Kosten sinken

Die Akzeptanz von Laborfleisch in der Gesellschaft ist noch nicht allzu gross, für viele klingt es wohl noch zu sehr nach Science-Fiction.²⁰ Zudem konnten bislang nur wenige Menschen einen In-Vitro-Burger probieren. Als im Jahr 2013 der erste Burger live im Fernsehen getestet wurde, war er noch unerschwinglich. 325'000 US-Dollar kostete so ein Burger, nicht gerade ein Schnäppchen. Heute ist er für 80 US-Dollar pro Kilo bzw. 11 US-Dollar pro Burger zu haben. Der Weg auf den Massenmarkt scheint sich zu ebnen.²¹

Wie die Welt von In-Vitro-Fleisch später einmal aussehen könnte, darüber spekuliert das niederländische Netzwerk Next Nature im Kochbuch «Meat the Future». Es präsentiert 45 Rezepte mit Laborfleisch, vom Fleisch-Eis über Steak in Form eines gestrickten Schals oder Muscheln aus dem Reagenzglas – der Fantasie sind kaum Grenzen gesetzt.²²

Gegrillte Heuschrecke statt Rinderfilet

Für zwei Milliarden Menschen und die grosse Mehrheit der Nationen gehören Insekten zum Standard-Repertoire der Ernährung. In Europa sind sie als Nahrungsmittel noch wenig bekannt. In der EU liegt das nicht nur an der fehlenden kulturellen Verankerung. Insekten fallen in der EU

unter die Verordnung (EG) Nr. 258/97 über neuartige Lebensmittel und neuartige Lebensmittelzutaten. Neuartige Lebensmittel, die vor Inkrafttreten dieser Verordnung noch nicht auf dem Markt waren, benötigen eine Zulassungsbe- willigung. Bisher (Stand April 2017) hat die EU noch kein Insekt als neuartiges Lebensmittel zugelassen. In der Schweiz wurde Ende 2016 das Lebensmittelrecht angepasst. Seit dem 1. Mai 2017 dürfen drei Insektenarten als Lebensmittel zum Verkauf angeboten werden. Mehlwürmer (*Tenebrio molitor* im Larvenstadium), Grillen (*Acheta domesticus*, adulte Form) und die europäische Wanderheuschrecke (*Locusta migratoria*, adulte Form) ergänzen seit Mai den Speiseplan von Herrn und Frau Schweizer.²³

Es gibt wichtige ökologische Gründe für Grillen, Heuschrecken und andere Krabbeltiere auf dem Teller. Die Aufzucht von Insekten braucht nicht nur weniger Fläche, Wasser und belastet das Klima weniger, man kann auch einen deutlich grösseren Teil des Tieres verwerten: Etwa 80 % eines Insektes sind essbar, von einem Rind sind es nur

¹⁹ Online: www.weltagrbarbericht.de/themen-des-weltagrbarberichts/fleisch-und-futtermittel.html

²⁰ Frankfurter Allgemeine (03.02.2016). «Meat the Future». Online: www.faz.net/aktuell/stil/essen-trinken/kuenstliches-fleisch-der-burger-aus-der-petrischale-14030839.html

²¹ Inverse (16.01.2017). «The Cost of a Lab-Grown Burger Has Dropped Dramatically». Online: www.inverse.com/article/26464-cultured-meat-burger-price

²² Online: www.nextnature.net/projects/meat-the-future

²³ Informationsschreiben 2017/1 (06.04.2017). «Produktion und Verarbeitung von Insekten zur Verwendung als Lebensmittel». Eidgenössisches Departement des Innern EDI, Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen BLV, Lebensmittel und Ernährung.



etwa 40%.²⁴ Ausserdem enthalten die kleinen Krabbeltiere viele wertvolle Proteine und ungesättigte Fettsäuren. Die Frage ist: Will die Schweizer Bevölkerung ihr Rinderfilet durch knusprige Heuschrecken, die Grillwurst durch einen Grillenspiess, den Angus-Beef-Burger durch zerstampfte Mehlwürmer ersetzen? Entscheidend wird die Form und Konsistenz der Insektenprodukte sein und ob die Tiere als solche zu erkennen sind.

PACKAGING

Da Konsumenten heute immer weniger zum Produkt gehen, sondern Produkte immer häufiger zum

Konsumenten kommen, gewinnt die Verpackung an Bedeutung. Gerade bei leicht verderblichen Lebensmitteln macht die Verpackung einen gewaltigen Unterschied. Kann die Kühlkette eingehalten werden? Ist die Verpackung dicht? Wird die Qualität der Produkte gewährleistet? Ist das Packaging optisch ansprechend? Sind die Verpackungsmaterialien einfach zu entsorgen oder zu recyceln? Mit diesen Fragen müssen sich Delivery-Services beschäftigen.

²⁴ van Huis, A., Van Itterbeeck, J., Klunder, H., Mertens, E., Halloren, A., Muir, G. und Vantomme, P. (2013). «Edible insects: future prospects for food and feed security». Food and Agriculture Organization of the United Nations.

Dabei wollen Konsumenten ein Packaging, das einerseits convenient, andererseits nachhaltig und umweltverträglich ist.

Neben seinen Schutz-, Lager- und Transportfunktionen hat Packaging auch eine Marketing-Funktion. Die Verpackung soll die Aufmerksamkeit des Konsumenten erregen, Produktinformationen vermitteln und durch ihren unbeschädigten und einwandfreien Zustand für die Qualität des Inhalts garantieren.

Umfassend informiert

Durch neue technologische Entwicklungen erhält die Verpackung neue Zusatzfunktionen und wird zum Smart Packaging. Mit einem Smart Tag auf der Verpackung kann beispielsweise der Frischegrad der Produkte im Innern gemessen und auf einer Farbskala auf der Verpackung angezeigt werden.²⁵ So weiss der Kunde sofort, ob das Produkt noch ohne Bedenken gegessen werden kann, obwohl das Mindesthaltbarkeitsdatum bereits überschritten ist.

Extended Packaging funktioniert über einen Barcode oder einen in die Verpackung integrierten Chip. Mit dem Smartphone kann der Code gelesen werden, und über spezielle Apps erhält der Konsument Zusatzinformationen zum Produkt und seinen Inhaltsstoffen oder Herstellungsbedingungen. Ein mittlerweile recht bekanntes Beispiel für so eine App ist Code-Check, ein Online-Produkthandbuch, das Zusatzinformationen zu unzähligen Produkten zur Verfügung stellt. Das Prinzip ist einfach: Scanne den Barcode eines beliebigen Produkts über dein Smartphone oder suche manuell nach dem Produkt deiner Wahl, um Informationen zu Inhaltsstoffen bzw. Nährstoffen, Hersteller, Labels und mehr zu erhalten.²⁶

Über einen Chip in der Verpackung werden auch völlig neue Möglichkeiten von Track&Trace eröff-

net. In Echtzeit lassen sich der Weg und die verschiedenen Stationen des Produktes nachverfolgen. Track&Trace schützt so auch vor Fälschungen. So profitieren nicht nur die Konsumenten, sondern auch die Hersteller von Smart Packaging.

Noch eher in den Kinderschuhen steckt Augmented Reality (AR) Packaging. Mit dem Smartphone oder speziellen AR-Brillen wird eine erweiterte Realität sichtbar. Der Konsument bekommt viele zusätzliche Informationen, die auf der Packung keinen Platz haben. So erfährt der Konsument am Regal gleich, welche Produkte für ihn interessant sein könnten und welche etwa seinem moralischen Kompass zuwider sind. Welches Müsli ist glutenfrei? Für welche Kartoffelchips wurde Palmöl verwendet? Welcher Reis wurde unter fairen Bedingungen produziert? In jedem Supermarkt entsteht so ein personalisiertes Shopping-Erlebnis, das von Kunde zu Kunde komplett unterschiedlich sein kann.

Gegenkonzept: ganz ohne Verpackung

Die vielen Verpackungen sind allerdings ein Grund für den riesigen Abfallberg, den wir mit unserer Lebensweise produzieren. Als Gegenreaktion schossen in den letzten Monaten zahlreiche Geschäfte aus dem Boden, die ihre Produkte ohne Verpackung anbieten. Nach dem Zero-Waste-Prinzip bringt jeder Konsument seine eigenen Behälter mit und füllt sie mit den gewünschten Produkten, egal ob Reis, Pasta, Kräuter, Öl oder Duschgel. Wer gerade keine Behälter daheim hat, kann sich im Laden welche kaufen – Mehrweg, versteht sich. Auch Take-aways springen auf den Zero-Waste-Trend auf und bieten vermehrt wiederverwendbares Ge-

²⁵ CBS News (17.03.2014). «Smart tags change color when food goes bad». Online: www.cbsnews.com/news/smart-tags-change-color-when-food-gets-spoiled

²⁶ Online: www.codecheck.info

schirr an. Dieses kann einmalig gekauft und beim nächsten Einkauf wieder mit dem gewünschten Menü gefüllt werden. So kann man den Plastikberg, der mit Take-away-Essen produziert wird, etwas reduzieren.

Essbares Plastik

Damit die Kunden nicht ihre eigenen Behälter mit sich herumtragen müssen, bieten einige Unternehmen bereits biologisch abbaubare Verpackungen an. Das Designunternehmen Skipping Rocks Lab hat eine Lösung gefunden, um Wasserflaschen nachhaltiger zu gestalten. Die Firma hat eine ess- und kompostierbare Blase entworfen, in der Wasser leicht transportiert werden kann. Innovationen wie diese könnten helfen, damit der gigantische Plastikteppich, der auf den Meeren treibt und zu einem grossen Teil aus Wasserflaschen besteht, nicht weiter wächst.²⁷

Ebenfalls auf den Ozean konzentriert sich Saltwater Brewery. Die Bierbrauerei wollte etwas dagegen unternehmen, dass viele Meerestiere aufgrund der im Wasser schwimmenden Sixpack-Plastikringe verenden. Die Tiere verfangen sich in dem Plastik oder verzehren es und werden vergiftet. Daher hat die Saltwater Brewery aus Weizen- und Gerstenabfällen – einem Nebenprodukt des Bierbrauens – ein Material entwickelt, das stabil genug ist, um ein Sixpack Bier zusammenzuhalten. Tiere können das neue Material essen, ohne sich zu vergiften. Nach einigen Stunden im Wasser löst sich das Material einfach auf.²⁸

²⁷ Creators (13.04.2017). «This Drinkable Water Bubble Could Kill the Plastic Bottle Once and For All». Online: creators.vice.com/en_au/article/drinkable-water-bubble-plastic-bottle-killer

²⁸ The Guardian (29.05.2016). «Florida brewery creates edible beer holders to save marine life». Online: www.theguardian.com/sustainable-business/2016/may/29/florida-brewery-creates-edible-beer-holders-save-marine-life-saltwater

Die Food Disruption Map

Die Food Disruption Map zeigt die Realisierbarkeit und Akzeptanz gegenwärtiger und zukünftiger Innovationen. Dabei werden die Innovationen und Trends auf zwei Achsen abgebildet. Die Technologie-Achse beschreibt, wie weit die Realisierbarkeit der Innovation fortgeschritten ist. Befinden wir uns noch am Anfang einer Entwicklung, im Laborstadium, oder können wir uns ein Leben ohne diese neue Technologie bereits gar nicht mehr vorstellen? Die Akzeptanz-Achse beschreibt, wie weit eine Innovation im Mindset der Bevölkerung verankert ist. Wird eine Technologie grundsätzlich abgelehnt, gewöhnen wir uns langsam an ihre Verwendung, oder wird sie sogar explizit gewünscht?

Zwischen Machbarkeit und Akzeptanz
Aus der Kombination dieser Achsen entstehen vier Quadranten.

Im linken Quadranten stehen Innovationen oder Konzepte, die sich sowohl in der technologischen Entwicklung als auch in der sozialen Akzeptanz ganz am Anfang befinden, zum Beispiel das Streben nach Unsterblichkeit. Die moderne Medizin macht zwar gewaltige Fortschritte, den Tod konnte sie bisher aber noch nicht besiegen. Selbst wenn es ihr eines Tages gelänge: Gesellschaftlich würde die Unsterblichkeit grosse Probleme mit sich bringen, gibt es doch heute bereits tendenziell zu viele Menschen auf der Erde. Eine Lösung wäre Unsterblichkeit in virtueller Form, als Daten-Ich. Noch klingt das wie Science-Fiction.

Im Quadranten ganz oben stehen Innovationen, die in der Entwicklung noch am Anfang sind oder noch gar nicht existieren, die aber von der Gesellschaft gerne gesehen würden, zum Beispiel das Beamen beziehungsweise die Teleportation, also das Verschwinden von einem Ort und fast gleichzeitiges Auftauchen an einem anderen Ort,

wie man es aus «Star Trek» kennt. Die meisten Pendler würden sich über eine solche Technologie wohl sehr freuen.

Im rechten Quadranten sieht man Innovationen und Konzepte, die sowohl von der technologischen Entwicklung als auch von der sozialen Akzeptanz her weit fortgeschritten sind und nicht mehr wegzudenken wären, wie das Internet oder das Smartphone, ohne die wir heute nicht mehr auskommen könnten oder wollen.

Im Quadranten ganz unten stehen jene Innovationen, die technologisch weit entwickelt und realisierbar sind, von der Gesellschaft jedoch kritisch beäugt oder gar komplett abgelehnt werden, zum Beispiel der Aufbau einer Datenbank, die alle Informationen, inklusive Fingerabdrücke und DNA, über jeden Einwohner eines Landes sammelt. Technologisch gesehen wäre dies gut machbar, die soziale Akzeptanz ist jedoch gering, weil der persönliche Datenschutz als sehr wichtig empfunden wird.

Die Food Disruption Map zeigt einen Zusammenhang zwischen technologischem Fortschritt und sozialer Akzeptanz: Je weiter fortgeschritten eine Technologie ist, desto eher wird sie von der Gesellschaft akzeptiert. Dies kann damit erklärt werden, dass vor allem in die Entwicklung von Technologien investiert wird, an denen der Konsument – Privatpersonen oder Firmen – ein grundsätzliches Interesse hat. Vielleicht funktioniert es aber auch andersherum: Über Technologien, die weit fortgeschritten und verbreitet sind, wird in den Medien mehr berichtet. Die Gesellschaft gewöhnt sich langsam an sie und konnte die Technologie vielleicht schon ausprobieren. Begehrungsängste schrumpfen, der Horizont für neue Möglichkeiten erweitert sich.

Ausreisser auf beiden Seiten

Auf beiden Seiten der Food Disruption Map gibt es Ausreisser: Digestive Wellness oder Augmented Reality Packaging befinden sich technisch noch in den Kinderschuhen, obwohl sie zweifellos sehr grosse Potenziale besitzen. Gesellschaftlich sind diese Innovationen breit akzeptiert oder werden sogar explizit gewünscht. Dies kann dazu führen, dass mehr in die Entwicklung investiert wird und diese Technologien in den nächsten Jahren grosse Fortschritte erzielen werden.

Am anderen Ende des Spektrums befinden sich GMO, gentechnisch veränderte Organismen. Die technologischen Möglichkeiten sind weit entwickelt. Die Technologie wird von der Gesellschaft jedoch abgelehnt. Zu wenig weiss man über die Langzeitfolgen von gentechnisch veränderten Organismen als Nahrungslieferanten. In der Schweiz wurde das Gentech-Moratorium im März 2017 sogar um weitere vier Jahre verlängert. Obwohl der Bundesrat gerne ein Nebeneinander von gentechnisch veränderten und natürlichen Pflanzen gesehen hätte, lehnten die Volksvertreter im Nationalrat dieses ab.²⁹

²⁹ Neue Zürcher Zeitung (01.03.2017). «Gentech-Moratorium wird verlängert». Online: www.nzz.ch/schweiz/landwirtschaft-gentech-moratorium-wird-verlaengert-ld.148466

Die Food Disruption Map

Kurz erklärt: Innovationen und Konzepte auf der Food Disruption Map

3D-Food-Printer

Essen kommt aus dem Drucker: Man füllt oben eine Paste rein, unten kommen Pizza, Burger oder Dessert raus.

AR-Packaging

Über Augmented Reality können Kunden zusätzliche Informationen zum Produkt abrufen. Es entsteht ein personalisiertes Shopping-Erlebnis.

Bio-Hacking

Optimierung der persönlichen Biochemie mithilfe von verschiedenen Mitteln wie Superfoods, Nahrungsergänzungsmitteln oder Smart Drugs wie Modafinil.

Digestive Wellness

What happens in the belly doesn't stay in the belly: Der Einfluss von Essen auf die Gesundheit muss ganzheitlich betrachtet werden.

Food Replacement

Dank Soylent und Co. muss man sich keine Gedanken ums Essen mehr machen. In den Pulvern sind alle lebenswichtigen Nährstoffe enthalten.

Food Waste Prevention

Nose to Tail, die komplette Verwertung von Schlachtvieh, unverpackte Lebensmittel und Dumpster Diving, das Wühlen nach brauchbaren Dingen im Abfall, als Strategien gegen Food Waste.

Genetic Eating

Personalisierte Menüs, die auf Basis der genetischen Struktur des Einzelnen zusammengestellt werden.

GMO

Genetically Modified Organisms sind Lebensmittel oder Tiere, deren DNA auf künstliche Weise verändert wurde.

Healthy Convenience

Verschmelzung von Science und Romance: nicht nur schnell, sondern auch gut. Das Stichwort lautet: «From Fast Food to Fast Good».

In-Vitro-Fleisch

Fleisch kommt nicht mehr von Tieren, sondern wird im Labor gezüchtet.

Insekten essen

Zwei Milliarden Menschen weltweit essen sie bereits täglich: Heuschrecken, Mehlwürmer und Grillen als nachhaltige Proteinlieferanten.

Plattformisierung

Ein Geschäftsmodell, das nur auf Verknüpfung von Angebot und Nachfrage auf Online-Plattformen beruht (UberEat, Deliveroo, Alibaba).

Precision Agriculture

Beim Precision Farming werden Unterschiede des Bodens und des Mikroklimas einer Anbaufläche berücksichtigt, um auf diese Weise den Ertrag zu optimieren.

Robot & Drone Delivery

Essen wird von Drohnen oder Lieferrobotern gebracht.

Smart Kitchen

Vom schlauen Backofen bis zum vollautomatischen Kochroboter: Die Küche wird smart.

Staffless Retail

Keine Kassen, keine Schlangen, kein Bargeld. Der Supermarkt Amazon Go macht es vor, in Zukunft geht Shopping ganz automatisch und mit immer weniger menschlichem Kontakt.

Vegan Meat

Aus rein pflanzlichen Proteinen werden täuschend echte Fleischersatzprodukte hergestellt, die kaum mehr von tierischen Produkten zu unterscheiden sind.

Vertical Farms

Die Produktion von Nahrungsmitteln geht in die Höhe, nicht mehr nur am Boden entlang: In Vertical Farms werden Kräuter, Salate und Gemüse angebaut. Die Produktion kommt zurück vom Land in die Stadt.



TECHNOLOGIE

VISION

Noch im Ideenstadium, nicht konkretisiert.

PROTOTYP

Entwicklung im Laborstadium.

INGESETZT

Begrenzter Einsatz, Machbarkeitstests.

TECH-SHIFT

Technischer Durchbruch. Weitere Einsatzgebiete.

ETABLIERT

Die Technologie wird Teil unseres Lebens.

VITAL

Schwer vorstellbar, darauf zu verzichten.

NATURALISIERT

Kaum mehr als Technologie zu erkennen.

NATURALISIERT

Gehört zur mentalen DNA.

GEWÜNSCHT

Wird (oder sollte werden) Teil des täglichen Lebens.

AKZEPTIERT

Man gewöhnt sich daran, es zu verwenden.

MIND-SHIFT

Wandel von Bewusstsein oder Verhalten.

KONTROVERS/NISCHE

In Nischen eingesetzt, im Mainstream abgelehnt.

NICHT AKZEPTIERT

Ideen, die weder umgesetzt werden können noch sollen.

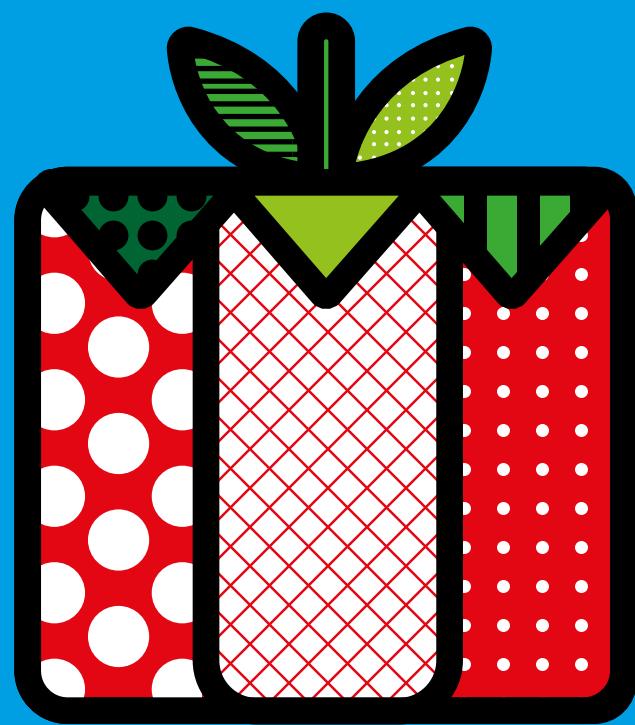
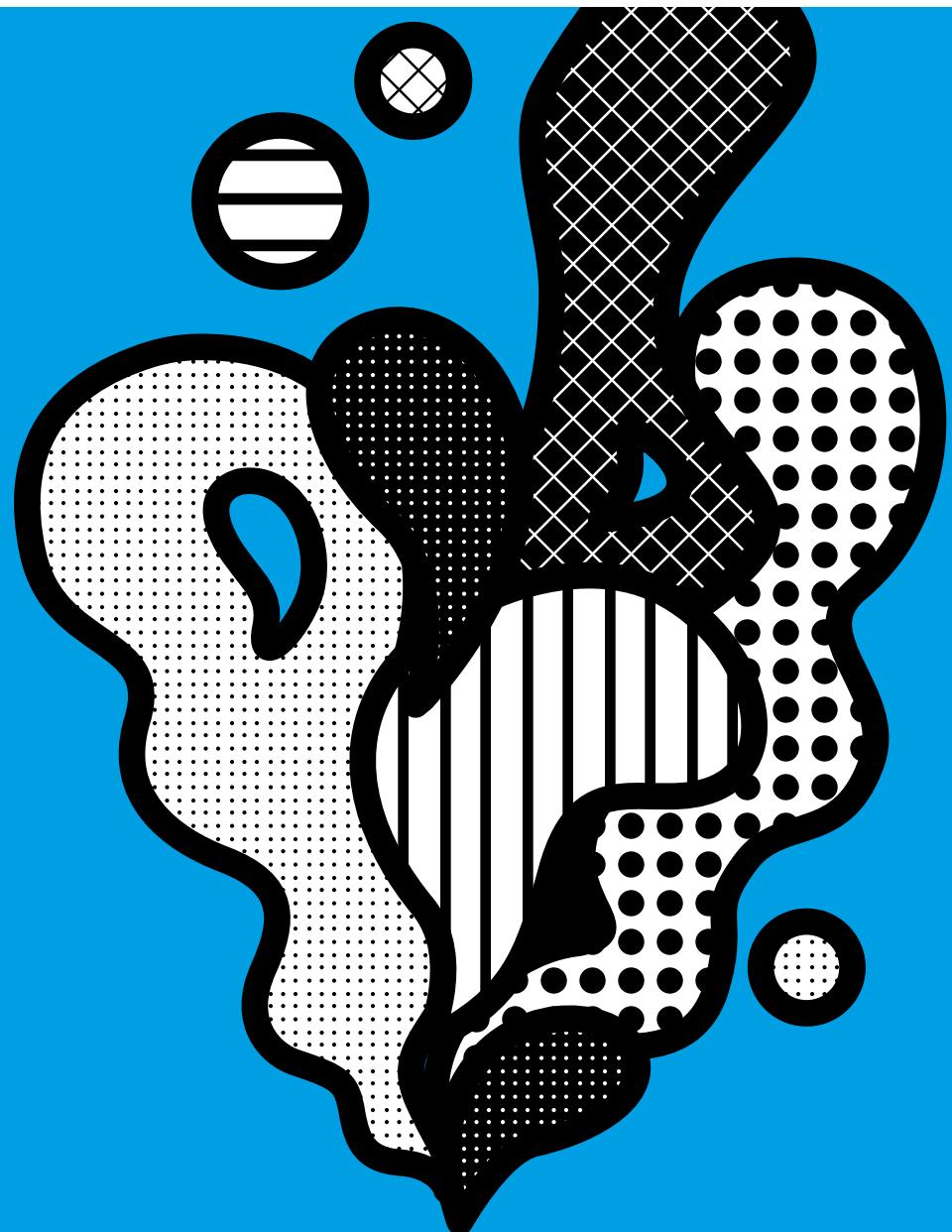
FREMD

Klingt wie (oder ist) Science-Fiction.

MINDSET

AR-Packaging

GMO



Food-Trends

Zwischen Bio-Hacking und Digestive Wellness

Alles wird Essen und Essen wird Pop

Sind wir vom Essen besessen? Wird unsere Obsession mit Essen auch weiterhin dazu führen, dass alle Bereiche unseres Lebens vom Essen beeinflusst werden? Es sieht fast so aus. Essen wird zum neuen Pop – oder, wie Tyler Cowen schreibt: «Once We Listened to the Beatles. Now We Eat Beetles.»³⁰ Vor 50 Jahren noch war die Musik ein wichtiger Identitätsfaktor. Auch wenn Musik damals noch nicht so zugänglich war wie heute über Streaming-Angebote und Video-Plattformen wie Spotify, YouTube und Co., so war es doch recht simpel, vielleicht sogar simpler, sich über einen Musikstil zu identifizieren und Leute zu finden, die dieselbe Musik hörten. Es gab Schlager, Pop, Rock – und nicht wie heute diese unglaubliche Fülle an verschiedenen Stilen und Subkulturen. Zudem hatte Musik damals einen grösseren politischen Einfluss und konnte Menschen zum Nachdenken oder auch zum Protestieren anregen.

Sozialer Akt und Abgrenzung

In den vergangenen 30 Jahren gab es einen Shift: Musik wurde weniger zentral, und die Bedeutung des Essens als Identifikationsfaktor hat stetig zugenommen. Wir identifizieren uns über Essen und darüber, was wir wo mit wem essen beziehungsweise nicht essen. Essen war schon immer ein sozialer Akt, heute dient Essen aber vermehrt auch als Abgrenzung gegenüber anderen sozialen Gruppierungen. In der Kaffeepause bin ich noch mit Arbeitskollegen zusammen. Beim Mittagessen werde ich bereits selektiver: Essen will ich nicht mit allen, und vielfach wird vorher schon arrangiert, mit wem man sich zum Lunch trifft und in welchem Setting: sehr informell oder – was heute immer seltener wird – formell. Das Abendessen ist gänzlich reserviert für spezielle Treffen

mit speziell ausgewählten Leuten. Analog lassen wir unser Umfeld über Social Media daran teilhaben, mit wem wir uns wo für was treffen. Für viele Jugendliche ist es heute attraktiver, ein neues Restaurant zu besuchen und davon Bilder zu posten, als auf ein Konzert zu gehen.

Essen – ein Politikum

Doch nicht nur in puncto «Identifikation» hat Essen der Musik den Rang abgelaufen. Während Musik und Musikstile in den letzten Dekaden durchlässiger, informeller, spektakulärer und unpolitischer wurden – mit Ausnahme einiger engagierter Künstler –, entwickelt sich Essen immer stärker zum Politikum. Michelle Obama in den USA und Jamie Oliver in Grossbritannien beispielsweise engagieren sich für gesünderes Essen in Schulkantinen und wollen junge Menschen zu mehr Bewegung und einem gesunden Lebensstil animieren. Durch falsche Ernährung hervorgerufene Krankheiten wie Diabetes oder Herz-Kreislauf-Erkrankungen verursachen für den Steuerzahler hohe Gesundheitskosten, und ob GMO zugelassen werden sollen oder nicht, wird in regelmässigen Abständen heiss diskutiert.

Gegen den Kontrollverlust

Wo liegt aber der Ursprung unserer Obsession mit Essen? Häufig werden die tech-affinen Millennials – also jene Generation, die zwischen 1980 und 1999 geboren wurde – und ihre Nutzung von Social-Media-Kanälen als Grund genannt. Was treibt diese Generation dazu, Bilder von ihrem Mittagessen mit ihren Freunden zu teilen? Worin besteht der Reiz, Bilder vom Mittagessen anderer

³⁰ Bloomberg (28.03.2017). «Once We Listened to the Beatles. Now We Eat Beetles.». Online: www.bloomberg.com/view/articles/2017-03-28/once-we-listened-to-the-beatles-now-we-eat-beetles

Wir können ohne Übertreibung festhalten: Social Media hat unsere Beziehung zum Essen revolutioniert.

Personen anzuschauen? Eine Erklärung könnte sein, dass sich gerade in den USA viele nach ihrer Ausbildung mit einer instabilen Wirtschaft und wenig vielversprechenden Jobangeboten konfrontiert sehen. Im Essen finden sie Halt, Trost, Identität und Kontrolle. Mit der Essensauswahl kann man sich – zumindest einige Male am Tag – wieder so fühlen, als hätte man einen Teil seines Lebens komplett im Griff.

Sehnsucht nach Realem

Die Millennials verändern die Esslandschaft grundlegend. Galt früher Low Fat oder Low Carb als das Nonplusultra des gesunden Essens, wird heute mehr Wert auf natürliche, biologische und unverarbeitete Produkte gelegt.³¹ Unter #organic finden sich auf Instagram mehr als 23 Millionen öffentliche Beiträge, darunter neben Kosmetika vor allem Bilder von Essen und Getränken. Die Generation Y macht sich viele Gedanken darüber, was sie ihrem Körper zuführt, und beeinflusst so das Angebot und den Stellenwert von natürlichen Produkten.

Das Bedürfnis nach Realem, nach Authentizität und Natürlichkeit – «Romance» genannt – kann als Gegentrend zur fortschreitenden Digitalisierung und Quantifizierung unseres Alltags und unseres Körpers verstanden werden. Auf diesen Bedürfnissen basiert das Konzept für die FICO Eataly World, die im Herbst 2017 in Bologna eröffnen wird. Im 80'000 m² grossen Park gibt es

neben Restaurants und Einkaufsmöglichkeiten für die Besucher viel Wissenswertes über verschiedene Produktionsweisen, Biodiversität und die italienische Esskultur «from field to fork».³²

Völlerei am Bildschirm

Wir können ohne Übertreibung festhalten: Social Media hat unsere Beziehung zum Essen revolutioniert. Das zeigt sich zum Beispiel in Südkorea, wo Essen traditionell im Kreise der Familie zelebriert wird. Das koreanische Wort für Familie bedeutet «die, die zusammen essen», und viele Koreaner mögen es daher gar nicht, alleine essen zu müssen.³³ Weil die Zahl der Single-Haushalte steigt, die Arbeitszeiten lang sind und viele Menschen vom Heimatort wegziehen, essen trotzdem immer mehr Koreaner alleine. Daraus hat sich der Trend «Mukbang» entwickelt: Auf Social Media kann man jungen Leuten beim Essen zuschauen, zuhören, über einen Chat-Room direkt mit den Stars der Szene kommunizieren. So fühlt man sich nicht so einsam beim Essen allein daheim.

³¹ National Geographic, The Plate (29.12.2015). «How Food-Obsessed Millennials Shape the Future of Food» Online: theplate.nationalgeographic.com/2015/12/29/how-food-obsessed-millennials-shape-the-future-of-food

³² Online: www.eatalyworld.it/en

³³ CNN (03.02.2014). «South Korea's online trend: Paying to watch a pretty girl eat». Online: edition.cnn.com/2014/01/29/world/asia/korea-eating-room

Für die Stars der Mukbang-Szene ist das nicht nur ein genüssliches Hobby: Sie verdienen durch die Völlerei am Bildschirm bis zu 9'000 US-Dollar im Monat.³⁴ Interessanterweise spricht diese Form der Unterhaltung gerade Personen an, die selber ein angespanntes Verhältnis zum Essen haben oder auf Diät sind. Es sollen sogar schon Personen erfolgreich eine Ess-Störung besiegt haben, indem sie Mukbangs schauten und so wieder erlebten, wie genussvoll Essen sein kann.³⁵

Auch in Europa kann man sich auf Facebook, Instagram und YouTube dem Essenswahn kaum mehr entziehen. Irgendjemand teilt immer ein neues Bild oder Video vom Essen – sei dies nun ein Foto des morgendlichen Kaffees, ein Blogpost zum neusten Gourmet-Hype oder ein Video mit einfachen Rezepten zum Nachkochen. Das Restaurant «Dirty Bones» in London wurde gar mit dem Instagram-Universum im Hinterkopf gestaltet. Viel Platz und gute Beleuchtung sorgen für das richtige Setting, während Instagram-Kits mit Weitwinkel-Linse, LED-Licht und Mini-Stativ die Gäste beim perfekten Schnappschuss unterstützen. Ausserdem darf man behaupten, dass Stars wie Jamie Oliver oder Gordon Ramsay ohne Social Media nie die weltweite Bekanntheit erlangt hätten, die sie heute geniessen.

Immer und überall

Doch nicht nur auf Social Media wird Essen allgegenwärtig. Egal, wohin man geht, ob ins Büro,

ins Fitness-Studio, zum Möbelkauf oder an den Flughafen, überall findet man Essensangebote, Werbung oder Möglichkeiten, online etwas zu bestellen. Das Möbelhaus IKEA konnte sich längst auch mit seinen Hackbällchen und Hot Dogs einen Namen machen. So sehr sogar, dass 30 % aller Besucher nur fürs Essen in den schweidischen Möbel-Riesen pilgern.³⁶ Neuerdings eröffnet das Unternehmen eigene Restaurants und Cafés, ohne die Möbelabteilung nebenan. In London, Paris und Oslo gab es bereits Pop-Up-Konzepte. Wann und ob der erste feste Standort eröffnet wird, ist noch unklar.

³⁴ The Huffington Post (05.05.2014). «Food And Social Media — A Complicated Relationship» Online: www.huffingtonpost.com/christopher-holmberg/food-and-social-media-a-c_b_4898784.html

³⁵ CNN (03.02.2014). «South Korea's online trend: Paying to watch a pretty girl eat». Online: edition.cnn.com/2014/01/29/world/asia/korea-eating-room

³⁶ Fortune (18.04.2017). «Ikea Might Open a Standalone Restaurant So You Can Eat All the Swedish Meatballs You Want». Online: fortune.com/2017/04/18/ikea-standalone-restaurant-meatballs

Food Touchpoints im Alltag

Welche Berührungspunkte mit Essen entstehen im Alltag?³⁷
Als Beispiel ein Freitag im Leben eines jungen, ledigen Städters mit Bürojob.

EREIGNIS	TOUCHPOINTS MIT ESSEN
Wecker klingelt, Social Media checken	Foodporn auf Instagram, neue Rezeptvideos auf Facebook und YouTube, Nachtessen der Freunde auf Snapchat
Mit dem Bus ins Fitness-Studio	Unterwegs einen kleinen Snack essen; Werbung für Restaurants und Schokoriegel im ÖV
Kurzes Training im Fitness-Studio	Automaten mit Powerbars und isotonischen Getränken sind vorhanden
Kaffee und Frühstück kaufen auf dem Weg ins Büro	Starbucks, Bäckerei, Coffee-Cart, Kantine?
Kurze Pause in der Cafeteria	Snacks wie Obst, Schokolade oder Croissants stehen bereit, der Kollege hat Geburtstag und einen Kuchen mitgebracht
Social Media checken	Freunde und Celebrities posten Bilder ihres Frühstücks mit Latte-Art, Avocado-Toast und Overnight-Oats
Mittagspause	Kantine, Take-away, Lieferdienst, Restaurant: die Auswahl ist riesig!
Food-Koma am Nachmittag	Nochmals Kaffee holen und ein Stückchen Schokolade naschen: Zucker und Koffein gegen die Müdigkeit
Verabredung zur Happy Hour	Zwei, drei Drinks sowie einige Snacks wie Nüsse oder Chips, die gerade so herumstehen
Daheim ist der Kühlschrank leer. Noch schnell einkaufen gehen oder doch einfach etwas liefern lassen?	Einkaufen! Auf dem Heimweg also noch schnell im Supermarkt einkaufen. Neben der Kasse steht eine Auslage mit Süßigkeiten verlockend bereit
Daheim reicht die Energie doch nicht mehr fürs Kochen	Über eine App etwas scheinbar Gesundes bestellen, beim Warten hilft ein kühles Getränk
Freunde wollen noch ins Kino gehen	Popcorn und Süßgetränke werden gleich nach der Kasse verkauft und können nicht ignoriert werden, überall hängt Werbung für Eiscreme
Nach dem Film geht's weiter in eine Bar	Nochmals 2-3 Getränke
Auf dem Heimweg kommt der Heißhunger auf	Fast Food oder Döner helfen hier gegen den Kater am nächsten Morgen
Im Bett vor dem Einschlafen auf dem Handy spielen	Candy Crush! Süßigkeiten müssen zum Verschwinden gebracht werden
Schlafenszeit	Wird sogar vom Essen geträumt?

Essen wird zum neuen Pop

Essen wird in Zukunft weiter an Stellenwert gewinnen, da es alle Bereiche unseres Lebens durchdringt, und unsere Obsession mit Essen wird weiter wachsen. Essen wird also zum neuen Pop – oder noch stärker formuliert: Die alte Popkultur ist tot, die neue Popkultur ist Food-Pop.

Wie sieht die Situation in der Schweiz aus? Die Zahlen zeigen, dass in der Schweiz gemessen am Haushaltseinkommen prozentual weniger Geld für Essen, Getränke und Gastronomie ausgegeben wird als noch vor ein paar Jahren. Der absolute Betrag in Franken, unabhängig vom Einkommen, steigt jedoch.³⁸ Die relative Abnahme an Essensausgaben ist also nicht auf weniger Interesse am Essen zurückzuführen, sondern auf konstant steigende Einkommen und die damit verbundenen höheren Gesamtausgaben. Die Ausgaben für Essen steigen zwar ebenfalls an, aber weniger stark als die Gesamtausgaben. Deshalb nimmt der prozentuale Anteil ab.

ESSEN UND SPRACHE

Neben dem Alltag ist auch die Sprache stark vom Essen geprägt, gerade wenn es um Redewendungen geht. Jede Sprache hat ihre eigenen essensbezogenen Phrasen, die oft auch etwas über die Kultur der jeweiligen Region aussagen. Oft beziehen sich die Redewendungen auf Lebensmittel, die im jeweiligen Kulturreis oft vorkommen. In Deutschland wären dies beispielsweise «Alles hat ein Ende, nur die Wurst hat zwei», «die beleidigte Leberwurst spielen» oder «eine Extra-Wurst haben»,³⁹ während in Frankreich «s'occuper de ses oignons» benutzt wird, was soviel heisst wie «sich um seinen eigenen Kram kümmern». In Japan beklagen sich die weniger Glücklichen über «hiyameshi o kuu», was soviel bedeutet wie «kalten Reis essen», und wenn einem Schweden alles leichtfällt, sagt man, dass er «glida in på en räkmacka», auf einem Krabbenbrötchen hineingleitet.⁴⁰

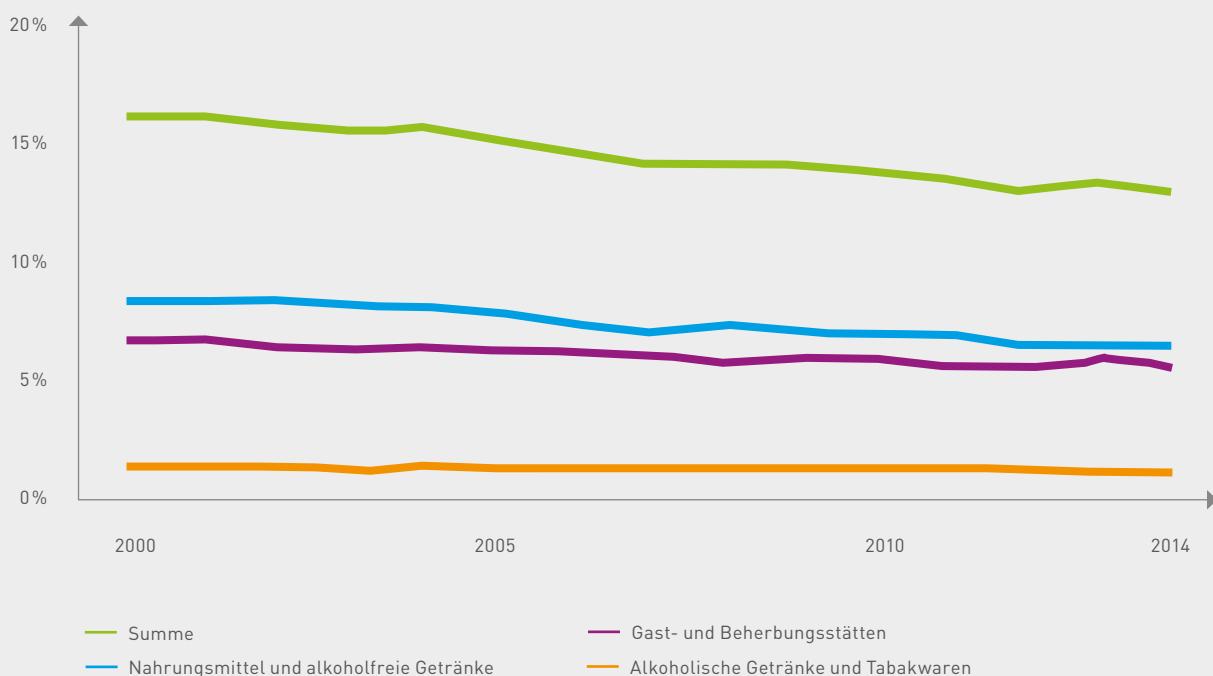
³⁷ Fooducate (26.05.2016). «Food is Everywhere, and That's Not Good». Online: www.fooducate.com/app#!page=post&id=5746E381-874D-559D-4D35-B55B90ED1722

³⁸ Bundesamt für Statistik. Online: www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/wirtschaftliche-soziale-situation-bevoelkerung/einkommen-verbrauch-vermoegen/haushaltsbudget.html

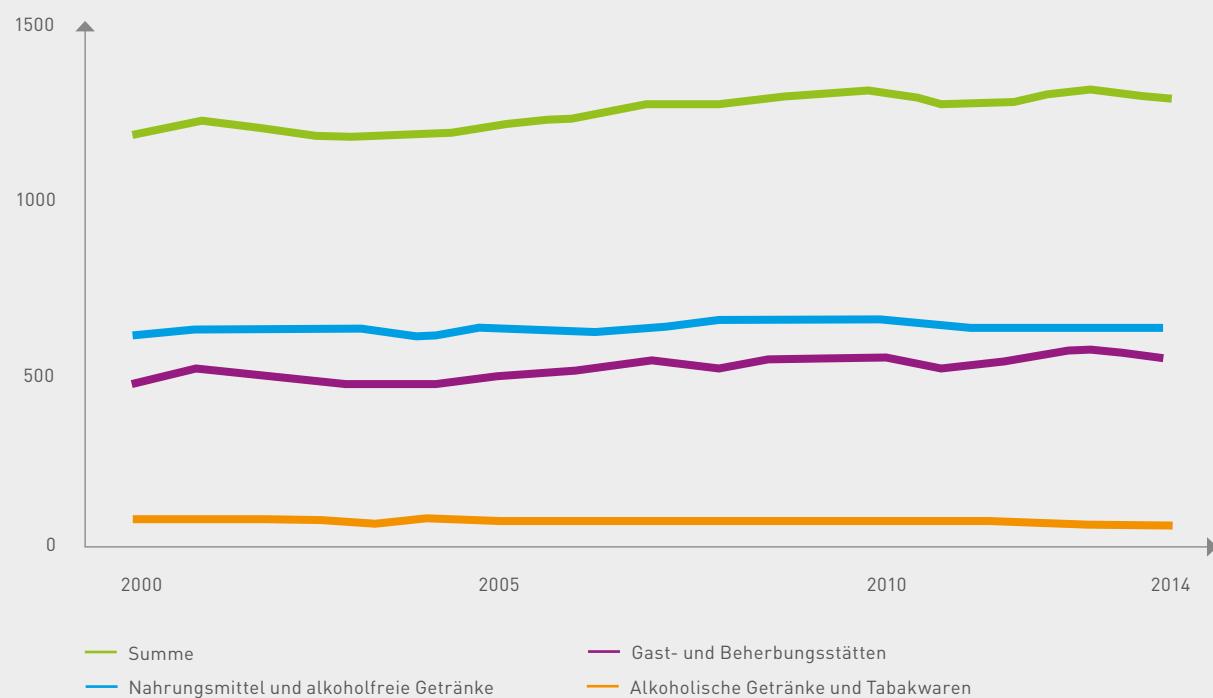
³⁹ Sinnvoll Gastro (20.05.2015). «Redewendungen rund ums Essen - Part 2». Online: www.sinnvollgastro.ch/redewendungen-rund-ums-essen-part-2

⁴⁰ The Guardian (17.10.2012). «Foodie figures of speech: a world of edible idioms». Online: www.theguardian.com/lifeandstyle/wordofmouth/2012/oct/17/foodie-figures-speech-world-edible-idioms

Ausgaben in Prozent des Einkommens



Ausgaben in Franken pro Monat



FOOD THOUGHT LEADER

Essen wird zum neuen Pop, und zur Popkultur gehören auch immer Superstars. Wer sind hier die zentralen Figuren? Wie sind sie untereinander vernetzt? Wer beherrscht das Web, und wer ist auf Wikipedia von zentraler Bedeutung? Um diese Fragen zu beantworten, haben wir eine Netzwerkanalyse durchgeführt.

Das Netzwerk der Food Thought Leader im Web (s. Grafik auf S. 34) zeigt sehr heterogene und kulturell unterschiedliche Beeinflusser auf.

NETZWERKANALYSE MIT CONDOR

Mit dem Softwareprogramm Condor von Galaxy-advisors kann man das Internet auf verschiedene Arten nach Informationen durchkämmen (siehe www.thoughtleaders.world/de/methode) Über Twitter wird die Weisheit (oder der Wahnsinn) der Crowd analysiert. Weil hier nur die aktuellsten Themen diskutiert werden, wurde Twitter für die Food Thought Leader ignoriert. Mit der Web-Analyse fragt Condor hauptsächlich das (bezahlte) Expertenwissen von Blogs und Online-Newsportalen ab. Die Wikipedia-Analyse hingegen findet das (intrinsicisch motivierte) Wissen des Schwärms. Dieses ändert sich nur langsam.

Zu Beginn hat das GDI eine Liste mit wichtigen Personen aus dem Food-Bereich erstellt, darunter Sterneköche, TV-Köche, Professoren für Ernährungswissenschaften, Restauratoren und Food-Blogger. Sowohl im Web als auch auf Wikipedia wurde geschaut, welche Personen im Netzwerk an zentraler Position stehen und somit am wichtigsten sind. Für die jeweiligen Top 5 wurde nochmals eine Netzwerkanalyse gemacht, um zu sehen, wie diese untereinander vernetzt sind.

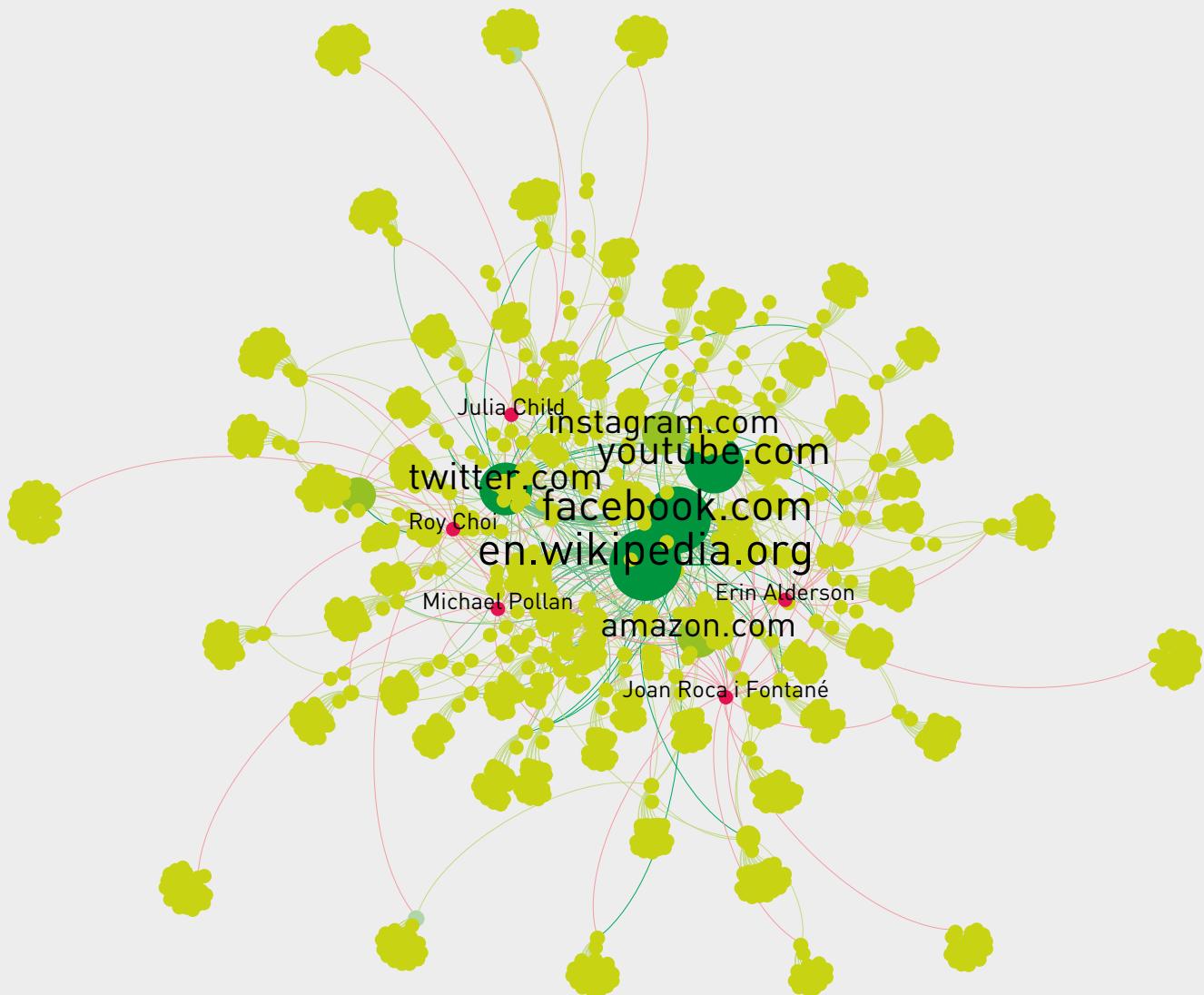
Die Netzwerkanalyse zeigt, dass Personen aus dem Food-Bereich hauptsächlich auf sozialen Medien wie Twitter, Facebook, YouTube oder Instagram diskutiert werden. Online-Newsportale wie The New York Times, Los Angeles Times oder Time Magazine befinden sich zwar auch im Netzwerk, liegen aber weit abgeschlagen hinter den sozialen Medien. Viele Food Thought Leader verdanken also ihre Bekanntheit den neuen Medien, die Informationen schnell verbreiten können.

Bei Bloggern wie Erin Anderson oder dem Mitbegründer der hippen Food-Truck-Bewegung Roy Choi überrascht das nur wenig. Bei einer Julia Child, die bereits im Jahr 2004 – zwei Jahre vor der Gründung von Twitter – starb, allerdings schon. Ihre Wichtigkeit in den sozialen Medien ist einerseits auf die «Julia Child Foundation for Gastronomy and the Culinary Arts» zurückzuführen, die Child 1995 noch vor ihrem Tod gegründet hat, sowie auf den 2009 erschienenen Kinofilm «Julie & Julia» mit Meryl Streep als Julia Child in der Hauptrolle. Andererseits zeigt ihre zentrale Position im Web Childs nachhaltigen Einfluss auf die Kochszene. Nach wie vor inspiriert sie viele Menschen und bringt sie der Welt des Kochens und Essens näher.

Neben Twitter wird am meisten auf Wikipedia über die Food Thought Leader geschrieben. Wikipedia ist längst zu einem Standard-Nachschlagewerk geworden. Wer dort verzeichnet ist, hat eine gewisse öffentliche Bedeutung.

Für ambitionierte Hobbyköche stellen die meisten Food Thought Leader ihr Wissen und ihre Fachkompetenz zudem in Buchform zur Verfügung. Insofern überrascht es nicht, dass neben Social Media und Wikipedia auch amazon.com zentral im Netzwerk vertreten ist.

Das Netzwerk der Food Thought Leader im Web



1. Julia Child

die wichtigste stilbildende US-amerikanische Köchin und Kochbuchautorin (1912–2004), die auch dank einer eigenen Kochsendung zu internationalem Ruhm gelangte. Julia Child hat einige Jahre in Frankreich gelebt und dort zum Kochen gefunden. Mit ihrem Buch «Mastering the Art of French Cooking» hat sie die komplexe französische Küche für den durchschnittlichen US-Amerikaner adaptiert. Ihr Erbe lebt fort.

2. Erin Alderson

eine Fotografin und Food-Bloggerin aus Sacramento, Kalifornien. Auf ihrem Blog «Naturally Ella» beschäftigt sie sich hauptsächlich mit natürlichen Zutaten und vegetarischen Rezepten. Neben dem Blog und der Fotografie hat sie zwei Bücher geschrieben.

3. Joan Roca i Fontané

Chef Koch im spanischen Drei-Sterne-Restaurant «El Celler de Can Roca» in Girona. Neben den Michelin-Testern konnte Fontané auch andere Kritiker von seinen Kochkünsten überzeugen. Zuletzt verlieh ihm das Restaurant Magazine den Chef's Choice Award 2016.

4. Michael Pollan

ein US-amerikanischer Journalist, Autor, Aktivist und Professor für Journalismus an der UC Berkeley Graduate School of Journalism. Pollans Bücher und Artikel über Essen, Nahrungsmittel und die menschliche Esskultur haben ihm mehrere Auszeichnungen verschafft, darunter den «George Orwell Award for Distinguished Contribution to Honesty and Clarity in Public Language».

5. Roy Choi

ein koreanisch-amerikanischer Küchenchef, der als Schöpfer des Gourmet Korean Taco Truck «Kogi» bekannt wurde. Er gilt als einer der Gründer der Food-Truck-Bewegung und betreibt nebenbei mehrere Restaurants. 2010 erhielt er die Auszeichnung des Food and Wine Magazine als einer der Top Ten «Best New Chefs» – der erste Food-Truck-Betreiber, dem diese Ehre zuteil wurde.



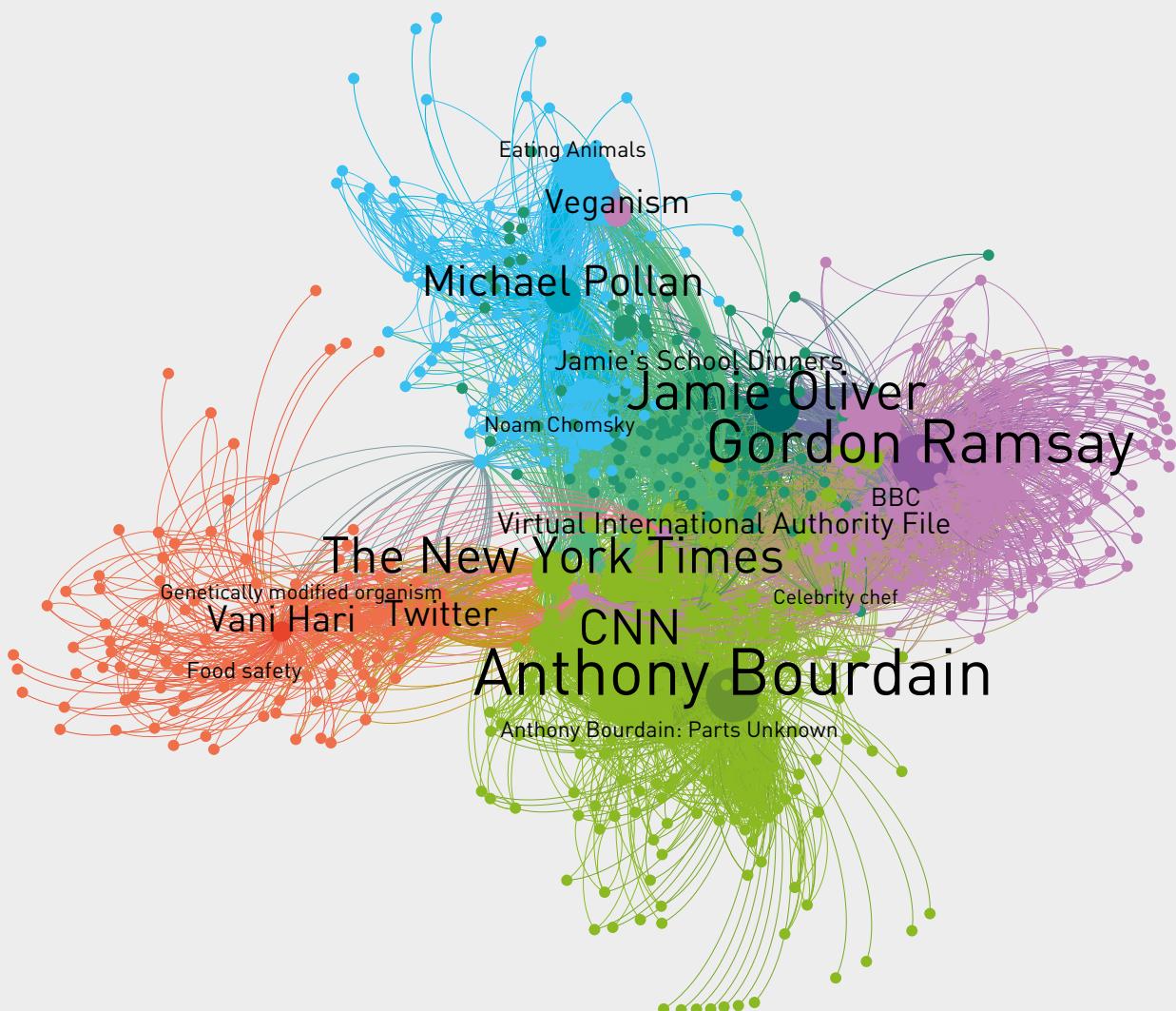
Die einflussreichsten Food Thought Leader auf Wikipedia (s. Grafik auf S. 36) zeigen ein weniger heterogenes Bild als die Food Thought Leader im Web.

Die Netzwerkanalyse macht die Beziehungen zwischen verschiedenen Wikipedia-Seiten sichtbar. Dadurch sehen wir, wie die Seiten für die fünf Thought Leader mit anderen Begriffs- und Personenseiten verbunden sind und wo sich thematische Cluster bilden.

Mit fast allen Akteuren vernetzt sind grosse Seiten wie IMDb (Internet Movie Database), da die

meisten Food Thought Leader in Filmen oder Serien erscheinen oder in The New York Times, einer der grössten und einflussreichsten Tageszeitungen der Welt. Zudem finden sich auch Verzeichnisse von Nationalbibliotheken und Bibliotheksverbünden an zentraler Stelle wieder. Beispielsweise «Virtual International Authority File» oder «Integrated Authority File». Ist jemand in solchen Verzeichnissen vertreten, deutet dies auf eine gewisse Wichtigkeit der Person hin. Über den Einfluss auf die Food-Welt sagt dies allerdings nicht viel aus. Spannender wird es, wenn man die einzelnen Thought Leader genauer unter die Lupe nimmt.

Das Netzwerk der Food Thought Leader auf Wikipedia



1. Anthony Bourdain

ein US-amerikanischer Koch, Autor und TV-Persönlichkeit. Er hat in unzähligen Top-Restaurants gearbeitet, den Bestseller «Kitchen Confidential» geschrieben und ist im TV mit «No Reservations» und «Parts Unknown» zu sehen. Er hat mehr als fünf Millionen Follower auf Twitter und ist auf Listen mit den einflussreichsten Köchen regelmäßig auf den vorderen Rängen zu finden.

2. Gordon Ramsay

ein britischer Spitzenkoch, TV-Koch und Gastronom. Seine Restaurants waren zeitweise mit 15 Michelin-Sternen ausgezeichnet. Einem breiten Publikum ist Ramsay durch die TV-Shows «Kitchen Nightmares» und «Hell's Kitchen» bekannt, in denen er durch seinen Perfektionismus und sein hitziges Temperament zur Kultfigur wurde.

3. Jamie Oliver

ein britischer Küchenchef, TV-Koch und Gastronom. Bekannt wurde Oliver durch sein TV-Debut «The Naked Chef», wo er durch die Einfachheit der Zutaten und Zubereitung seiner Rezepte den Nerv seiner Zuschauer traf. Er engagiert sich für angehende Köche und gesunde Ernährung mit verschiedenen Projekten wie «Jamie's Kitchen» oder der Kampagne «Feed me better».

4. Michael Pollan

ein US-amerikanischer Journalist, Autor, Aktivist und Professor für Journalismus an der UC Berkeley Graduate School of Journalism. Pollans Bücher und Artikel zu Essen, Nahrungsmitteln und der menschlichen Esskultur haben ihm mehrere Auszeichnungen verschafft, darunter den «George Orwell Award for Distinguished Contribution to Honesty and Clarity in Public Language».

5. Vani Hari

eine US-amerikanische Bloggerin (Food Babe), Autorin und Aktivistin. Sie kritisiert die Nahrungsmittelindustrie und setzt sich für gesundes Essen ein. Aufgrund ihrer Kampagnen haben grosse Unternehmen wie Chick-fil-A oder Kraft die Zutaten in ihren Produkten überdacht oder geändert. Sie wird allerdings aufgrund ihrer pseudowissenschaftlichen Ideen und «Chemo-Phobie» von Wissenschaftlern auch kritisiert.

Verbindung zu Journalisten, Organisationen und Unternehmen

Anthony Bourdain steht an zentraler Position im Netzwerk, weshalb er auf dem ersten Platz der Wiki Food Thought Leader gelandet ist. Eng verknüpft mit Bourdain findet sich ein Cluster aus Fernsehjournalisten, Rundfunksprechern und Korrespondenten. Bourdain ist nicht nur aufgrund seines Restaurants und seiner Bücher bekannt, sondern auch oder vor allem durch seine Fernsehprogramme wie «Anthony Bourdain: No Reservations» oder «Anthony Bourdain: Parts Unknown», in welchen er die Welt bereist und lokale Kulturen und Essgewohnheit erkundet. Daher ist seine enge Verknüpfung mit Personen und Institutionen aus der TV-Branche nachvollziehbar.

Ebenfalls mit einem Cluster von Journalisten verknüpft ist Michael Pollan, selbst Journalist und Professor an der UC Berkeley Graduate School. In seinem Journalisten-Cluster findet man allerdings weniger TV-Journalisten, sondern mehr Journalisten, die wie er für Zeitungen und Magazine schreiben. Da sich Pollan für Nachhaltigkeit und gesunde Ernährung einsetzt, ist er auch eng mit den Themen «Veganismus» und «Vegetarismus» verknüpft und den dazugehörigen Organisationen, beispielsweise der britischen «Vegetarian Society».

Gordon Ramsay und Jamie Oliver kommen aus der gleichen Ecke: Sie sind beide Briten, beide Celebrity-TV-Köche, besitzen beide mehrere Restaurants und befinden sich daher im Netzwerk nahe beieinander. Der Cluster, den man zwischen den beiden Seiten von Ramsay und Oliver sieht, besteht vor allem aus Gerichten und Rezepten, die beide in ihren Kochsendungen oder Büchern vorstellen. Aussen herum befinden sich Ramsays und Olivers jeweilige Restaurant-Ketten, TV-Sendungen und Kampagnen.

Vani Hari befindet sich in einem eher losen Netzwerk, es bilden sich keine Cluster. Als Food-Aktivistin ist sie mit Seiten aus unterschiedlichen Bereichen vernetzt: Medienunternehmen wie Twitter, Time Magazine oder The Wall Street Journal, Nahrungsmittelkonzerne wie Kraft, Anheuser Busch oder Subway sind genauso vertreten wie Seiten in Verbindung mit Food Safety wie Genetically Modified Food, Antibiotic Use in Livestock oder FDA (US Food and Drug Administration).

Social Media als Erfolgsgarant

Was ist also nun das Erfolgsrezept, um ein Food-Star zu werden? Präsenz auf Social-Media-Plattformen ist die wohl wichtigste Zutat! Via Twitter, Facebook und YouTube stehen den Stars neue Wege offen, um direkt mit ihren Anhängern zu kommunizieren und zu interagieren. Weitere Erfolgszutaten sind Filme, Fernsehsendungen oder Bücher, über die die Food-Celebrities ein breites Publikum erreichen können.

What happens in the belly, doesn't stay in the belly

Der menschliche Körper bildet eine Einheit, und die einzelnen Organe, Gefäße und Zellen spielen auf höchst komplexe Weise zusammen und beeinflussen sich gegenseitig. Welche Stoffe wir unserem Körper über die Ernährung zuführen, darf daher nicht isoliert betrachtet werden. Was in unserem Magen und schlussendlich im Darm landet, hat einen entscheidenden Einfluss auf das körperliche Wohlbefinden. Dieses Wissen ist aber nicht neu, sondern wurde in verschiedenen alten und neuen Ernährungslehren auf der ganzen Welt thematisiert.

Das Spektrum der Ernährungslehrn ist enorm breit. Auf der einen Seite steht die Ernährungswissenschaft. Sie ist zwischen Medizin und Biochemie angesiedelt und befasst sich mit den Grundlagen, der Zusammensetzung und der Wirkung der Ernährung auf den Menschen. Zwischen Food und Pharma sind auch ernährungsbasierte Krankheitstherapien und Functional Foods zu finden. Beispiele dafür sind probiotische Joghurts oder mit Vitaminen versetzte Fruchtsäfte. Auf der gegenüberliegenden Seite orientieren sich die Lehrn weniger an wissenschaftlichen Erkenntnissen, sondern mehr an Erfahrungen oder Traditionen. Sie geben Anweisungen für «richtige» Ernährung im Einklang mit religiösen oder philosophischen Systemen. Beispiele sind die Bircher-Benner-Kost, die Paleo-Diät oder die Makrobiotik. Dazwischen befinden sich sowohl uralte Lehren wie Ayurveda oder die traditionelle chinesische Medizin (TCM) als auch neuere Konzepte wie Superfoods oder Light-Produkte. Diese Ernährungslehrn haben zwar einen wissenschaftlichen Hintergrund, verfügen aber – aus westlich-wissenschaftlicher Sichtweise – nicht über genügend Belege, um als «wahr» zu gelten.

Die Vielfalt der Ernährungslehrn macht deutlich: Unser Körper, unser Geist und unsere Ernährung spielen auf eine sehr komplexe Art und Weise zusammen, die wir in ihrer Gesamtheit noch nicht annähernd verstanden haben.

Bakterien und Pilze im Visier

Ein wichtiger Teil des Körpers, den man heute erst langsam zu verstehen beginnt, ist das menschliche Mikrobiom. Ein Biom wird definiert als die Lebensgemeinschaft von Tieren und Pflanzen in einem grösseren geografischen Raum (z. B. im tropischen Regenwald). Das menschliche Mikrobiom im weiteren Sinn ist die Gesamtheit aller im und auf dem menschlichen

HEALTH CLAIMS

Die unglaubliche Fülle an unterschiedlichen – und teils widersprüchlichen – Ernährungslehrn kann für viele Konsumenten verwirrend sein. Schlussendlich können aber alle selber entscheiden, nach welchen Grundsätzen sie sich ernähren wollen. Für Unternehmen ist die Situation etwas komplizierter. Welche gesundheitsbezogenen Werbeaussagen gemacht werden dürfen, ist eine Gratwanderung und erfordert viel Fingerspitzengefühl in der Auslegung des Lebensmittelgesetzes. Um dem Wildwuchs an nicht beweisbaren Aussagen mit Gesundheitsbezug ein Ende zu setzen, hat die EU im Mai 2012 eine Liste mit erlaubten gesundheitsbezogenen Aussagen, sogenannten Health Claims, veröffentlicht. Diese Liste wird seither fortlaufend erweitert.

Einige Hersteller betrachten diese Liste weniger als Einschränkung, sondern eher als Möglichkeit, ihre Produkte mit noch mehr verlockenden Claims zu versehen. Denn solange die richtigen Vitamine, Mineralstoffe oder andere Substanzen aus der Liste beigemischt werden, kann fast jedes Produkt mit «hilft der Verdauung» oder «schützt die Zellen» beworben werden. Probiotische Joghurts beispielsweise dürfen zwar nicht mehr als «Stärkung des Immunsystems» angepriesen werden. Wird den Joghurts aber zusätzlich Vitamin C beigefügt, ist der Verweis auf das Immunsystem wieder erlaubt.⁴¹

⁴¹ Verbraucherzentrale (13.06.2017). «Lebensmittel mit Gesundheitsversprechen». Online: www.verbraucherzentrale.de/lebensmittel-mit-gesundheitsversprechen

Ernährungslehrnen im Überblick⁴²



Ernährungswissenschaft

eine Naturwissenschaft, die sich mit den Grundlagen, der Zusammensetzung und der Wirkung der Ernährung befasst.

Functional Food

Nahrungsmittel, die mit zusätzlichen Inhaltsstoffen angereichert sind und mit positivem Effekt auf die Gesundheit beworben werden.

Traditionelle Chinesische Medizin (TCM)

eine Heilkunde, die sich in China seit mehr als 2'000 Jahren entwickelt hat. Die TCM gilt als alternativ- oder komplementärmedizinisches Verfahren.

Ayurveda

traditionelle indische Heilkunst. Ayurveda ist keine therapeutische Einzelmaßnahme, sondern ein ganzheitliches System und gehört in den Bereich der traditionellen Alternativmedizin.

Free-from-Produkte

Lebensmittel, die keine Laktose oder Gluten enthalten. Für Menschen mit Lebensmittel-unverträglichkeiten.

Light-Produkte

Lebens- oder Genussmittel mit reduziertem Gehalt an als ungesund angesehenen Bestandteilen wie Fett, Zucker, Ethanol, Nikotin.

Bio-Lebensmittel

Verzicht auf konventionell produzierte Lebensmittel zugunsten von Bio-Produkten aus ökologischer Landwirtschaft. Positive

Auswirkungen auf die Gesundheit konnten bisher nicht nachgewiesen werden.

Superfood

ein Marketingbegriff für Lebensmittel mit angeblichen Gesundheitsvorteilen. Teilweise beruhen die positiven gesundheitlichen Wirkungen auf wissenschaftlich erwiesenen Zusammenhängen.

5-Elemente-Ernährung

die Übertragung von Teilen der Traditionellen Chinesischen Medizin auf die in westlichen Ländern übliche Ernährung. Sie basiert auf der Lehre der fünf Elemente: Holz, Feuer, Erde, Metall und Wasser. Sie unterscheidet sich allerdings erheblich von der Diätetik nach den Grundsätzen der TCM.

Paleo-Diät

eine Ernährungsform, die sich an der vermuteten Ernährung der Altsteinzeit orientiert. Die Steinzeiternährung setzt sich ausschliesslich aus Nahrungsmitteln zusammen, von denen angenommen wird, dass sie schon in der Altsteinzeit verfügbar waren – keine Milchprodukte, kein Getreide, keine verarbeiteten Nahrungsmittel.

Makrobiotik

eine vom Japaner Georges Ohsawa begründete, auf taoistischen Lehren und asiatischen Traditionen basierende Ernährungs- und Lebensweise. Die Makrobiotik widerspricht anerkannten wissenschaftlichen und medizinischen Kenntnissen. Ihr Anspruch, alle Krankheiten heilen zu können, gilt als widerlegt.

Bircher-Benner-Kost

Max Bircher-Benner, ein Schweizer Arzt und Ernährungsreformer, entwickelte das Bircher Müesli und gilt als Pionier der Vollwertkost. Bei Medizinern und Naturwissenschaftlern stiess Bircher-Benners Ernährungslehre bereits in der Zeit ihrer Entstehung auf Skepsis und Ablehnung, da sie biochemischen Erkenntnissen widersprach.

Trennkost

eine von William Howard Hay zu Beginn des 20. Jahrhunderts entwickelte Ernährungsform, bei der hauptsächlich eiweißhaltige und kohlenhydrathaltige Lebensmittel nicht gleichzeitig bei einer Mahlzeit gegessen werden. Die zugrunde liegende Theorie gilt als «wissenschaftlich nicht haltbar».

Humoralpathologie

eine medizinische Konzeption, die erstmals im Corpus Hippocraticum um 400 v. Chr. zur Erklärung allgemeiner Körpervorgänge und als Krankheitskonzept entwickelt wurde. Bis zur Einführung der Zellularpathologie im 19. Jahrhundert blieb sie dominierend für die damalige Medizin.

⁴² Diese Übersicht hat keinen Anspruch auf Vollständigkeit und soll nur einen groben Überblick über die Breite der verschiedenen Ernährungslehrnen liefern.

Körper lebenden Mikroorganismen. Im engeren Sinn wird das menschliche Mikrobiom als Gesamtheit aller mikrobiellen Gene bzw. Genome (DNA) im menschlichen Organismus definiert. Experten sprechen vom «Metagenom».

Der menschliche Körper besteht nicht nur aus den einzelnen Zellen eines Vielzellers, also menschlichen Zellen, sondern auch aus mikrobiellen Zellen von Einzellern wie Bakterien oder Pilzen. Das Verhältnis von Vielzeller-Zellen zu Einzeller-Zellen ist umstritten: Frühere Schätzungen sprachen von einem Verhältnis von 1:10, neue Schätzungen gehen von 1:3 oder sogar 1:1 aus. Der grösste Teil der Mikroorganismen im menschlichen Körper befindet sich im Dickdarm. Dort sind Bakterien auch für einen Teil der Verdauung zuständig. Die Darm-Mikrobiota, lange als Darmflora bezeichnet, erfährt in den Medien gerade eine ungeheure Aufmerksamkeit. Neben dem Verdauungsorgan findet man Mikroorganismen auch auf der Haut, in der Mund- und Nasenhöhle, den Schleimhäuten und den Genitalien.

Forschung ganz am Anfang

Für das körperliche Wohlbefinden und die Gesundheit scheint auch die Zusammensetzung der Darmflora bedeutend zu sein. Die Bakterien im Darm verwerten unverdauliche Essensbestandteile (u. a. Ballaststoffe) und versorgen Darm und Körper mit zusätzlicher Energie. Die Bakterien können auch einige Vitamine herstellen, die jedoch nur in sehr begrenzter Menge für den Menschen nutzbar sind. Sie sind auch am Stoffwechsel von Giften oder Medikamenten beteiligt und trainieren unser Immunsystem.⁴³

Bakterien produzieren unterschiedliche Stoffe wie organische Säuren, Gase oder Fette und beeinflussen so auch den Stoffwechsel des Menschen, den

sie besiedeln. Ob Übergewicht oder Mangelernährung, Nervenerkrankungen oder chronische Darmprobleme, all dies ist mit Unterschieden in der Darmflora verbunden. Inwieweit die Bakterien ursächlich daran beteiligt sind (was war zuerst da, Ei oder Huhn?), hat die Forschung noch nicht abschliessend geklärt.

Das «Human Microbiome Project», eine Initiative des US National Institute of Health, will nun das menschliche Mikrobiom identifizieren und charakterisieren. Die Initiative wurde 2008 als Fünfjahres-Projekt lanciert und mit einem Gesamtbudget von 15 Millionen US-Dollar ausgestattet. 2012 wurde ein erstes Fazit gezogen und eine Referenzdatenbank für den Genpool des Mikrobioms eines gesunden Erwachsenen präsentiert. Das Projekt läuft weiter.⁴⁴ Zwischenzeitlich gibt es auch in Europa diverse grosse Initiativen, die sich der Entschlüsselung des Mikrobioms und seiner Funktion widmen.

Individuelle Analyse

Auf Basis der wissenschaftlichen Erkenntnisse aus dem Human Microbiome Project bieten mittlerweile eine Reihe von Firmen und Organisationen einen neuen Service: Microbiome-Analysen, zum Beispiel der Test «SmartGut» der US-amerikanischen Firma ubiome. SmartGut ist ein sequenzierungsbasierter klinischer Mikrobiom-Screening-Test. Der Test wird über einen Arzt bestellt, die Proben werden zu Hause entnommen und im Labor ausgewertet. Der Kunde bekommt detaillierte Informationen über sein persönliches Mikrobiom, um die eigene Darmflora und ihren Einfluss auf Gesundheit und Wohlbefinden besser zu verstehen.⁴⁵ Zusätzlich

⁴³ Enders, G. (2014). «Darm mit Charme»

⁴⁴ The National Institutes of Health Common Fund Human Microbiome Project. Online: www.hmpdacc.org/hmp/overview

⁴⁵ Online: ubiome.com

Halten wir fest: Menschen
gleichen sich genetisch zu circa
99,7 %, doch die 0,3 % können
den Unterschied ausmachen.

sollen die Proben dazu dienen, weitere wissenschaftliche Erkenntnisse über das menschliche Mikrobiom zu gewinnen.

Interessanterweise lässt sich auch hier eine Brücke schlagen zur Popkultur. Die Symbiose zwischen dem menschlichen Körper und den Organismen seines Mikrobioms erinnert an die Midi-Chlorianer aus Star Wars. Midi-Chlorianer sind eine mikroskopisch kleine Lebensform, die in den Zellen aller lebenden Organismen stecken. Sie sind ein wichtiger Bestandteil jener «Macht», die im Star-Wars-Universum eine entscheidende Rolle spielt. Die Macht ist ein Energiefeld, das alle Lebewesen in der Galaxie umgibt, durchdringt und miteinander verbindet. Ohne sie ist kein Leben möglich. Die Macht verleiht einem Jedi seine Stärke. Zwar besitzen alle Lebewesen ein gewisses Empfinden für die Macht, bei Jedis ist es aber deutlich grösser, da sie eine höhere Konzentration an Midi-Chlorianern in ihren Zellen haben.

Die Midi-Chlorianer ermöglichen ihren Wirten, mit der Macht in Kontakt zu treten. Im Gegensatz zu vielen anderen Zellorganen erzeugen sie nicht chemische Energie, sondern Machtenergie. Außerdem können sie vom Geisteszustand des Wirtes beeinflusst werden. So kann ein ausgebildeter Jedi die Macht gezielt einsetzen, um seine Umgebung zu beeinflussen, Gegenstände zu bewegen, ohne diese zu berühren, oder die Gedanken schwächerer Menschen zu manipulieren.⁴⁶

Bisher gibt es keine Hinweise darauf, dass das menschliche Mikrobiom seinem Träger ermöglichen könnte, eine kosmische Energie zu kontrollieren. Die Art und Zusammensetzung der Mikroorganismen im menschlichen Körper scheinen aber einen grossen Einfluss auf die Gesundheit und das allgemeine Wohlbefinden ihres Wirtes zu haben.

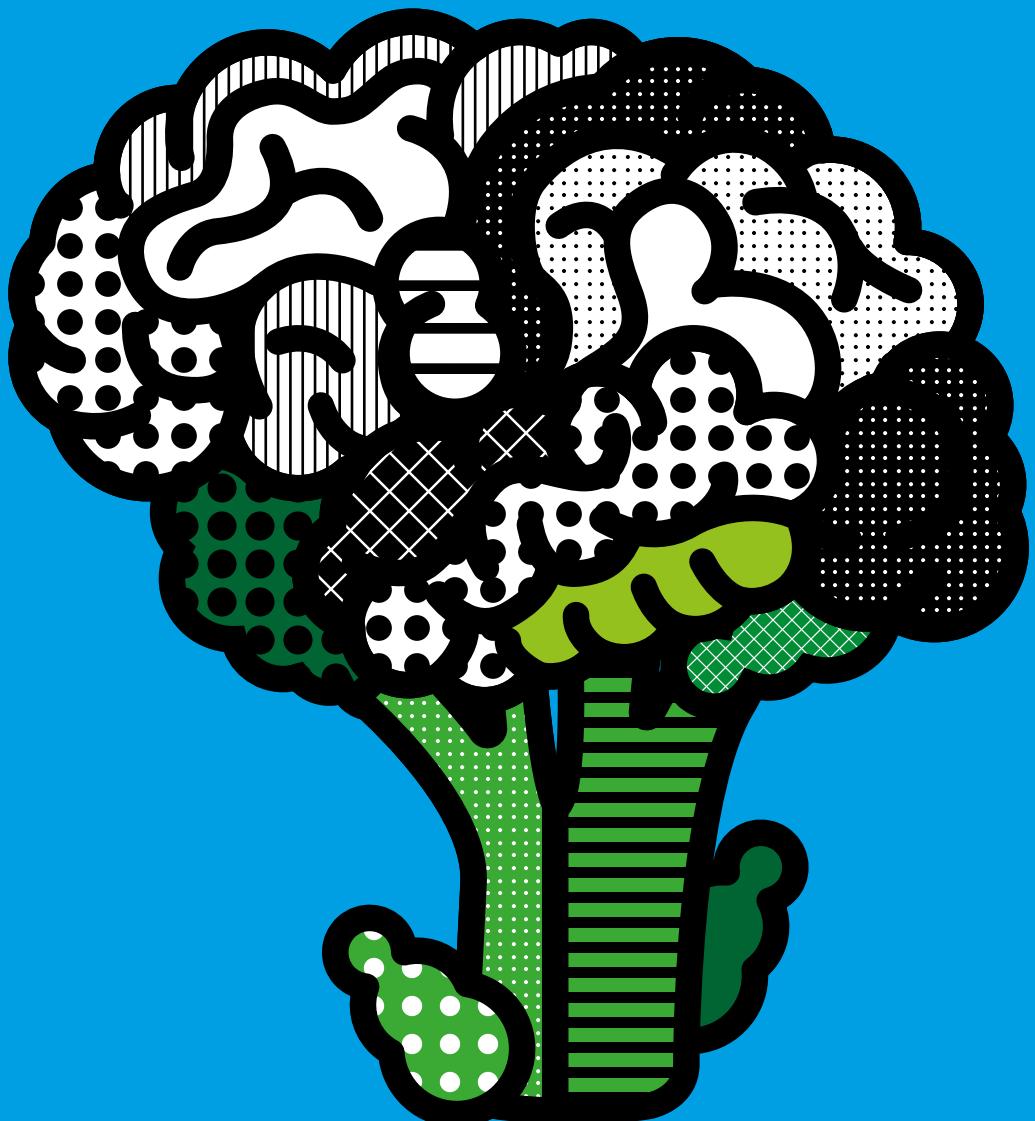
Verträglich oder unverträglich – die Gene entscheiden

Nicht nur die Zusammensetzung der Bakterien im Darm beeinflusst die Art und Weise, wie Nahrung im Körper verarbeitet wird. Auch die genetische Konstitution jedes Menschen hat einen grossen Einfluss darauf, wie der Organismus funktioniert. Für eine gesunde Ernährung ist also nicht nur entscheidend, was man isst, sondern auch, wer es isst.

Halten wir fest: Menschen gleichen sich genetisch zu circa 99,7 %, doch die 0,3 % können den Unterschied ausmachen. Wie gut jemand Kaffee oder Alkohol verträgt, ob Laktose auf dem Speiseplan stehen darf und wie gut Vitamin C aus der Nahrung absorbiert werden kann, ist – zumindest zu einem Teil – in den Genen festgeschrieben.⁴⁷ Dies kann auch erklären, wieso

⁴⁶ Online: starwars.wikia.com/wiki/Midichlorian

⁴⁷ GEO Wissen Ernährung (2016). Nr. 1, «Gesundes Essen: Was ist gut für mich – und was nicht?». S. 112-117.



jemand trotz sportlicher Aktivität und gesunder Ernährung zu Übergewicht neigt, während ein anderer, der sich nur von Fast Food ernährt und wenig bewegt, rank und schlank ist.

Essensplan nach Mass

Die Nutrigenetik ist eine relativ junge Forschungsdisziplin. Sie beschäftigt sich mit den Zusammenhängen zwischen Ernährung und Genetik. Alle vererbaren Informationen eines Menschen befinden sich im menschlichen Genom, also in den Chromosomen und der DNA in den Zellkernen. Ein sehr kleines Genom findet sich auch in den Mitochondrien der Zellen. Um das menschliche Genom vollständig zu sequenzieren, wurde das in-

ternationale Forschungsprojekt «Human Genome Project» lanciert. Ziel des Humangenomprojekts war es, den Forschern Werkzeuge zur Verfügung zu stellen, um die genetischen Faktoren bei Erkrankungen zu verstehen. So sollte der Weg für neue Strategien zu Diagnose, Behandlung und Prävention geebnet werden. Das Projekt startete im Herbst 1990, seit April 2003 gilt das menschliche Genom als vollständig entschlüsselt.⁴⁸

⁴⁸ National Institutes of Health (Oktober 2010). «FACT SHEET – Human Genome Project». Online: report.nih.gov/NIHfactsheets/ViewFactSheet.aspx?csid=45&key=H#H

Auch die Nutrigenetik nutzt die Ergebnisse des Human Genome Projects. Mithilfe von Gen-Tests will sie die Ernährung weiter personalisieren und massgeschneiderte Ernährungspläne entwickeln. Solche massgeschneiderten Pläne können in Zukunft allgemeine Ernährungstipps ersetzen, die sich nur an einem Mittelwert orientieren.

From Artificial to (Sm)Art

Wenn man die Bedürfnisse der Konsumenten zu beschreiben versucht, stösst man beim Essen früher oder später auf zwei Trends: den Megatrend Science und seinen Gegentrend Romance. Science meint, dass durch die technologischen Entwicklungen ein immer grösserer Bereich unseres täglichen Lebens vermessen und verwissenschaftlicht wird. Software ersetzt Hardware, Daten ersetzen Dinge, und Menschen wollen sich ständig quantifizieren und optimieren. Unser Alltag und unsere Gefühle werden verwissenschaftlicht. Das löst die Gegenströmung Romance aus: Die Sehnsucht nach dem Realen und Authentischen wächst. Wir romantisieren die Natur und sehnen uns nach einer heilen Welt.

Beim Essen bedeutet Science Functional Food oder Convenience. Viele Konsumenten sind ständig unterwegs, immer im Stress. On-the-go müssen sie sich irgendwie schnell verpflegen. Sie greifen deshalb auf Convenience-Produkte zurück, die oft nicht sonderlich gesund oder frisch sind. Aus diesem Zwang zu Convenience-Produkten entsteht der Gegentrend Romance: Essen soll wieder natürlich, frisch, lokal sein. Das zeigt sich zum Beispiel im Trend zu vegetarischer und veganer Ernährung, in der Do-It-Yourself-Bewegung oder in der wachsenden Zahl von Slow-Food- und Farmers-Markets.

Die Science-Seite des Essens hatte lange einen eher schlechten Ruf. Viele Menschen denken dabei an

industrielle Lebensmittel wie Dosenravioli, Tüten-suppen oder Mikrowellenmenüs. Dabei umfasst Science auch natürliche Vorgänge und Verarbeitungsmethoden. Tiefgekühltes Gemüse etwa gilt als verarbeitet, wenn auch nur zu einem geringen Teil. Auch in Essig eingelegte Früchte, Marmeladen und Konfitüren, gepökeltes oder geräuchertes Fleisch, Wein und Bier sowie fermentierte Produkte wie Joghurt, Sauerkraut oder Kombucha wurden verarbeitet, meist um die Lebensmittel länger haltbar oder schmackhafter zu machen. Die Verarbeitung erfolgt hier durch natürliche Vorgänge. Deshalb wird sie nicht als industriell oder ungesund wahrgenommen. Unter Science fallen für die meisten Menschen nur die künstlichen, industriell verarbeiteten Lebensmittel.

Skepsis bei industrieller Lebensmittelproduktion

Bei der industriellen Verarbeitung durchlaufen Lebensmittel in der Regel mehrere Produktions-schritte. Viele Konsumenten sind skeptisch gegenüber stark verarbeiteten Produkten, meist haben sie gesundheitliche oder ökologische Bedenken. In Industrieprodukten stecken viele Zusatzstoffe. Oft sind sie noch nicht lange zugelas-sen, ihre Langzeitfolgen kaum erforscht. Unter die Zusatzstoffe fallen beispielsweise künstliche Geschmacksstoffe, Geschmacksverstärker, künstliche Farbstoffe, Süßstoffe, Konservierungsstoffe oder Schmelzsalze. Gerade Fertiggerichte enthalten viele dieser Zusatzstoffe, damit das Produkt möglichst lang haltbar ist. Auch bei der Produktion der Ausgangsprodukte wird mit künstlichen Mitteln nachgeholfen, um den Ertrag zu optimieren. Oft werden Pestizide, Fungizide, Hormone oder Antibiotika eingesetzt. Das kann gesundheitliche Folgen haben und zu Resistenzen bei Bakterien führen. Zudem werden durch die intensive Bewirtschaftung des Bodens und den Anbau von Monokulturen der Erde einseitig Nährstoffe ent-

zogen. Bodenerosion und eine Verschmutzung des Grundwassers können die Folge sein. All das ist kein Zeichen einer nachhaltigen Wirtschaft.⁴⁹

Vielen Konsumenten ist diese industrielle Produktion von Lebensmitteln nicht geheuer. Das Vertrauen in die Industrie geht zunehmend verloren. Das stärkt den Trend zu natürlichen, biologischen und frischen Produkten. Transparenz und Kontrolle werden immer wichtiger – der Konsument will wieder wissen, woher sein Essen kommt und unter welchen Bedingungen es produziert wurde.

Science aus der Kunst-Szene

Umgekehrt gilt auch: In der Wahrnehmung der Konsumenten ist Science nicht gleich Science. Seit ein paar Jahren findet ein Bewusstseinswandel statt. Science kommt heute nicht nur aus der Nahrungsmittelindustrie, Science kommt immer häufiger auch aus der Kunst- und Hacker-Szene.

Vielleicht hat diese Entwicklung schon mit dem Aufkommen der Molekularküche (auch bekannt als Molekulargastronomie, modernistische Küche, Avantgarde-Küche oder experimentelle Kochkunst) in den 1990er Jahren begonnen. Stark verarbeitete Produkte galten plötzlich als trendig, chic und begehrswert. Für einen Besuch im «elBulli» an der spanischen Costa Brava, das Ferran Adrià (einer der Vorreiter der Molekulargastronomie) von 1990 bis 2011 leitete, versuchten pro Jahr bis zu zwei Millionen Gäste eine Reservation zu tätigen – bei einer Platzkapazität von gerade einmal 8'000 Gästen. Auch in Heston Blumenthals «The Fat Duck» in Berkshire, England, wo die Gerichte ebenfalls nach einem wissenschaftlichen Ansatz kreiert werden, ist der Andrang gross: Allein 2011 gingen täglich bis zu 30'000 Anrufe für Reservationen ein. Noch gefragter ist das «Noma» in Kopenhagen.

Mit «Modernist Cuisine: The Art And Science Of Cooking» haben die drei Forscher, Erfinder und Meister des Küchenfachs Nathan Myhrvold, Chris Young und Maxime Bilet ein sechsteiliges Werk geschaffen, das sich mit den verschiedenen Facetten der wissenschaftlich inspirierten Kochkunst befasst: von der Geschichte über die Techniken bis zu einem Rezeptenbuch. Für neugierige und leidenschaftliche Hobbyköche gibt es zudem «Modernist Cuisine At Home». Leicht verständlich führt es in die wissenschaftlichen und technologischen Aspekte der Kochkunst ein – auch für Köche ohne Chemie- oder Physikstudium.⁵⁰ So wird diese neue Kochkunst auch jenen zugänglich, die keinen Tisch in einem der Top-Restaurants ergattern können.

Kochen wird seit dem Aufkommen der Molekularküche vermehrt als eine wissenschaftliche Disziplin wahrgenommen. Die ausgefallenen neuen Gerichte mit ihren ungewohnten Texturen, Temperaturen, Formen und den Rauchschwaden von flüssigem Stickstoff kann man sich weniger als Resultat eines Kochvorgangs, sondern eher als etwas aus dem Labor eines Chemie-Professors vorstellen. Schlussendlich ist Kochen aber genau das – physikalischer Vorgang und biochemische Reaktion. Oder, wie es in einem Pop-Song von Madonna zu den Wirkungskräften der Liebe heißt (1983): «physical attraction and chemical reaction.»

Nach diesem Prinzip arbeitet auch Susanne Tobler. Im Sommer 2016 startete sie auf der Polyterrasse der ETH-Zürich das Pop-Up-Restaurant «Taste-

⁴⁹ Union of Concerned Scientists. Online: www.ucsusa.org/our-work/food-agriculture/our-failing-food-system/industrial-agriculture

⁵⁰ Online: www.nathanmyhrvold.com/index.php/books

Beim Bio-Hacking geht es vor allem um die zweite Variante: Man will herausfinden, wozu der menschliche Körper fähig ist und wo eine Grenze erreicht ist.

lab», das sowohl dem Magen als auch dem Hirn Nahrung geben soll.⁵¹ Unter dem Motto «Cooking & Science – simply better food» trafen im Herzen Zürichs vier Wochen lang Wissenschaft und Essen aufeinander, um die Gäste in neue Geschmackswelten zu entführen.

Hauptinitiatorin Tobler, eine Physikerin, hat sich 2014 mit ihrem Catering-Unternehmen selbstständig gemacht. Im Tastelab wird sie von weiteren ETH-Alumni aus verschiedenen Naturwissenschaften unterstützt. Die Beobachtung hinter dem Projekt: Unser Leben wird zwar durch Wissenschaft und neue Technologien revolutioniert – trotzdem kochen wir noch so wie unsere Grosseltern.⁵² Im Tastelab wurde gezeigt, dass Wissenschaft helfen kann, auch ganz alltägliche Gerichte zu optimieren. Den perfekten Espresso machen, ein Stück Fleisch auf den Punkt garen oder verhindern, dass die Sauce Hollandaise – mal wieder – gerinnt.

Mit Science globale Probleme lösen

Science und Essen verschmelzen nicht nur dort, wo man effektvolle neue Gerichte kreieren oder uralte Rezepte perfektionieren will. Science kann helfen, globale Probleme wie Hunger, Krankheiten oder Umweltschäden zu bekämpfen. Gerade in der Fleischproduktion gibt es grosses Potenzial. Die industrielle Fleischproduktion ist extrem Ressourcenintensiv, umweltschädlich und aus Tierschutz-Überlegungen bedenklich. Fortschrittliche

wissenschaftliche Erkenntnisse und neue Technologien schaffen hier Möglichkeiten zur Entwicklung von Produkten, die es ohne Science gar nicht geben könnte. In-Vitro-Fleisch oder der Pflanzen-Burger beispielsweise könnten einmal reguläres Fleisch ersetzen und so die weltweite Fleischproduktion verringern. Memphis Meats aus San Francisco ist es gelungen, die ersten Chicken Strips aus Tierzellen zu produzieren, für die kein Huhn Federn lassen musste.⁵³ Das israelische Biotechnologie-Start-up SuperMeat verfolgt die gleiche Idee: Aus Zellen soll Hühnerfleisch entstehen, dessen Produktion 99 % weniger Land und 90 % weniger Wasser verbraucht, 90 % weniger Treibhausgase ausstösst und keinen Tieren Leid zufügt.⁵⁴ Einen anderen Ansatz für das gleiche Problem haben Impossible Foods und Beyond Meat gewählt: Aus Pflanzen werden täuschend echte Fleischimitate produziert, und auch hier gilt: Weniger Land und Wasser werden beansprucht, weniger Treibhausgase emittiert, Tiere müssen nicht leiden oder getötet werden.^{55 56}

⁵¹ Neue Zürcher Zeitung (09.05.2016). «Die Poly- wird zur Pop-up-Terrasse». Online: www.nzz.ch/zuerich/wirten-und-wissenschaft-vor-der-eth-zuerich-die-poly-wird-zur-pop-up-terrasse-ld.18676

⁵² Online: www.tastelab.ch

⁵³ Online: www.memphismeats.com

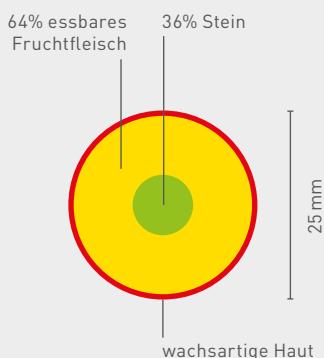
⁵⁴ Online: supermeat.com

⁵⁵ Online: www.impossiblefoods.com

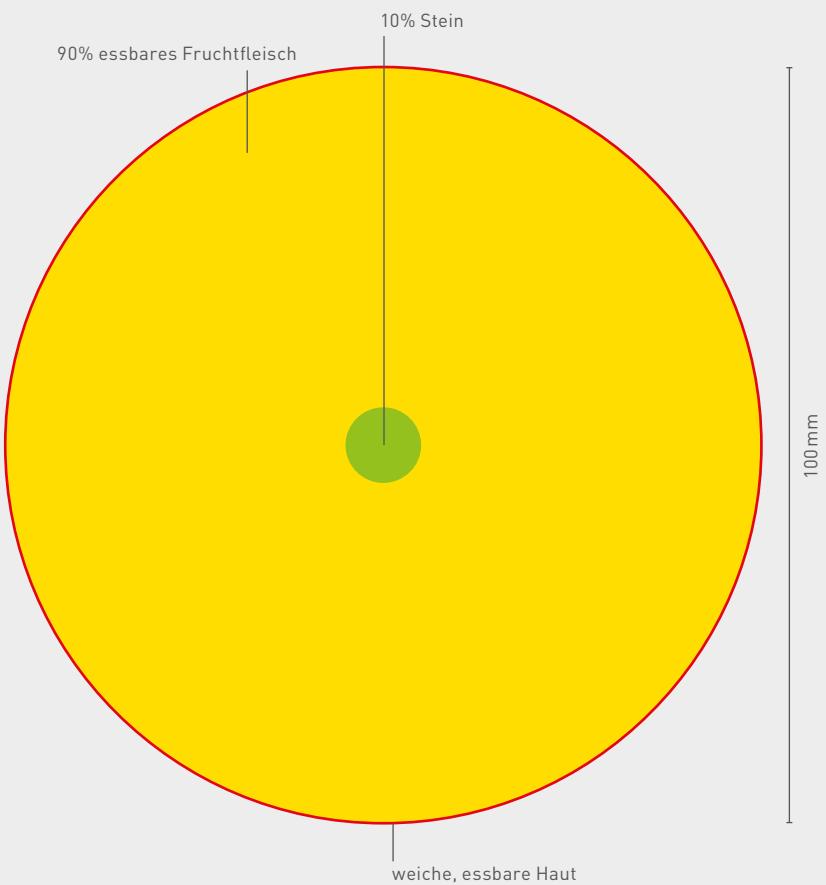
⁵⁶ Online: beyondmeat.com

Veränderung von Lebensmitteln

WILDER PFIRSICH, 4'000 V. CHR.



MODERNER PFIRSICH, 2014



«erdig», «süss», «sauer» und leicht salzig

«süss», «erfrischend» und «saftig»

3 bekannte Sorten

~200 bekannte Sorten

Kommt nur in China vor

Wird in 13 Ländern angebaut

Machte die Wissenschaft das Essen früher «artificial», kommt Science-Food heute in Form von dampfendem Melonenkaviar auch als «art» daher oder wird «smart» und treibt Bio-Hacker zu Höchstleistungen an.

Mit Bio-Hacking menschliche Grenzen testen

Die Hacking-Szene ist ein grosser Fan von Science. Beim Hacking geht es grundsätzlich darum, kreative Lösungen für Probleme zu suchen – egal, ob dies nun improvisierte Lösungen sind oder Experimente, die Grenzen des Machbaren erkunden. Beim Bio-Hacking geht es vor allem um die zweite Variante: Man will herausfinden, wozu der menschliche Körper fähig ist und wo eine Grenze erreicht ist. Mit Nootropics, Nahrungsergänzungsmitteln und Smart Drugs sollen diese Grenzen ausgelotet und der menschliche Körper und das Gehirn in neue Sphären katapultiert werden.

Viele Hacker leben nach dem Prinzip «work smarter, not harder». So muss dann auch das Essen smart sein, wenn es smart machen soll. Beispielsweise der Nootropic-Kaffee von Hacker's Brew: Bio-Kaffee, Kokosnuss-Creme und Kakao bilden die Grundlage, dazu ein paar Adaptogene (biologisch aktive Pflanzenstoffe) und ein Koffein mit verlängerter Halbwertszeit, dessen Effekt möglichst lange anhält. Der Hacker's Brew verspricht eine Full Day Performance bei der gleichen Koffeindosis wie ein normaler Mokka.⁵⁷ Auch hinter der Pulvernahrung Soylent – dem ultimativen Ernährungs-Hack – steht eine Menge Science: Erst musste die Frage geklärt werden, welche Nährstoffe in welcher Zusammensetzung der Mensch zum Leben braucht. Danach musste man diese Nährstoffe aus den passenden Produkten extrahieren, isolieren und neu kombinieren und

daraus ein Nahrungsmittel bauen. Soylent und Co. wären ohne Science nicht möglich gewesen.

Aufgrund dieser Entwicklungen unterliegt die Wahrnehmung von Science einem stetigen Wandel. Machte die Wissenschaft das Essen früher nur «artificial», kommt Science-Food heute in Form von dampfendem Melonenkaviar auch als «art» daher oder wird «smart» und treibt Bio-Hacker zu Höchstleistungen an.

Wachsende Akzeptanz von Science-Food

Die fortschreitende Akzeptanz von Science im Essen ist auch auf der Food Disruption Map auf S. 24/25 ersichtlich: Je weiter entwickelt eine Technologie ist, desto eher wird diese von der Gesellschaft auch akzeptiert. Laborfleisch und Nutrigenetik befinden sich noch im Laborstadium und werden eher kritisch beäugt. Bio-Hacking steht in beiden Dimensionen am Wendepunkt, während Precision Agriculture sowohl technologisch weit entwickelt als auch gesellschaftlich akzeptiert ist. Negativer Ausreisser: Genetisch veränderte Organismen (GMO) sind relativ weit entwickelt und werden auch vielerorts eingesetzt. Die gesellschaftliche Akzeptanz ist jedoch sehr gering und der Einsatz der GMOs umstritten.

⁵⁷ Online: www.hackersbrew.com

Jahrtausende alte Tradition: Veränderung von Lebensmitteln

Dabei verändert der Mensch seit Beginn der Sesshaftigkeit und der Landwirtschaft seine Nahrungsmittel genetisch. Jedes Jahr wurden die Samen jener Exemplare wieder ausgesät, die besonders gross, schmackhaft oder resistent waren. Durch die fortwährende Selektion hat der Mensch die Gene von Früchten, Gemüse und Getreide in einem langsamen Prozess über mehrere Tausend Jahre komplett verändert und unzählige neue Sorten kreiert. Zum Beispiel der Pfirsich: In seiner wilden Form war er vor gut 6'000 Jahren 75 % kleiner als der heutige Pfirsich, schmeckte eher erdig, hatte eine wachsartige Haut und kam nur in China vor. Heute kommen Pfirsiche in etwa 200 verschiedenen Sorten daher, sind gross, süß und saftig, haben eine weiche Haut und wachsen auf allen Kontinenten.⁵⁸

Ähnliches geschah mit allen anderen landwirtschaftlichen Erzeugnissen wie Mais, Bananen oder Gurken. Es gibt nur zwei Unterschiede zwischen diesem jahrtausendealten Prozess und GMO: Erstens müssen wir heute nicht mehr tausend Jahre warten, bis eine neue Art entsteht; zweitens wird heute gezielt manipuliert, die Veränderung ist nicht von spontanen Mutationen abhängig.

Skepsis gegenüber genmanipulierten Organismen

Einer der bekanntesten GMO ist der Goldene Reis. Er wurde von den Biologen Ingo Potrykus (ETH Zürich) und Peter Beyer (Albert-Ludwigs-Universität Freiburg) entwickelt. Die Reissorte enthält erhöhte Mengen Beta-Carotin, auch bekannt als Provitamin A. In südostasiatischen Ländern ist weisser Reis eines der Hauptnahrungsmittel. Doch ihm fehlen wichtige Nährstoffe – wie ebendieses Beta-Carotin, aus dem

der Körper Vitamin A herstellen kann. Ein Vitamin-A-Defizit kann Blindheit und erhöhte Sterblichkeit zur Folge haben. Der Goldene Reis könnte das verhindern.

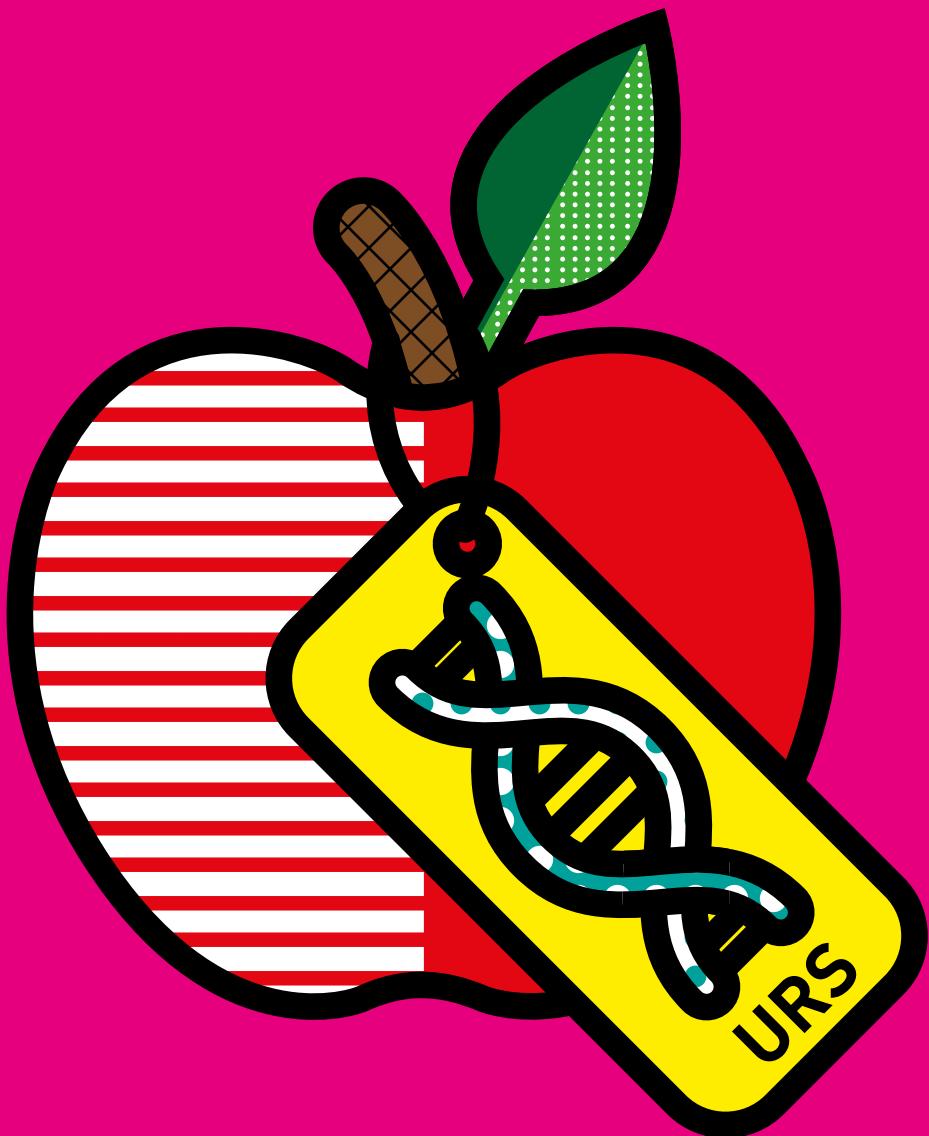
Doch aus politischen oder ethischen Gründen wurde die Einführung der neuen Reissorte von verschiedenen Seiten bekämpft. Im Sommer 2012 deckte Greenpeace einen Skandal auf. Demnach soll der Goldene Reis in China an Kindern getestet worden sein, ohne dass sie oder ihre Eltern davon wussten. Sie wurden einzig darüber informiert, dass der Reis Beta-Carotin enthält, nicht aber darüber, dass der Reis gentechnisch verändert worden war.⁵⁹

Woher kommt die Skepsis in der Bevölkerung? Möglicherweise klingen gentechnisch manipulierte Organismen schon begrifflich nach Science-Fiction. Zudem: Im Gegensatz zu Kreuzungen und Mutationen, wie man sie aus der traditionellen Landwirtschaft kennt, wird bei GMO genetisches Material von artfremden Organismen miteinander kombiniert. Daraus entstehen transgene Organismen. Es könnte sein, dass solche Transgene an andere Organismen weitergegeben werden und dadurch auch nicht-GMO infiltrieren oder neue superresistente Schädlinge entstehen.⁶⁰ Im Report «Genetically Engineered Crops: Experiences and Prospects», den die

⁵⁸ James Kennedy (09.07.2014). «Artificial vs Natural Peach». Online: jameskennedymonash.wordpress.com/2014/07/09/artificial-vs-natural-peach

⁵⁹ Nature (10.12.2012). «China sacks officials over Golden Rice controversy». Online: www.nature.com/news/china-sacks-officials-over-golden-rice-controversy-1.11998

⁶⁰ National Geographic, The Plate (29.04.2014). «Rebecca Rupp: I'm Pro-GMO and Here's Why». Online: theplate.nationalgeographic.com/2014/04/29/rebecca-rupp-im-pro-gmo-and-heres-why



National Academy of Sciences im Mai 2016 veröffentlicht hat, heisst es: GMO sind sicher, Beweise für Schäden gibt es jedenfalls nicht. Der Report räumt allerdings auch ein, dass der potenzielle Ertrag der Getreide nicht erhöht werden konnte (wobei aber Ernteausfälle durch Schädlinge reduziert wurden) und dass es zu Problemen mit herbizidresistentem Unkraut kam.⁶¹

Mit GMO gegen den Welthunger

Trotz der Kontroversen sind viele Wissenschaftler – gerade in den GMO-freundlicheren USA – davon überzeugt, dass gentechnisch veränderte Organismen nützlich sind. Sie könnten die Welt ernähren und als Ersatz für fossile Brennstoffe

dienen. Soja beispielsweise kann durch gentechnische Veränderungen besser an zukünftige Umweltkonditionen – höhere Temperaturen und höherer CO₂-Gehalt in der Luft – angepasst werden und einen höheren Ertrag als herkömmliche Pflanzen liefern. Zuckerrohr lässt sich genetisch so verändern, dass es in seinen Blättern und Stielen Öl produziert, aus dem Biodiesel hergestellt werden kann. Modifizierte Pflanzen produzieren

⁶¹ National Geographic, The Plate (17.05.2016). «Scientists Say GMO Foods Are Safe, Public Skepticism Remains». Online: theplate.nationalgeographic.com/2016/05/17/scientists-say-gmo-foods-are-safe-public-skepticism-remains

ausserdem mehr Zucker, woraus Ethanol hergestellt werden kann. Zudem lassen sich die Pflanzen auf Grenzertragsböden anpflanzen, die sich für die Nahrungsmittelproduktion nur bedingt eignen. Vielleicht können so schon in ein paar Jahren Felder mit Ölpumpen durch Felder mit grünen Pflanzen ersetzt werden.⁶²

In China, einem Land mit kontinuierlichem Bevölkerungswachstum, sucht man verzweifelt nach Optionen, wie eine Nahrungsmittelkrise in Zukunft abgewendet werden kann. Die Hoffnung: den Hunger der wachsenden Bevölkerung mit ertragreicherem Gentech-Pflanzen zu stillen. Doch GMO haben in China einen schlechten Ruf. Es fehlt eine wissenschaftliche Institution, die auf Fragen und Kritik der Bevölkerung eingeht. Auch der verbreitete illegale Anbau von GMO-Kulturen und das generelle Misstrauen gegenüber Regierungsbehörden nach einer Reihe von Nahrungsmittelskandalen (wie der grosse Milchskandal 2008⁶³) haben zur Skepsis gegenüber GMO beigetragen.

Trotzdem hat China grosse Pläne: Durch die Fusion der beiden Staatsunternehmen Sinochem und Chem-China, das Mitte 2017 das Schweizer Agro-Unternehmen Syngenta übernommen hat, soll das weltgrösste Chemieunternehmen entstehen.⁶⁴ Offensiv versucht China deshalb, die Akzeptanz für GMO zu erhöhen. In einer landesweiten Umfrage will die Regierung herausfinden, welche Bedenken die Bevölkerung bei GMO hat. Parallel läuft auf Social Media eine Kampagne, die Grundwissen über GMO-Technologien vermittelt. Bevor die grossflächige Produktion von GMO startet, will die chinesische Regierung also erst ihre Bevölkerung mit an Bord holen, damit die Nahrungsmittel auch akzeptiert werden.⁶⁵

Der Datenaggregator gewinnt

Biologisch, regional und frisch: Solche Verpflegungsangebote gewinnen seit Jahren an Bedeutung. Das Bedürfnis nach Echtheit, Natürlichkeit und Authentizität nimmt weiter zu – gerade in einem Alltag, der geprägt ist von Mobilität und Flexibilität. Immer häufiger bietet die Digitalisierung dafür neue Lösungen: Viele der neuen Angebote helfen uns, mit Technologie zu frischen und lokalen Bio-Produkten zu kommen. Es reicht ein Blick ins Silicon Valley, um zu erkennen: Die Digitalisierung hat die Food-Branche erreicht.

Ein Beispiel ist Food Delivery. Darunter fallen Unternehmen, welche die Lieferung von Essen zur Haustüre des Kunden organisieren: Restaurant-Lieferungen, Lebensmittel-Lieferungen wie Instacart, Farm-To-Table-Dienste, Mahlzeiten-Delivery wie eat.ch oder Delivery Hero und

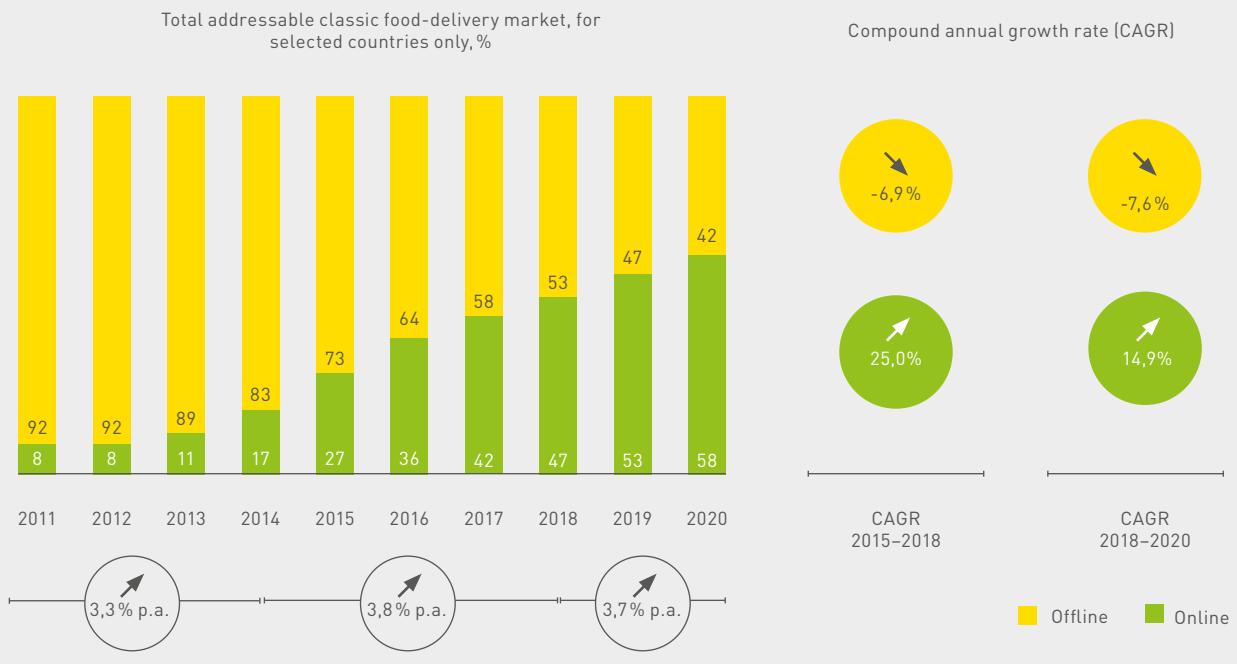
⁶² Eco-Business (30.05.2017). «GMO crops could expect a brighter future». Online: www.eco-business.com/news/gmo-crops-could-expect-a-brighter-future

⁶³ Im Chinesischen Milchskandal oder Melamin-Skandal wurde 2008 aufgedeckt, dass Milchprodukten Melamin – ein stickstoffhaltiger Kunstharzgrundstoff – eingemischt wurde. So sollte in der verdünnten Milch ein hoher Proteingehalt vorgetäuscht werden. 2008 wurden die gepanschten Lebensmittel auch in Säuglingsnahrung verwendet, was zu Nierensteinen und Nierenversagen führte. Knapp 300'000 Babys erkrankten, sechs starben an den Folgen.

⁶⁴ Süddeutsche Zeitung (10.05.2017). «China plant grössten Chemiekonzern der Welt». Online: www.sueddeutsche.de/wirtschaft/fusion-china-plant-den-groessten-chemiekonzern-der-welt-1.3497681

⁶⁵ Bloomberg (22.05.2017). «China Pushes Public to Accept GMO as Syngenta Takeover Nears». Online: www.bloomberg.com/news/articles/2017-05-22/china-pushes-public-to-accept-gmo-as-syngenta-takeover-nears

Verschiebung vom Offline- zum Online-Kanal im Food-Delivery-Markt



Quelle: McKinsey & Company, 2016

Kochboxen-Lieferdienste wie Hello Fresh.⁶⁶ Die verbreitetste Form von Essenslieferungen ist weiterhin das traditionelle Restaurant-Delivery: Der hungrige Kunde kontaktiert das Restaurant direkt – meist per Telefon –, und das Restaurant bringt das Essen an die Tür des Kunden.

Doch digitale Technologien verändern das Landschaftsbild des Food-Delivery-Marktes. Der Kunde hat sich daran gewöhnt, online über Apps oder Webseiten einzukaufen. Wieso sollte er bei der Bestellung von Essen auf diese Convenience und Transparenz verzichten müssen? Hier setzen Online-Food-Delivery-Start-ups an. Oft kommen sie aus der Tech-Branche. Im Gegensatz zu klassischen Lieferdiensten verändert sich nicht nur der Bestellvorgang, sondern auch das Sortiment: mehr frische und gesündere Menüs, mehr Bio und Vegi statt nur Pizza und Sweet&Sour.

Aggregatoren und Neue Lieferservices

Man kann zwischen zwei Arten von Online Food Delivery unterscheiden: Auf der einen Seite gibt es die Aggregatoren oder Portaldienste wie Delivery Hero, Foodpanda oder Grubhub. Diese Unternehmen stellen ein Portal zur Verfügung, auf dem alle

Angebote der partizipierenden Restaurants gelistet sind. Der Kunde kann Menüs und Preise leicht vergleichen. Die Restaurants übernehmen die Lieferung, der Aggregator erhält einen fixen Prozentsatz des Umsatzes.

Auf der anderen Seite gibt es die Neuen Lieferservices wie Deliveroo oder Postmates. Das Konzept funktioniert ähnlich wie das der Aggregatoren: Auf einer Plattform kann der Kunde alle Angebote auf einen Blick ansehen und vergleichen. Der entscheidende Unterschied: Die Neuen Lieferservices übernehmen die Logistik und verteilen die Menüs selbst. Dadurch können sich auch Restaurants am Konzept beteiligen, die keinen eigenen Lieferdienst haben. Die Neuen Lieferservices finanzieren sich ebenfalls über einen fixen Umsatzabschlag des Restaurants. Zusätzlich muss der Kunde einen kleinen Fixbetrag zahlen.⁶⁷

⁶⁶ CB Insights (15.05.2017). «An Uncertain Future: New Entrants In The Food Delivery Space Decline As Existing Startups Struggle». Online: www.cbinsights.com/blog/food-delivery-startups-crowded-market

⁶⁷ McKinsey&Company (November 2016). «The changing market for food delivery». Online: www.mckinsey.com/industries/high-tech/our-insights/the-changing-market-for-food-delivery

Vom Offline- zum Online-Dienst

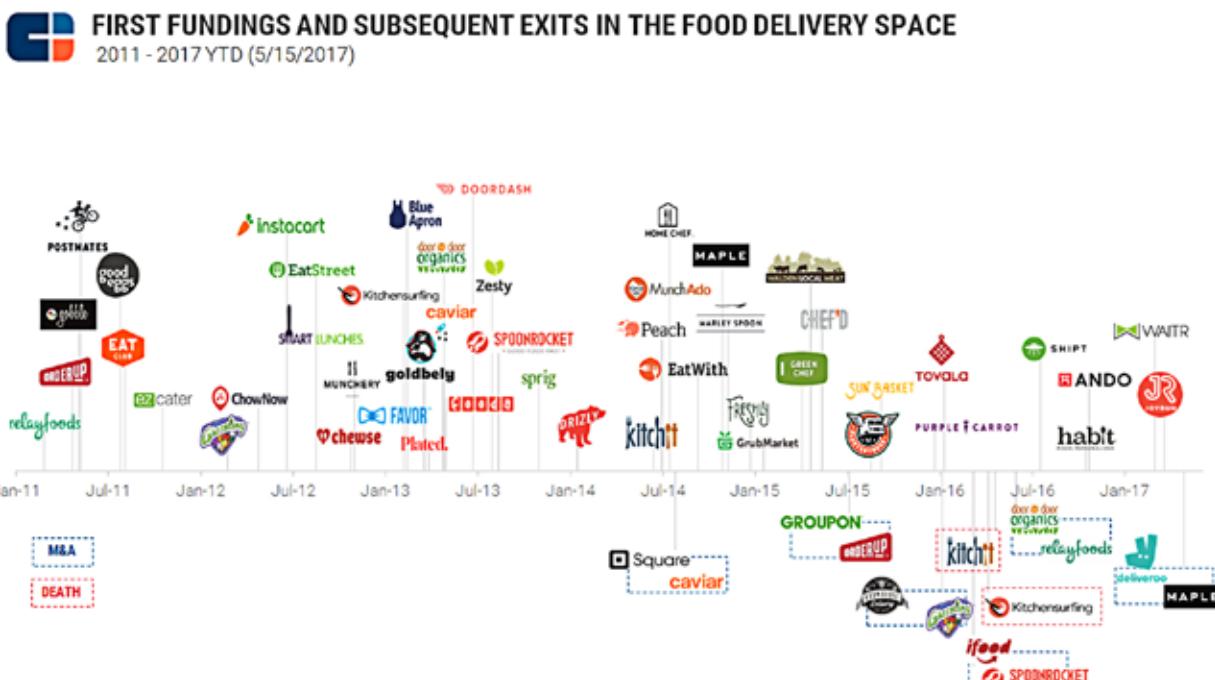
Der Food-Delivery-Markt befindet sich aktuell in der Verschiebung vom Offline- zum Online-Kanal. McKinsey&Company erwartet ein Online-Delivery-Wachstum von 25 % in den Jahren 2015 bis 2018 und bis 2020 ein Wachstum von knapp 15 %. Bereits 2016 hatte der Online-Anteil am gesamten Delivery-Markt die 30 %-Marke geknackt (s. Grafik auf S. 51). In Zukunft wird der Online-Anteil einen Marktanteil bis zu 65 % erreichen. Dasselbe Muster wurde beim schon weiter fortgeschrittenen Markt für Flugreisen beobachtet, wo in den letzten 10 bis 15 Jahren ein dramatischer Shift vom Offline- zum Online-Kanal stattfand.

In Europa hat ein Grossteil dieser Entwicklung im Food-Delivery-Bereich bereits stattgefunden,

Asien, Südamerika und der Nahe Osten stehen noch am Beginn. Die Haupttreiber für den Wechsel vom Offline- zum Online-Kanal sind nicht allein Mobiltelefone und digitale Technologie, sondern auch das Gesamtniveau der Investitionen in die Branche sowie die Grösse der Marketing-Budgets der Unternehmen.⁶⁸

Der Food-Delivery-Markt verändert sich konsistent. Investitionen in Food-Delivery-Start-ups schienen Anfang der 2010er Jahre eine vielversprechende Strategie für Venture Capitalists. Da grössere Food Delivery Player schnell relativ

⁶⁸ McKinsey&Company (November 2016). «The changing market for food delivery». Online: www.mckinsey.com/industries/high-tech/our-insights/the-changing-market-for-food-delivery



hoch bewertet wurden, fühlten sich weitere Start-ups dazu ermutigt, ebenfalls in den aufstrebenden Markt einzutreten. Der Konkurrenzkampf verschärfte sich, die Startups mussten nach profitablen Businessmodellen suchen. Die Euphorie der Start-up-Finanzierung ist in den vergangenen zwei Jahren deshalb wieder etwas abgeflaut.

Diese Entwicklung macht die Grafik von CB Insights auf S. 52 anschaulich: Delivery-Start-ups wie Postmates, Blue Apron oder Doordash erhielten in den frühen 2010er Jahren hohe Bewertungen. Das ermutigte Nachahmer. Seitdem treten wieder weniger neue Start-ups in den neuen Markt ein. 2016 und 2017 gab es bisher gesamthaft nur sieben Neuzugänge, 2014 waren es acht, 2013 sogar zwölf.⁶⁹ Seit 2014 verschwanden sogar Unternehmen wieder vom Markt – durch Fusion-

nen und Übernahmen durch grössere Konkurrenten wie bei Maple oder Spoonrocket, andere, wie Kitchit oder Kitchensurfing lösten sich auf.

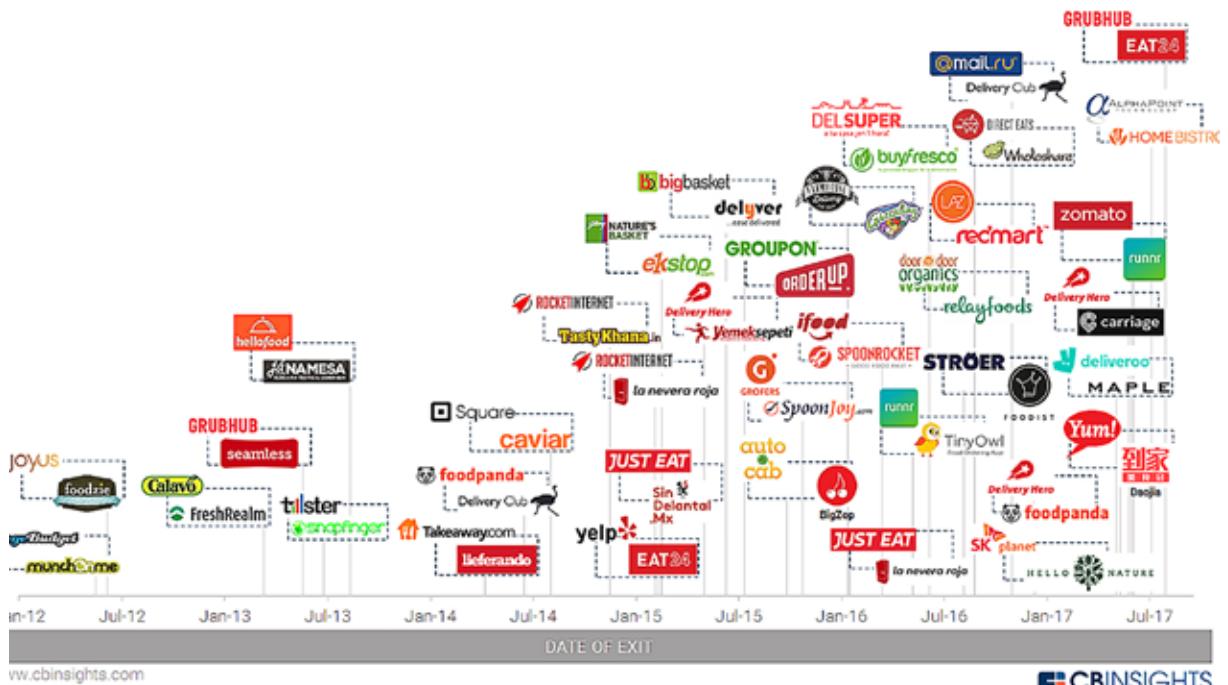
Übernahmen und Fusionen

Im Bereich der Fusionen und Übernahmen (M&As) war in den vergangenen zwei Jahren Bewegung im Markt: Die Anzahl der Übernahmen und Fusionen ist in den letzten drei Jahren mit grossem Tempo angestiegen, wie in der untenstehenden Grafik von CB Insights zu sehen ist. Allein im Jahr 2016 gab es mehr M&As als in den

⁶⁹ CB Insights (15.05.2017). «An Uncertain Future: New Entrants In The Food Delivery Space Decline As Existing Startups Struggle». Online: www.cbinsights.com/blog/food-delivery-startups-crowded-market

FOOD DELIVERY STARTUPS

Merger and Acquisition Timeline, 2012 - 2017 (8/7/2017)



Jahren 2012 bis 2014 zusammen. Aufgrund der sinkenden Finanzierung müssen sich gerade kleinere Player Gedanken machen, wie sie weiter auf dem Markt bestehen können. Oft ist eine Übernahme durch einen grösseren Konkurrenten oder eine Fusion die beste Lösung.

Auch vor 2016 gab es einige grössere M&As, wie die Übernahme von Caviar durch Square im 3. Quartal 2014 oder die Fusion von GrubHub mit Seamless im 2. Quartal 2013. Die beiden grösssten Übernahmen im Food-Delivery-Bereich aber fanden im 4. Quartal 2016 statt: Die deutsche Firma Delivery Hero übernahm die globale Mobile-Food-Delivery-Plattform foodpanda (Finanzausstattung 310 Millionen US-Dollar), die philippinische Online-Shopping-Plattform Lazada kaufte den Lebensmittel-Lieferservice RedMart aus Singapur (Finanzausstattung 58 Millionen US-Dollar).

Lazada und RedMart stehen für einen weiteren Trend im Food-Delivery-Markt: Die Ankäufer kommen nicht mehr unbedingt selbst aus dem Food-Delivery-Bereich, sondern auch aus anderen Branchen wie E-Commerce, mobiler Zahlungsverkehr oder Kommunikationstechnologie. So wurde im 4. Quartal 2016 auch der russischstämmige Delivery Club durch den russischen E-Mail-Service-Provider Mail.ru übernommen.⁷⁰

Dieser Trend ist auch in China zu beobachten: Der Online-Riese Alibaba will sich einen Teil des gigantischen chinesischen Food-Delivery-Markts sichern. Mehr als eine Milliarde Dollar investierte Alibaba in den Essens-Lieferdienst Ele.me. Ele.me, was soviel bedeutet wie «Hast du jetzt Hunger?», ist in China sehr beliebt. Alibabas Konkurrent Tencent Holdings hält bereits Anteile an Meituan-Dianping – der weltgrössten Online- und On-Demand-Delivery-Plattform –,

vermutlich will sich Alibaba mit der Investition in Ele.me wichtige Marktanteile sichern. Ausserdem kann der Internet-Riese damit seine Online-Zahlungsdienste weiter bekannt machen und seine Kunden an sich binden.⁷¹⁷²

Datenhoheit entscheidet

Wer wird als Sieger aus dieser Investitionschlacht herausgehen? Welche Firmen können überleben? Ein entscheidender Faktor wird die Datenhoheit sein. Wer die meisten Daten über seinen Markt, seine Kunden und seine Konkurrenten besitzt, wird als Sieger hervorgehen. Große Datenfirmen wie Google, Amazon oder Alibaba haben längst verstanden, dass man nur erfolgreich sein kann, wenn man seine Kunden und ihre Bedürfnisse kennt – am besten, noch bevor sich die Kunden selbst ihrer Bedürfnisse bewusst sind. Als Firma sollte man versuchen, seine Kunden in sein eigenes Ökosystem einzubinden, aus dem sie möglichst nicht mehr heraus müssen, können oder wollen.

Die Food-Delivery-Branche befindet sich auf dem Weg zu solchen Ökosystemen. Es findet eine Konsolidierung statt, Firmen übernehmen sich gegenseitig und meist auch gleich die Kunden mit dazu. Schliesslich stossen auch noch die ex-

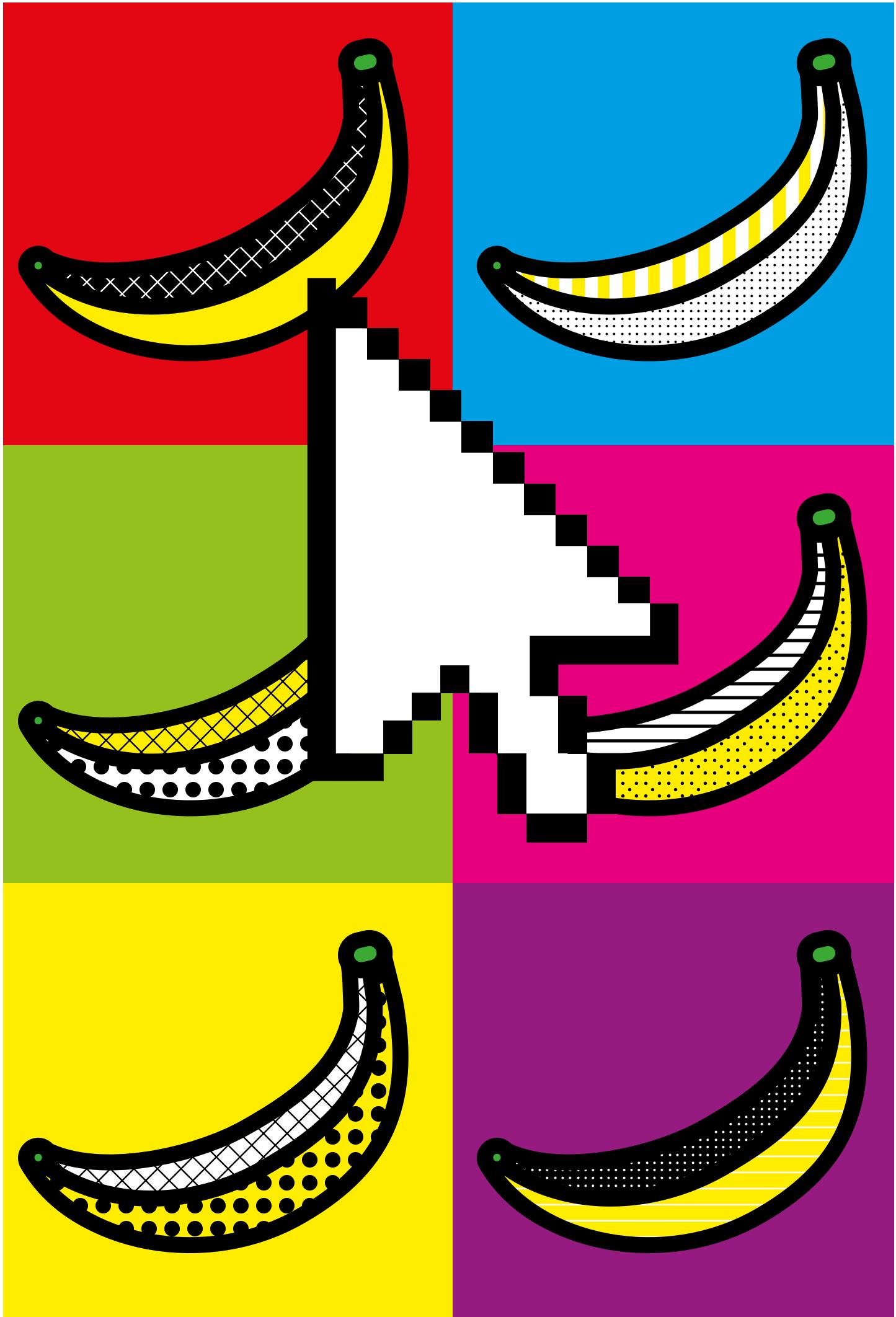
⁷⁰ CB Insights (17.03.2017). «Eaten Up: The Consolidation Of The Food Delivery Space In One Timeline». Online: www.cbinsights.com/blog/food-delivery-merger-acquisition-timeline

⁷¹ RT News (25.05.2017). «Alibaba to lead \$1bn funding for food delivery startup». Online: www.rt.com/business/389672-alibaba-funding-food-startup

⁷² Handelsblatt (14.04.2016). «Alibaba steckt über eine Milliarde Dollar in Essens-Lieferdienst». Online: www.handelsblatt.com/unternehmen/it-medien/ele-me-alibaba-steckt-ueber-eine-milliarden-dollar-in-essens-lieferdienst/13450748.html

ternen Tech-Giganten wie Google, Amazon oder Alibaba zur Party und wollen ebenfalls mitspielen. Professor Christopher Muller von der Boston University School of Hospitality Administration fasst diese Entwicklung zusammen: «Wir beobachten einen Pluralismus der Nachfrage und eine Konsolidierung des Angebots: Es gibt mehr Auswahl, aber weniger Orte, wo man diese erhält.»⁷³ Werden wir unser Essen in Zukunft also nicht mehr vom netten Italiener um die Ecke, sondern vom Internet-Giganten aus China oder dem Silicon Valley erhalten? Wir werden sehen...

⁷³ Christopher Muller (2017): «A pluralism of demand and a consolidation of supply: more choices but fewer places to get it from».



Key Take-aways

WERTSCHÖPFUNGSNETZWERK STATT WERTSCHÖPFUNGSKETTE

Individualisierung, Digitalisierung, Automatisierung und Globalisierung verändern nicht nur die Bedürfnisse der Konsumenten, die gesamte Wertschöpfungskette befindet sich im Umbruch. Der lineare Weg vom Rohstoff zum Kunden über Produktion, Verarbeitung, Distribution, Handel, Gastronomie, Konsum und – im Idealfall – Recycling ist nicht mehr die einzige Möglichkeit, sondern existiert neben einer Vielzahl an Schnittstellen und Kanälen. Alle Komponenten der Wertschöpfungskette sind miteinander vernetzt. Neue Delivery-Services und Drohnen umgehen grosse Zwischenhändler und liefern direkt vom Landwirtschaftsbetrieb an Endkunden oder Restaurants. Konsumenten emanzipieren sich und bauen ihr Gemüse wieder selber an oder drucken ihr Essen ganz bequem im 3D-Drucker aus. Auf die Produktion folgt gleich der Konsum. Die Wertschöpfungskette wird zum Wertschöpfungsnetzwerk, und die gesamte Food-Welt steht Kopf.

Nachdem verschiedene Disruptionen die Wertschöpfungskette auseinandergebrochen haben, findet nun eine Neuanordnung zu einem Wertschöpfungsnetzwerk statt. Dabei rückt der Endkonsument immer mehr ins Zentrum. Seine neuen Bedürfnisse verändern die Architektur dieses Netzwerks. Es entstehen Nischen für neue, erfolgsversprechende Geschäftsmodelle, wie der Erfolg von UberEATS, Instacart oder Deliveroo gezeigt hat.

Konsumenten sind dank digitaler Kommunikationstechnologien und Social Media bestens untereinander vernetzt. Das führt zu einer Verschiebung der Machtverhältnisse. Kunden können immer einfacher mitbestimmen, wie das Angebot aussieht. Die Folge: Produktion und

Anbieter müssen sich noch rascher auf globale Kundenbedürfnisse einstellen, die sich permanent ändern. Ohne neue Organisationsformen, Prozessautomatisierung und die Vernetzung aller Elemente des Wertschöpfungsnetzwerks wäre diese Aufgabe kaum zu bewältigen.

ESSEN WIRD POP

Essen durchdringt alle Bereiche unseres Lebens. Auch in unseren Köpfen findet eine Atomisierung und Rekombination statt. Wir ordnen dem Essen immer neue Funktionen zu. Status statt Stoffwechsel, (Sm)Art statt Artificial – die Rolle des Essens unterliegt einem konstanten Wandel. Von der Nahrungsbeschaffung über die Funktion als Energielieferant für körperliche Arbeit bis zum Ausdruck eines Lifestyle-Foodporn. Essen geht heute weit über die Nahrungsaufnahme hinaus. Es hält Einzug in alle Lebensbereiche und zeigt sich in vielen Facetten. Zunehmend wird Essen zu einer Lifestyle-Entscheidung und stiftet Identität – «Sage mir, was du isst, und ich sage dir, wer du bist».

Essen ist sozial und deshalb im Netz ein rege diskutiertes Thema, sei es in Blogs, Instagram-Beiträgen oder Koch-Shows und Rezeptvideos auf YouTube. Essen und Technologie sind eng miteinander verknüpft. Essen wird High-Tech. Eine Menge Geld wird in neue Delivery-Services, High-Tech-Verpackungen, maschinelle Unterstützung in der Produktion oder alternative Proteinquellen investiert.

Die wichtigste Facette des Essens aber ist Gesundheit. Wir sind heute vom Essen nahezu besessen. Uns wird bewusst, welchen Einfluss die Ernährung auf unsere Gesundheit und das allgemeine Wohlbefinden hat. Digestive Wellness heißt das Zauberwort: Wenn es meiner Verdauung gut geht, geht es auch dem Rest meines

Heute und morgen: von der Wertschöpfungskette zum Wertschöpfungsnetzwerk

	heute	morgen
Produktion	<ul style="list-style-type: none"> – Science wird kritisch beäugt (GMO, industrielle Verarbeitung) – Globalisierte Landwirtschaft – Riesige Agrarkonzerne – Grossflächige, teilweise automatisierte Produktion 	<ul style="list-style-type: none"> – Science wird normal (GMO, In-Vitro-Fleisch, 3D-Drucker) – Produktion zunehmend regionaler/ urbaner – Branchenfremde Produzenten (Google, Philips, ...) – Precision Agriculture
Verarbeitung	<ul style="list-style-type: none"> – Industrielle Verarbeitung – Viele künstliche Zusatzstoffe – Grosse Maschinenparks mit Schichtarbeit 	<ul style="list-style-type: none"> – Reduzieren bis Eliminieren der künstlichen Zusatzstoffe – Vollautomatisierte Fabriken mit Artificial Intelligence
Distribution	<ul style="list-style-type: none"> – Vom Menschen kontrolliert: Lastwagen, Zug, Schiff, Flugzeug – Konsumenten-Pull: Lieferung auf Nachfrage – Mehrere Zwischenhändler 	<ul style="list-style-type: none"> – Autonom: Drohnen, selbstfahrende Autos, Delivery-Roboter – Anbieter-Push: Lieferung wird automatisch ausgelöst – Zwischenhändler werden umgangen
Handel und Gastronomie	<ul style="list-style-type: none"> – Primär Einzelhandel: Konsument kommt zum Händler – Supermärkte – Gast geht ins Restaurant 	<ul style="list-style-type: none"> – Plattformisierung: Händler kommt zum Konsumenten – Online-Händler – Delivery-Services: Restaurant kommt zum Gast – Restaurant = Experience
Konsum	<ul style="list-style-type: none"> – Fast Good statt Fast Food – Food Trucks und Streetfood-Festivals – Frisch, lokal, vegan 	<ul style="list-style-type: none"> – Nahrungsersatz (Soylent & Co.) – Nootropics & Smart Drugs – Essen wird Pop und ist omnipräsent
Recycling	<ul style="list-style-type: none"> – Bewusstsein für Food Waste wächst – Teilweise Trennung der Abfälle – Viel Plastik landet im Ozean 	<ul style="list-style-type: none"> – Nur noch wiederverwendbare Materialien – Unverpackt – Essbares Packaging

Körpers gut – so die Vorstellung. Der genaue Zusammenhang zwischen Verdauung und Gesundheit ist allerdings noch nicht umfassend verstanden und Gegenstand aktueller Forschung. Fakt ist: Magen und Darm sind als zentrale Organe erkannt. In puncto Wichtigkeit sind sie dem Gehirn auf den Fersen.

DATA IS KING

Google, Amazon und Alibaba machen es vor. Will ein Unternehmen in unserer stark digitalisierten Welt Erfolg haben, muss es seinen Markt, seine Konkurrenten und seine Kunden genau kennen. Ein gut strukturiertes Daten- und Informationsmanagement ist daher unerlässlich. Daten werden in Zukunft zur wichtigsten Währung und entscheiden über Erfolg oder Misserfolg.

M. Asim Soysal, Strategic IT Consulting bei Fujitsu Technology Solutions, spricht von den vier «V» des Datenmanagements: Volume (Grösse): Um auch grosse Datenmengen zu verarbeiten, müssen geeignete Prozesse, Systeme und Infrastrukturen vorhanden sein; Velocity (Geschwindigkeit): Daten müssen schnell verarbeitet werden, sodass sie zur richtigen Zeit am richtigen Ort der richtigen Person zur Verfügung stehen; Variety (Vielfalt): Die Königsdisziplin – woher kommen die Daten, wie liegen sie vor, wem gehören sie, wie kann ich damit arbeiten?; Veracity (Wahrhaftigkeit): Die Daten müssen korrekt sein und der Wahrheit entsprechen, wenn man daraus Entscheidungen ableiten will.⁷⁴ Er fasst die Bedeutung der Daten folgendermassen zusammen: «Wer nicht weiss, mit den vier «V» des Datenmanagements umzugehen, wird das Nachsehen haben gegenüber dem Wettbewerb, den Cyber-Kriminellen und den Aufsichtsbehörden.»⁷⁵

Ein gutes internes Daten- und Informationsmanagement alleine reicht aber nicht aus. Für Unter-

nehmen wird es zunehmend wichtiger, sich zentral im Wertschöpfungsnetzwerk zu positionieren und mit möglichst vielen Akteuren verknüpft zu sein. Denn wer das Netzwerk beherrscht, der steuert die Informations- und Datenflüsse. Da auch in Zukunft gelten wird: «Data is King», wird der Herrscher über die Informationsflüsse am Ende als Sieger dastehen.

⁷⁴ Online: blog.global.fujitsu.com/index.php/data-is-king-mastering-the-data

⁷⁵ Cashkurs (30.05.2016). «Data is King». Online: www.cashkurs.com/hintergrundinfos/beitrag/beitrag/data-is-king

Methode und Vorgehen

DESK RESEARCH

Durch Recherche von Fachliteratur sowie dem Screening neuer Geschäftsideen und Start-ups entstand ein erster Überblick zum Status quo sowie zu den Entwicklungen in der Food-Welt. Basierend auf Trendstudien wurden zudem die gesellschaftlichen Treiber identifiziert, welche die Konsumbedürfnisse von morgen prägen werden.

Nach dem Zusammentragen der wichtigsten Trends und Treiber wurden diese den verschiedenen Stufen der Wertschöpfungskette zugeordnet, um einen Überblick «from farm to fork» zu generieren.

ONLINE-UMFRAGE

In einer Online-Umfrage wurden internationale Experten aus allen Stufen der Wertschöpfungskette aus den fünf Kontinenten zu den wichtigsten Trends in der Branche befragt. Zu jeder Stufe der Wertschöpfungskette wurde den Experten eine Liste mit aktuellen Trends aus dem jeweiligen Bereich gegeben. Die Umfrage-Teilnehmer wurden dann gebeten, die Liste mit den aus ihrer Sicht wichtigsten Trends zu vervollständigen.

INTERNE WORKSHOPS

In einem ersten GDI-internen Workshop mit Teilnehmern aus dem Think Tank und der Kommunikation wurden die Ergebnisse des Online-Survey diskutiert und erörtert. In einem zweiten Schritt ging es darum, aus den Erkenntnissen der Umfrage Thesen und Szenarien für die Zukunft der Food-Branche zu generieren.

In einem zweiten GDI-internen Workshop mit Teilnehmern aus dem Think Tank wurden die Innovationen und Konzepte für die Food Disruption Map diskutiert und anschliessend auf der Map eingeordnet.

COOLHUNTING: NETZWERKANALYSE

Um herauszufinden, welche Personen aus der Food-Branche im Internet am wichtigsten sind, wurde eine Netzwerkanalyse durchgeführt. Zu Beginn hat das GDI eine Liste mit wichtigen Personen aus dem Food-Bereich erstellt, darunter Sterneköche, TV-Köche, Professoren für Ernährungswissenschaften, Restauratoren und Food-Blogger. Mit dem Softwareprogramm Condor von Galaxyadvisors wurde sowohl im Web als auch auf Wikipedia untersucht, welche Personen im Netzwerk an zentraler Position stehen und somit am wichtigsten sind. Für die jeweiligen Top 5 wurde nochmals eine Netzwerkanalyse gemacht, um zu sehen, wie diese untereinander vernetzt sind.



© GDI 2017

Herausgeber:

GDI Gottlieb Duttweiler Institute
Langhaldenstrasse 21
CH-8803 Rüschlikon / Zürich
Telefon +41 44 724 61 11
info@gdi.ch
www.gdi.ch