

# POSITIONSPAPIER

## **Forschung und Innovation in der Ernährungsindustrie**

**Kernforderungen für eine nachhaltige  
und wettbewerbsfähige Zukunft**

# Inhalt

<b>Zusammenfassung</b>	<b>03</b>
<b>1 Innovation in der Ernährungsindustrie</b>	<b>04</b>
1.1 Innovation der Ernährungsindustrie im internationalen und nationalen Vergleich	04
1.2 Innovationshürden und -hindernisse in der Ernährungsindustrie	06
<b>2 Forschungsschwerpunkte und Kernforderungen der deutschen Ernährungsindustrie</b>	<b>08</b>
2.1 Forschungsschwerpunkte in der deutschen Ernährungsindustrie	08
2.2 Forschungs- und Innovationsförderung durch den Bund	11
<b>3 Kernforderungen zur Stärkung der Innovationsfähigkeit in der deutschen Ernährungsindustrie</b>	<b>13</b>
<b>Unternehmensportraits</b>	<b>16</b>
Bundesvereinigung der Deutschen Ernährungsindustrie e.V. (BVE)	
Deutsches Institut für Lebensmitteltechnik e.V. (DIL)	
Forschungskreis der Ernährungsindustrie e.V. (FEI)	

# Zusammenfassung

## Warum bedarf es einer Vision für eine umfassende Forschungsstrategie in der Ernährungsindustrie?

- Die Ernährungsindustrie mit über 6000 Unternehmen (unterteilt in viele Teilbranchen) ist überwiegend klein- und mittelständisch geprägt, was den Spielraum für Investitionen und Innovation begrenzt.
- Der hohe Diversifizierungsgrad der Branche und die große Bandbreite an verarbeiteten Rohstoffen erschwert die Forschung ausschließlich auf Unternehmensebene.
- Von effizienten Produktionsprozessen, reduzierten Lebensmittelverlusten und einer ausgewogeneren Ernährung profitieren Verbraucher, die Umwelt und die Wirtschaft gleichermaßen.

## Wie hat sich die Innovationsfähigkeit der Branche entwickelt und wo steht sie im internationalen Vergleich?

- Die Investitionen in Forschung und Entwicklung (F&E) von Unternehmen der deutschen Ernährungsindustrie lag 2016 bei 0,17 Prozent der Produktionsleistung. Damit lag Deutschland unter dem europäischen Durchschnitt von 0,23 Prozent.
- Die Innovatorenquote der Nahrungsmittelindustrie ist in den letzten zehn Jahren um 13 Prozentpunkte von 42 auf 29 Prozent 2017 gesunken.
- Der Anteil von Unternehmen mit kontinuierlicher F&E ist in den letzten Jahren auf unter 5 Prozent im Jahr 2017 zurückgegangen.
- Der Anteil der Nahrungsmittelunternehmen mit Marktneuheiten lag 2017 bei etwa 4 Prozent. Zehn Jahre zuvor waren es noch etwa 13 Prozent.
- Wichtige Innovationshürden sind fehlendes Eigen- und Fremdkapital, ebenso wie der fehlende Zugang zu staatlichen Zuschüssen und Fördermitteln.

## Was sind die Kernforderungen an eine umfassende Forschungsstrategie?

- **Finanzierungsniveau öffentlicher Fördermittel** anheben und Fokussierung verbessern: Forschung, Entwicklung und Innovation sind Voraussetzung für die Herstellung sicherer und nachhaltig produzierter Lebensmittel für unsere Verbraucher. Insgesamt muss für die Industrielle Gemeinschaftsforschung (IGF) eine Zielsumme von mindestens 200 Millionen Euro pro Jahr angestrebt werden, um damit auch die vorwettbewerbliche Forschung der deutschen Ernährungsindustrie zu stärken. Auch die Ausstattung entsprechender Förderprogramme des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) und des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) im Rahmen der neuen Bioökonomiestrategie muss den notwendigen Forschungsbedarf angemessen reflektieren, z.B. im Rahmen großer thematisch ausgerichteter Verbundvorhaben oder durch Forschungscluster.
- **Gezielte Förderung von Firmengründungen und KMU:** Start-ups sowie kleine und mittelständische Unternehmen (KMU) sind wichtige Innovationsträger und Innovationstreiber in der Ernährungsindustrie. Aufgrund von langen Entwicklungszeiten und Innovationszyklen bedarf es einer gezielten Förderung, die auf die unterschiedlichen Bedürfnisse der Unternehmen abgestimmt ist.
- **Verbesserung der Fördermittelverwaltung:** Die Art und Weise der deutschen Fördermittelvergabe und -verwaltung muss verbessert und durch innovative Verfahren ergänzt werden, um die „Time-to-grant“ und Kosten der Antragstellung zu reduzieren.
- **Schaffung eines innovationsfreundlichen Regulierungsumfeldes:** Das regulatorische Umfeld sollte so gestaltet sein, dass es die Entwicklung und Etablierung von neuen Technologien und Innovation ermöglicht.
- **Verbesserung der Technologie- und Dateninfrastruktur:** Entwicklung eines nationalen/europäischen Ansatzes einer Technologieinfrastruktur zur Unterstützung des industriellen Scale-Ups und der Technologieverbreitung. Darüber hinaus ist ein beschleunigter Ausbau der Breitband- und Mobilfunkversorgung, insbesondere im ländlichen Raum, notwendig.

# 1 Innovation in der Ernährungsindustrie

Die deutsche Ernährungsindustrie spielt als krisensichere Wachstumsbranche und als viertgrößter Industriezweig eine entscheidende Rolle in der Sicherung von Deutschland als Wirtschaftsstandort. Der Erhalt und die Schaffung von Arbeitsplätzen – speziell im ländlichen Raum – ist darüber hinaus von gesamtgesellschaftlicher Bedeutung, die weit über den Wirtschaftsaspekt hinausgeht. Auf der anderen Seite fungiert die Branche als Akteur, der Lösungen für gesellschaftliche Herausforderungen anbietet und das mit einem Blick in die Zukunft weiter verstärken muss: Laut den Vereinten Nationen lag die Zahl der hungernden Menschen weltweit 2017 bei 821 Millionen. Damit war etwa jeder neunte Mensch weltweit von Hunger betroffen. Hier gilt es, an Ideen und Methoden zu arbeiten, um in der Zukunft weltweit eine ausreichende Nahrungsmittelversorgung zu realisieren. Eine weitere große Herausforderung stellt das Thema Nachhaltigkeit dar. Die Reduktion von Wasser- und Energieaufwand im Produktionsprozess, die Reduzierung von Lebensmittelverlusten und Verpackungsmaterialien sind nur einige Beispiele für wichtige Forschungsfelder. Um diese Herausforderungen zu meistern, sind Innovationen in der Ernährungsindustrie unabdingbar.

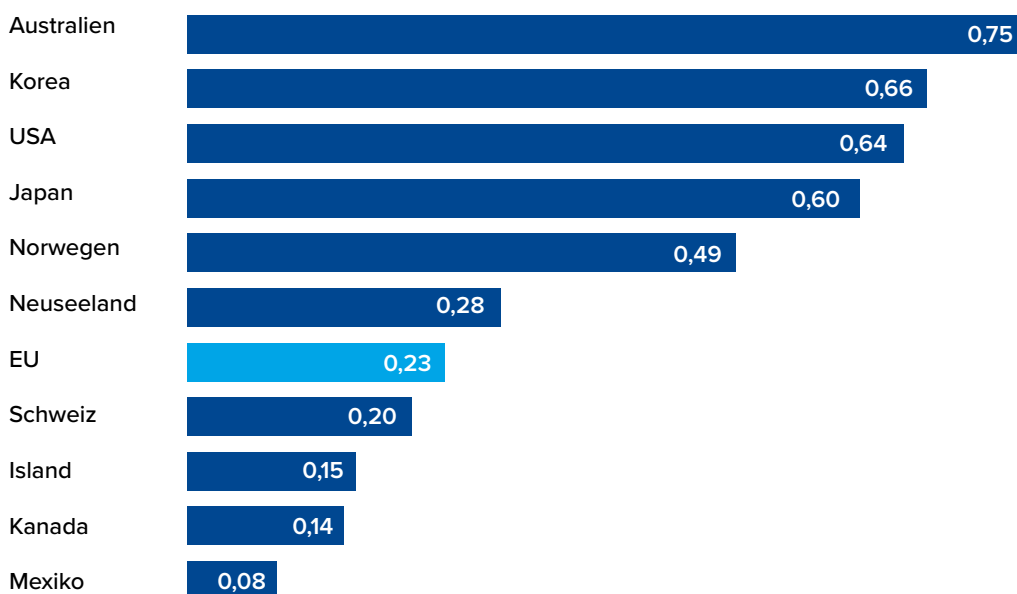
## 1.1 Innovation der Ernährungsindustrie im internationalen und nationalen Vergleich

Eine wichtige Kennzahl für Innovation ist die Summe der Privatinvestition von Unternehmen im Bereich der Forschung und Entwicklung (F&E) in Relation zur Unternehmensproduktion. Während Unternehmen der Ernährungsindustrie in Ländern wie Australien oder den USA im Zeitraum 2014 bis 2016 im Durchschnitt 0,75 beziehungsweise 0,66 Prozent ihres Produk-

tionswertes in F&E investierten, lag der europaweite Durchschnitt im selben Zeitraum bei 0,23 Prozent. Im EU-weiten Vergleich führen die Länder Finnland und Niederlande die Investitionen mit 0,54 und 0,53 Prozent an, während Deutschland mit 0,17 Prozent sogar deutlich unter dem EU-Durchschnitt liegt.<sup>1</sup>

### TOP 10 STAATEN – INVESTITIONEN DER ERNÄHRUNGSINDUSTRIE IN F&E

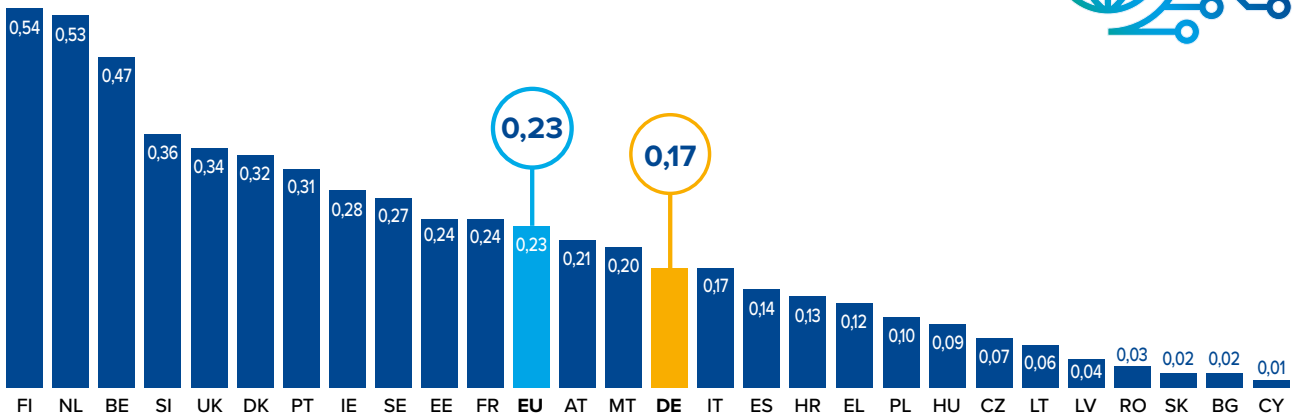
Anteil des Produktionswertes der Unternehmen in Prozent (2016)



<sup>1</sup> und Grafik Quellen: OECD (STAN) & Eurostat (BERD, National Accounts)

## INVESTITIONEN DER ERNÄHRUNGSINDUSTRIE IN F&E

Anteil des Produktionswertes der Unternehmen in Prozent (2016)



Quellen: OECD (STAN) & Eurostat (BERD, National Accounts)

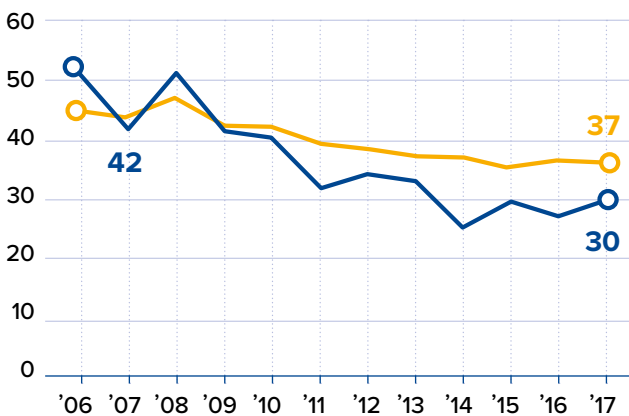
© BVE

Auf nationaler Ebene erhebt das Leibniz-Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW) seit 1993 im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung und Forschung einmal jährlich Daten zum Innovationsverhalten der deutschen Wirtschaft. Betrachtet man die Innovatorenquote<sup>2</sup> der Nahrungsmittelindustrie in den letzten zehn Jahren, ist ein deutlicher Rückgang

erkennbar. So lag der Anteil der Innovatoren 2007 bei gut 42 Prozent. Zehn Jahre später ist der Anteil auf unter 30 Prozent gesunken. Die deutsche Wirtschaft insgesamt konnte für 2017 eine Innovatorenquote von etwa 37 Prozent aufweisen. Diese Entwicklung steht in Einklang mit dem Anteil der Nahrungsmittelunternehmen, die kontinuierliche F&E betreiben.

## INNOVATORENQUOTE

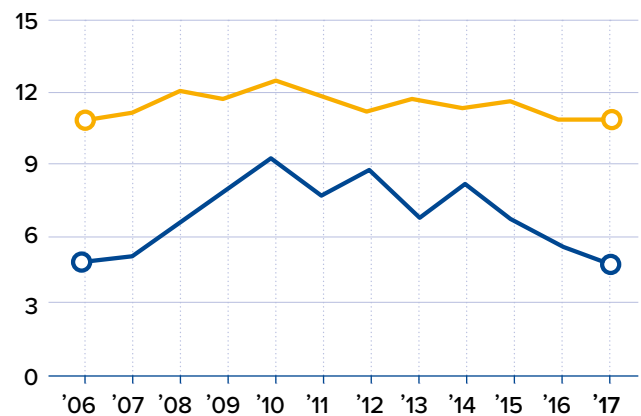
Deutschland 2006–2017, in Prozent



● Nahrungsmittelindustrie ● Deutsche Wirtschaft insgesamt

## UNTERNEHMEN MIT KONTINUIERLICHER F&E

Deutschland 2006–2017, in Prozent



● Nahrungsmittelindustrie ● Deutsche Wirtschaft insgesamt

Quelle: Leibniz-Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW)

© BVE

2 Innovatoren sind Unternehmen, die innerhalb eines zurückliegenden Dreijahreszeitraums zumindest ein Innovationsprojekt erfolgreich abgeschlossen haben, d.h. zumindest eine Produkt- oder Prozessinnovation.

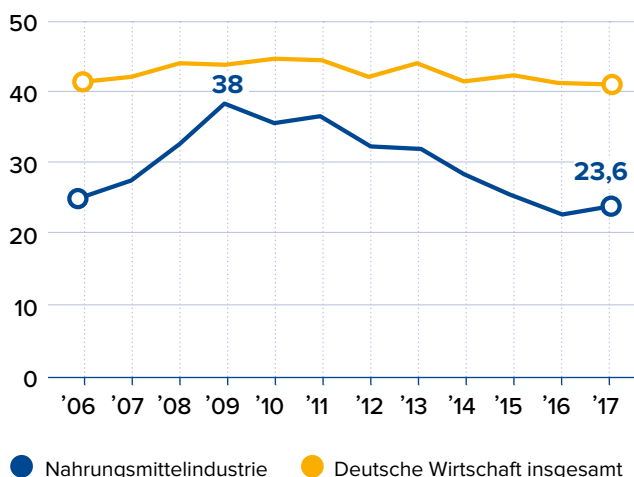
Auch hier ist ein rückläufiger Unternehmensanteil zu beobachten, so dass 2017 nur knapp 5 Prozent der Unternehmen angaben, eine kontinuierliche F&E zu betreiben. Dieser Trend lässt sich zudem an den Beschäftigtenzahlen im Bereich F&E von Unternehmen der Nahrungsmittelindustrie beobachten. Während 2009 gut 38 Prozent aller Beschäftigten in der Branche in kontinuierlich forschenden Unternehmen gearbeitet haben, waren es 2017 insgesamt nur noch 23,6 Prozent. Auch mit einem Blick auf die Marktneuheiten<sup>3</sup> ist ein Rückgang der Innovationsfähigkeit in der Branche zu erkennen. Im Jahr 2017 führten etwa 3 Prozent der befragten Unternehmen Marktneuheiten ein.

Zehn Jahre zuvor lag der Anteil noch bei etwa 13 Prozent, das entspricht einem Rückgang von zehn Prozentpunkten.

Die Innovationserhebungen der letzten Jahre von Eurostat und dem ZEW lassen auf eine abnehmende Innovationskraft in der Nahrungsmittelindustrie schließen. Konträr dazu weist die Getränkeindustrie laut Innovationserhebung des ZEW eine höhere Innovationsfähigkeit auf. Sowohl im Bereich der Innovatoren, der Beschäftigten in Unternehmen mit kontinuierlicher F&E als auch Anzahl der Unternehmen mit kontinuierlicher F&E insgesamt bewegt sich die Getränkeindustrie auf einem höheren Niveau als die übrige Branche.

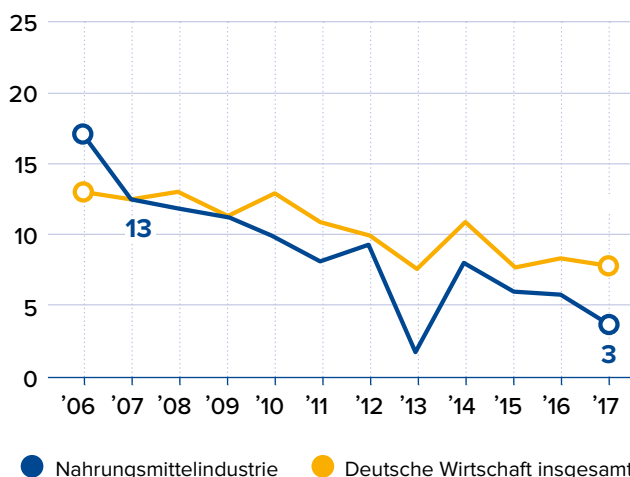
### BESCHÄFTIGTE IN UNTERNEHMEN MIT KONTINUIERLICHER F&E-TÄTIGKEIT

Deutschland 2006–2017, Anteil in Prozent



### UNTERNEHMEN MIT MARKTNEUHEITEN

Deutschland 2006–2017, Anteil in Prozent



Quelle: Leibniz-Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW)

© BVE

## 1.2 Innovationshürden und -hindernisse in der Ernährungsindustrie

Die klein- und mittelständisch geprägte, stark diversifizierte Struktur der Ernährungsindustrie kombiniert mit einer knappen Ertragslage durch eine hohe Einzelhandelskonzentration ist oftmals hinderlich für Eigenmittelinvestitionen der Unternehmen in Forschung und Entwicklung. Mit Blick auf die aktuelle Innovationserhebung der Gemeinschaft (CIS 2017) für den Betrachtungszeitraum 2014–2016 lassen sich konkrete Innovationshürden und Innovationshemmnisse im Bereich der Nahrungsmittel- und Getränkeindustrie

ableiten.<sup>4</sup> In der Erhebung wurden im Bereich Nahrungsmittel etwas über 9000 und im Bereich Getränke knapp 700 Unternehmen betrachtet.<sup>5</sup> Davon gehörten im Nahrungsmittelbereich etwa 4000 und im Getränkebereich 110 Unternehmen der Gruppe an, die im Betrachtungszeitraum keine Innovation vorweisen konnten. Von den nicht-innovativen Unternehmen planten über 50 Prozent der Nahrungsmittelunternehmen die Durchführung von Innovation, standen jedoch vor zu großen Hürden.

<sup>3</sup> Marktneuheiten sind neue oder merklich verbesserte Produkte, die ein Unternehmen als erster Anbieter auf dem für das Unternehmen relevanten Markt eingeführt hat.

<sup>4</sup> Die Innovationserhebung der Gemeinschaft (CIS) auf der Grundlage der Innovationsstatistiken ist Teil der EU-Statistiken über Wissenschaft und Technologie. Die Erhebung wird von den EU-Mitgliedsländern und einigen ESS-Mitgliedsländern alle zwei Jahre durchgeführt. In Deutschland wird die Erhebung vom ZEW durchgeführt.

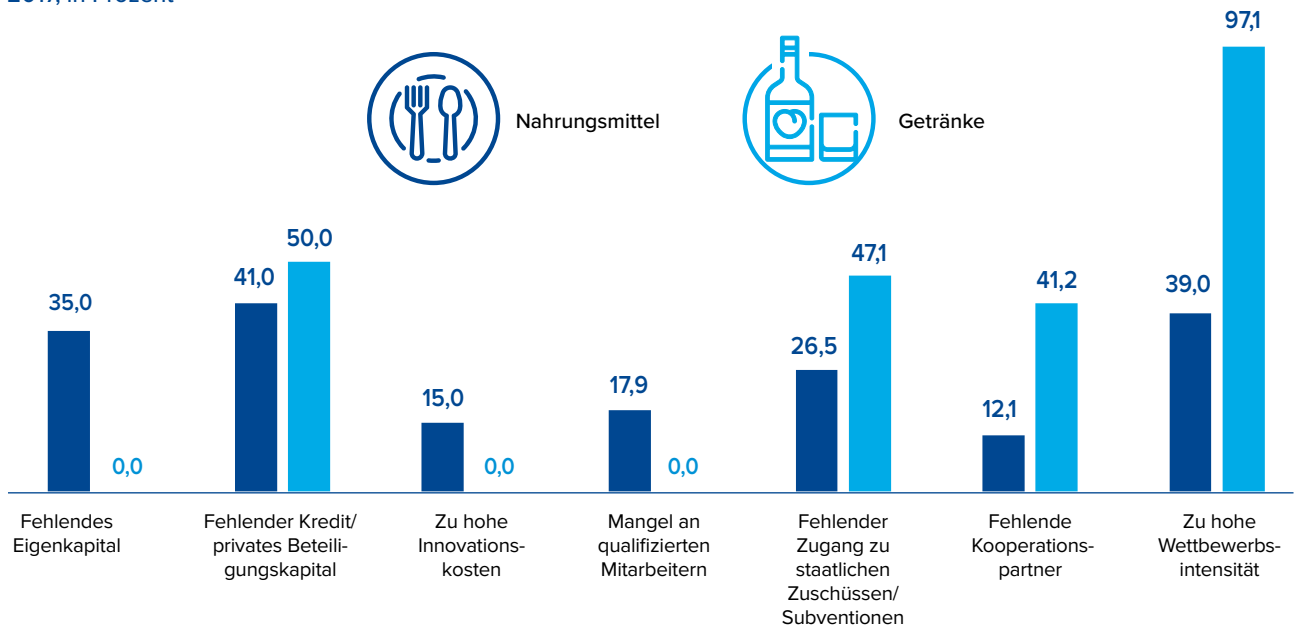
<sup>5</sup> Unternehmen mit mindestens zehn Beschäftigten

Im Vergleich dazu lag der Anteil von Unternehmen der Getränkeindustrie bei etwa 29 Prozent. Als die größten Innovationshürden im Nahrungsmittelsektor wurde fehlendes Fremd- und Eigenkapital sowie eine zu hohe Wettbewerbsintensität angegeben. In der Getränkeindustrie war die größte Innovationshürde eine zu hohe Wettbewerbsintensität, gefolgt von fehlendem Fremdkapital und einem fehlenden Zugang zu staatlichen Subventionen. Darüber hinaus wurden die

innovativen Unternehmen in Bezug auf die größten Innovationshindernisse befragt. Demnach waren im Nahrungsmittelbereich zu hohe Innovationskosten, der Mangel an qualifizierten Mitarbeitern und ein fehlender Zugang zu staatlichen Subventionen die größten Innovationshindernisse. Unternehmen der Getränkeindustrie gaben eine unsichere Marktnachfrage, eine zu hohe Wettbewerbsintensität und ebenfalls zu hohe Innovationskosten als Haupthindernisse an.

### INNOVATIONSHÜRDEN BEI NICHT-INNOVATIVEN UNTERNEHMEN

2017, in Prozent

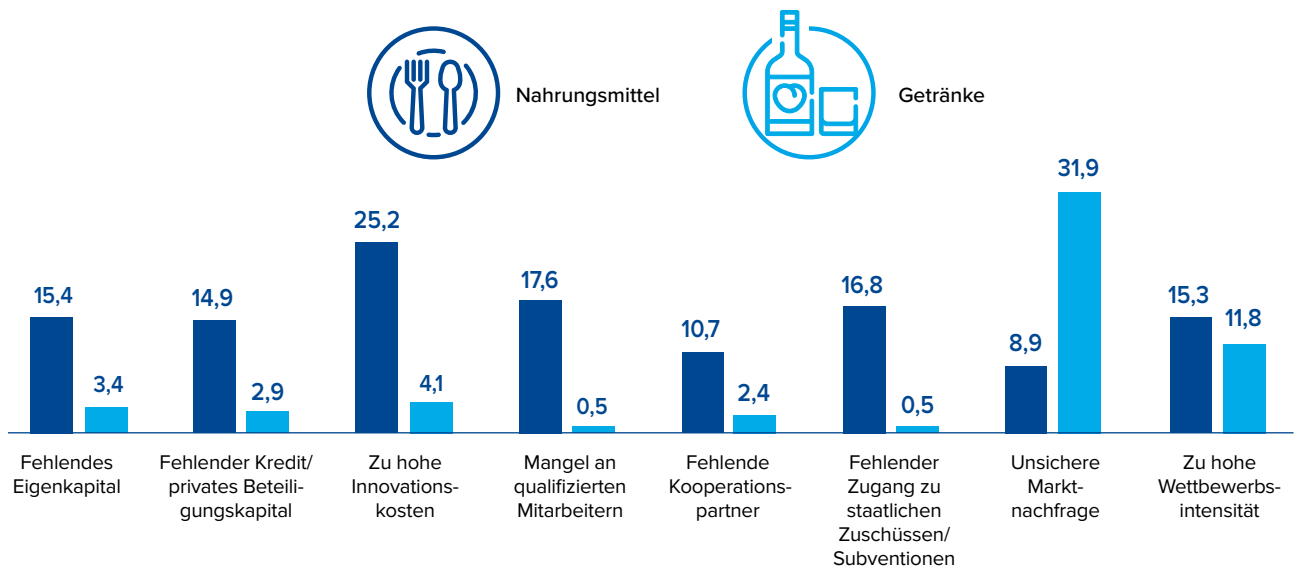


Quelle: Innovationserhebung der Gemeinschaft (CIS)

© BVE

### INNOVATIONSHINDERNISSE BEI INNOVATIVEN UNTERNEHMEN

2017, in Prozent



Quelle: Innovationserhebung der Gemeinschaft (CIS)

© BVE

## 2 Forschungsschwerpunkte und Kernforderungen der deutschen Ernährungsindustrie

Der hohe Diversifizierungsgrad ist für die Innovationskraft der Branche oftmals hinderlich, da neue Standards und Technologien speziell für einzelne Teilbranchen konzipiert werden und somit nur bedingt in den weiteren Bereichen der Ernährungsindustrie Anwendung finden. Des Weiteren verarbeiten die über 6000 Unternehmen der Ernährungsindustrie eine große Bandbreite an Rohmaterialien. Der hohe Diversifizierungsgrad der Branche und die große Bandbreite an verarbeiteten Rohstoffen erschwert die Forschung ausschließlich auf Unternehmensebene. Deshalb ist eine Forschungsstrategie für die deutsche Ernährungsindustrie notwendig, die zum Erhalt und Ausbau der aktuellen Wettbewerbsfähigkeit führt. Diese Strategie muss über die Bereitstellung von Geldern hinausgehen. Die Schaffung von innovationsfreundlichen Rahmenbedingungen, eine Vernetzung von öffentlichen und privaten Forschungseinrichtungen mit der Industrie sowie der Ausbau der Technologie- und Dateninfrastruktur sind für den Erfolg ebenso wichtig.

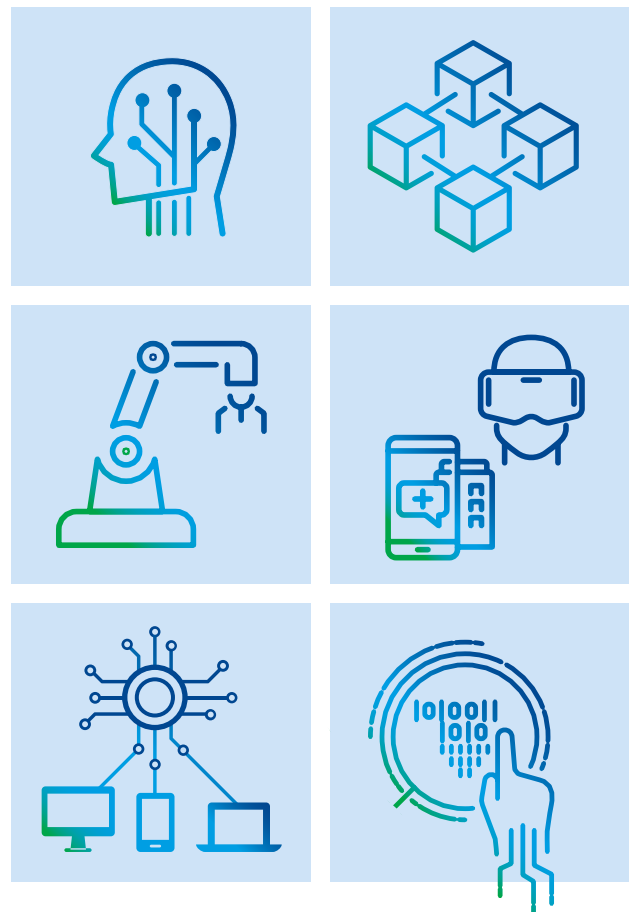
### 2.1 Forschungsschwerpunkte in der deutschen Ernährungsindustrie

#### Digitalisierung

Digitalisierung in der Ernährungsindustrie ist ebenso wie in anderen Branchen ein Querschnittsthema, das alle Forschungsbereiche gleichermaßen betrifft. Je nach Anwendung kann sie im Bereich der Lebensmittelsicherheit, zum Verständnis der Verbraucherbedürfnisse, in der Produktionstechnik oder auch im Bereich der Nachhaltigkeit mit Hilfe ihrer vielfältigen Methoden wie

- Künstliche Intelligenz,
- Blockchain,
- Embedded System Design,
- Deep Learning,
- Human Machine Cooperation,

einen Mehrwert für die Branche schaffen. Um den Prozess der Digitalisierung maßgeblich zu beschleunigen, fehlen neben einer geeigneten Technologie- und Dateninfrastruktur (siehe 3.2) insbesondere Finanzmittel für die verhältnismäßig hohen Investitionskosten. Aber auch die mangelnde Digitalkompetenz im Unternehmen sowie die unzureichende Praxisreife digitaler Technologien sind Hemmnisse.<sup>6</sup>



<sup>6</sup> Vgl. Bitkom & BVE (2019): „Ernährung 4.0 – Status Quo, Chancen und Herausforderungen“



## Lebensmittelsicherheit

Lebensmittelsicherheit ist für jeden Akteur in der Ernährungsindustrie ein wichtiges Thema, denn die Hersteller sind hier in der primären Verantwortung. Es besteht ein kontinuierlicher Forschungsbedarf im Bereich der Lebensmittelsicherheit, um auf neue Herkunftsquellen von Rohstoffen, neue Inhaltsstoffe und neuartige Produktionsprozesse zu reagieren. Dazu muss die Forschung folgende Punkte berücksichtigen:

- Notwendigkeit der Balance zwischen Verbrauchersicherheit und innovativen Lebensmitteln wie beispielsweise Novel Food (Neuartige Lebensmittel). Dies muss durch einen umfassenden rechtlichen Rahmen geregelt sein, der die Verbraucher schützt, aber gleichzeitig nicht innovationshemmend wirkt.
- Optimierung der Lieferketten-Compliance durch Systeme der Lokalisierung und Rückverfolgung entlang der Wertschöpfungskette.
- Entwicklung von neuen Sensoransätzen, um mikrobiologische, chemische oder physikalische Verunreinigungen zu identifizieren und Methoden (z.B. auf NMR Basis) zur Unterstützung der Transparenz in der Lebensmittelkette.
- Entwicklung und Verwendung von modernen Technologien zur Verbesserung der Hygiene im Bereich der Produktion.

## Verbraucherbedürfnisse

Damit die Ernährungsindustrie auch langfristig in Deutschland und weltweit wettbewerbsfähig bleibt, ist ein Verständnis von Trends und Kaufentscheidungskriterien der Verbraucher notwendig. Kaufkriterien wie Genuss, Gesundheit oder Convenience sind starke Treiber, die bei der Entwicklung von neuen Produkten berücksichtigt werden müssen. Hierbei kann in



der Produktentwicklung die aktive Einbeziehung von Konsumenten (Consumer Engagement Approach, CEA) in den Prozess die Lösung sein. Im Rahmen eines Open-Innovation-Ansatzes werden die Verbraucher hierbei zu Entwicklungspartnern. Der Großteil der Verbraucher tendiert dazu, sich bei der Auswahl von Lebensmitteln eher konservativ zu verhalten, was die Einführung von grundlegend neuen Produkten und Produktkonzepten erschwert. Ansätze wie der CEA können dazu führen, dass mehr Lebensmittelinnovationen auf den Markt kommen, die für die Verbraucher tatsächlich besser zu einem gesundheitsorientierten Ernährungsstil beitragen und für die Umwelt und Gesellschaft nachhaltiger sind. Eine Förderung der Innovationsfähigkeit der deutschen Ernährungsindustrie hat somit nicht nur die Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen als Effekt. Vor allem kann hiermit auch ein Beitrag zu Politikzielen wie einer höheren Ernährungskompetenz und mehr Nachhaltigkeit geleistet werden. Neben einer engeren Einbeziehung des Verbrauchers bei der Produktentwicklung ist ein besseres Verständnis über den Zusammenhang zwischen Ernährungsweise und Gesundheit ebenso wichtig. Dazu benötigt man:

- Die Entwicklung eines Verständnisses der ernährungsphysiologischen und ernährungspsychologischen Auswirkungen auf die Gesundheit in bestimmten Lebensphasen oder Zuständen, z.B. in der Kindheit oder im Alter.
- Studien zur Validierung von Biomarkern, mit denen die Auswirkungen von Ernährungsumstellungen auf die Gesundheit bewertet werden können.
- Die Aufrechterhaltung und Verbesserung der Nährstoffqualität von Lebensmitteln durch modifizierte Lebensmittelprozessverarbeitung zum Beispiel durch Untersuchungen, wie die Dichte von Mikronährstoffen (Vitaminen und Mineralien) in den Nahrungsmitteln verbessert werden kann.

## Produktionstechnik der Zukunft



Die Infrastruktur der Ernährungsindustrie hat sich wie andere Industriezweige auch über die Jahre hinweg entwickelt. Deshalb muss regelmäßig die Frage gestellt werden, wie die optimale Infrastruktur aussehen würde, wenn man die Ernährungsindustrie von Grund auf neu entwickeln würde. Die Bereitschaft für innovative Ideen und Technologien, aber auch strukturverändernde Lösungen muss begrüßt und gefördert werden, um auch langfristig wettbewerbsfähig zu bleiben:

- Entwicklung und Verwendung von Technologien, um Rohstoffe schonend und nachhaltig zu Lebensmitteln zu verarbeiten. Mögliche Bereiche sind Biotechnologie, Verfahren für Hochdruck und Ultraschall sowie „Pulsed Electric Fields“-Methoden.
- Entwicklung von flexiblen und agilen Fertigungslösungen, mit der Fähigkeit Produkte im Spätstadium zu differenzieren/personalisieren bei gleichzeitiger Wertschöpfung aus der skalierten Fertigung.
- Erforschung von Rohstoffeigenschaften alternativer Rohstoffe auf die Prozessperformance, um die Abhängigkeit einzelner Rohstoffe zu senken und das Risiko von Konjunkturschwankungen oder dem Klimawandel zu diversifizieren. Mögliche Potenziale liegen im Bereich der Aquakulturrohstoffe (Hydrokolloide, Proteine, Fette).
- Verstärkte Einbeziehung von Sensortechnologien (optisches und weiteres elektromagnetisches Spektrum, Ultraschall) in die Steuerungssysteme. Dies ermöglicht eine kontrollierte Produktion ohne unnötige menschliche Eingriffe.

## Lebensmittelverluste und Verpackungen



Lebensmittelverluste sind nicht erst seit Beschluss der „Nationalen Strategie zur Reduzierung der Lebensmittelabfälle“ im Februar 2019 ein wichtiges Thema. Alle Länder haben sich in der Agenda 2030 der Vereinten Nationen (Sustainable Development Goals) darauf geeinigt, die weltweite Lebensmittelverluste auf Einzelhandels- und Verbraucherebene bis 2030 um 50 Prozent zu reduzieren sowie die entlang der Produktions- und Lieferkette entstehenden Nahrungsmittelverluste zu verringern. Die Ernährungsindustrie bekennt sich klar zu einer nachhaltigen und bedarfsgerechten Lebensmittelproduktion. Gleichzeitig sollen aus Umweltschutzaspekten stärkere Anstrengungen zur Reduzierung und Verbesserung der Kunststoffverpackungen entlang der Lebensmittellieferkette unternommen werden. Da Verpackungen aber auch eine entscheidende Informationsquelle für die Verbraucherinnen und Verbraucher sind und einen wichtigen Beitrag zur Vermeidung von Lebensmittelverlusten leisten, müssen Zielkonflikte zwischen diesen beiden Politikzielen ausgeräumt werden. Um beide Ziele gleichzeitig zu verfolgen, ist die Einführung einer konsequenten Kreislaufwirtschaft notwendig, indem für alle Komponenten in der Produktion ein Wert und Nutzen geschaffen wird. Gleichzeitig ist im Rahmen der Nationalen Bioökonomiestrategie eine intensive Forschungsförderung zu biobasierten und biologisch abbaubaren Kunststoffen wünschenswert:

- Strategien zur Materialaufbereitung und Reinigung von verschmutzten Produkten und Verpackungen.
- Lösungen zur Umwandlung von Abfällen in kostenneutrale oder höherwertige Rohstoffe zur Reintegration in den Kreislauf.

- Weitere Erforschung von Potenzialen und Risiken zur vermehrten Verwendung von recycelten Materialien bei Lebensmittelverpackungen. Dazu bedarf es die Schaffung eines rechtlichen Rahmens zur Risikobewertung und zum Einsatz von Rezyklat (-anteilen) in Lebensmittelkontaktmaterialien unter Berücksichtigung verschiedenster Recyclingtechnologien.
- Verwendung von „intelligenten Materialien“, die auf äußere Reize reagieren und ihre Schutzfunktion oder Farbe verändern.
- Integrierte Sensoren für verderbliche Produkte, die Veränderungen in der Genießbarkeit der Produkte messen (Mikrobiologische Aktivitäten, pH-Wert, Sauerstoff- und CO<sub>2</sub>-Level)
- Fortschrittliche Universalverpackungen, die eine breite Funktionalität und Anwendbarkeit aufweisen.
- Verpackung mit erhöhter Lebensdauer und somit längere Verwendung.
- Verknüpfung der Verpackung mit Apps zur Überprüfung von Inhaltsstoffen und zur Visualisierung der Produktionsmethode und Herstellungskette.

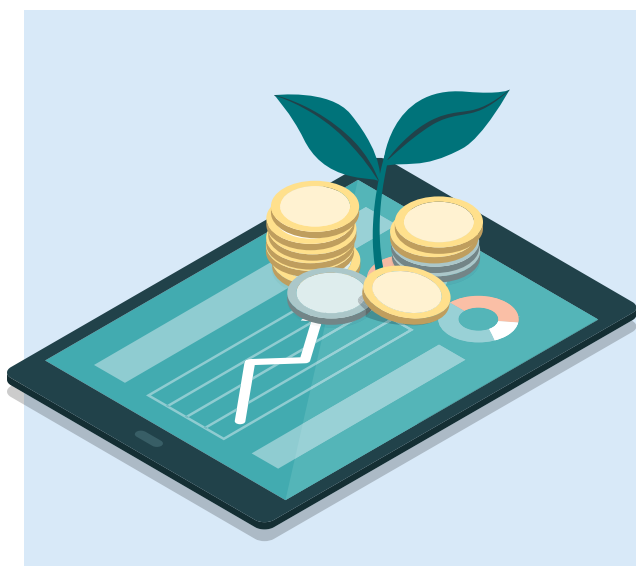
## 2.2 Forschungs- und Innovationsförderung durch den Bund

Öffentliche Forschung und Entwicklungsaktivitäten für die Ernährungsindustrie und die Lebensmittelwissenschaften werden in Deutschland zum größten Teil über die drei Ministerien Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) und Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) finanziert.

Das **Bundeslandwirtschaftsministerium** plante in 2019 Aufwendungen in Höhe von 303 Mio. EUR für Nachhaltigkeit, Forschung und Innovation. Mit diesem Geld wurden diverse Förderprogramme bedient: Nachwachsende Rohstoffe (84 Mio. EUR), Ländliche Entwicklung (70 Mio. EUR), Innovationsförderung (56 Mio. EUR), Tierwohl (33 Mio. EUR), Ökologischer Landbau (30 Mio. EUR), Nutztierhaltung und Digitalisierung der Landwirtschaft (je 15 Mio. EUR). Hinzu kommen die Aufwendungen für die Ressortforschung, relevant ist hier das Max-Rubner-Institut mit seinem Forschungsschwerpunkt im gesundheitlichen Verbraucherschutz im Ernährungsbereich.

Forschung und Entwicklung für die Lebensmittelindustrie werden vom BMEL über das Programm zur Innovationsförderung unterstützt, mit dem Ziel innovative technische und nicht-technische Produkte und Verfahren marktfähig zu machen. Bedient wurden hierüber in 2019 mit 56 Mio. EUR (2017/18 jeweils 53 bzw. 57 Mio. EUR) die Themenfelder:

- Tier- und Pflanzengesundheit,
- Züchtung Nutzpflanzen und -tiere,
- neue Verfahren und Techniken in der Agrar- und Ernährungswirtschaft,



- Sicherheit und Qualität von Lebensmitteln,
- umweltgerechte Landwirtschaft und
- gesundheitlicher Verbraucherschutz.<sup>7</sup>

Das **Bundesforschungsministerium** fördert im Schwerpunkt „Bioökonomie“ eine stärkere industrielle Anwendung von biologischem Wissen und biotechnologischen Verfahren sowie die Entwicklung von Zukunftstechnologien.<sup>8</sup> Die tatsächlichen bzw. geplanten Aufwendungen für die Bioökonomie liegen in den vergangenen zehn Jahren bei durchschnittlich 140 Mio. EUR, eine steigende Tendenz diesen Anteil zu erhöhen ist nicht zu erkennen, im Gegenteil: lediglich durch hohe Aufwendungen in 2010/11 liegen die Durchschnittsaufwendungen über denen der vergangenen Jahre.

<sup>7</sup> Bundeshaushaltsplan 2019, Einzelplan BMEL

<sup>8</sup> Bundeshaushaltsplan 2019, Einzelplan BMBF

Der Anteil der Fördergelder für den wirtschaftlich relevanten Bereich der Lebensmittelwirtschaft ist gering und seit zwei Jahren gibt es gar keine Schwerpunktförderung mehr in diesem Bereich<sup>9</sup>:

	2015 in 1.000 EUR	2016 in 1.000 EUR	2017 in 1.000 EUR	2018 in 1.000 EUR	2019 in 1.000 EUR
<b>Bioökonomie gesamt</b>	134.000	117.000	137.000	135.000	135.000
<b>u. a. die Programme:</b>					
<b>Agrarproduktion nachhaltig gestalten</b>	16.000	16.000	22.000	21.000	23.000
	<b>Schwerpunkte:</b> Kompetenznetze Agrarforschung bzw. Agrarsysteme der Zukunft, Pflanzenzüchtung, nachhaltige Böden				
<b>Gesunde und sichere Lebensmittel produzieren</b>	12.000	12.000	13.000	12.000	12.000
	<b>Schwerpunkte:</b> Phänotypisierung Pflanzen (2015-2019), Lebensmittelproduktion (2015-2017), Tiergesundheit und -haltung (2015/16)				
<b>KMU-Förderung Technologietransfer in den Biowissen- schaften</b>	47.000	33.000	33.000	33.000	33.000
	<b>Schwerpunkte:</b> KMU-innovativ (2015-2019), Gründungsoffensive Biotechnologie (2015), Ideenwettbewerb „Neue Produkte für die Bioökonomie“ (2016–2019)				

Das Bundeswirtschaftsministerium ist fokussiert auf die Mittelstandsförderung. Die Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen (AiF) hat hier eine zentrale Rolle und ist eine industriegetragene Organisation mit dem Ziel, Forschung für den Mittelstand zu initiieren, den wissenschaftlichen Nachwuchs und Fachkräfte auf innovativen Gebieten zu qualifizieren sowie den Austausch über die Ergebnisse wissenschaftlicher Forschung zu organisieren. Dazu verantwortete die AiF 2018 öffentliche Fördermittel des BMWi in Höhe von 474,3 Millionen Euro, wovon etwa 62 Prozent auf das Zentrale Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM) und 38 Prozent auf Industrielle Gemeinschaftsforschung (IGF) entfielen. 2017 lag die Summe der Fördermittel bei 534,5 Millionen Euro, was einem Rückgang von über 60 Millionen Euro von 2017 zu 2018 entspricht.<sup>10</sup>



9 Bundeshaushaltspläne 2012-2019, Einzelpläne BMBF

10 Vgl. AiF „Zahlen | Daten | Fakten 2017 & 2018“

## 3 Kernforderungen zur Stärkung der Innovationsfähigkeit in der deutschen Ernährungsindustrie

### 1.

#### Finanzierungsniveau anheben und Fokussierung verbessern

Um die Kluft zwischen den F&E-Ausgaben in Deutschland in der Ernährungsindustrie und anderen Regionen der Welt (bspw. USA und China) zu verringern, muss die Entwicklung abnehmender Fördergelder für diesen Bereich dringend rückgängig gemacht werden.

Gleichzeitig senden öffentlich gesetzte finanzielle Anreize ein wichtiges politisches Signal an Unternehmen, um private Mittel für F&E freizusetzen.

#### In vorwettbewerbliche Gemeinschaftsforschung investieren

Darüber hinaus ist eine verstärkte Fokussierung der Fördermittel auf die IGF notwendig. Die IGF hat sich aufgrund ihrer kontinuierlichen öffentlichen Förderung in den letzten Jahrzehnten zum erfolgreichsten Impulsgeber der deutschen Ernährungsindustrie entwickelt, da sie Rahmenbedingungen gewährleistet, die gerade kleineren Unternehmen eine Projektbeteiligung eröffnet. Aufgrund ihres themen- und technologieoffenen Charakters hat sich die IGF als breitenwirksamstes Instrument der Technologiepolitik etabliert. Sie ermöglicht mittelständischen Unternehmen, konzentriert vorwettbewerblich Forschung zu betreiben, fördert ihre Kooperationsfähigkeit und bettet sie in innovative Forschungsnetzwerke ein. Zentraler Träger der IGF-Aktivitäten der deutschen Lebensmittelbranche ist der Forschungskreis der Ernährungsindustrie e.V. (FEI), in dem 52 Fachverbände der Lebensmittelwirtschaft organisiert und als Aktionsplattformen und Multiplikatoren eingebunden sind. Die über den FEI bereitgestellten öffentlichen Fördermittel beliefen sich 2018 auf 12,37 Millionen Euro, was im Vergleich zu 2017 (12,98 Mio. Euro) ein Rückgang des Fördermittel-Etats bedeutet.<sup>11</sup> Der Rückgang ist trotz eines

Anstiegs der allgemeinen Fördermittelsumme für IGF-Projekte von 2017 (171,7 Mio. Euro) zu 2018 (181,3 Mio. Euro) zu beobachten.

Insgesamt muss für die IGF eine Zielsumme von mindestens 200 Millionen Euro pro Jahr angestrebt werden, um die vorwettbewerbliche Forschung zu stärken.

#### Produktion nachhaltiger Lebensmittel ist ein wichtiger Teil der künftigen Bioökonomiestrategie

Die Nationale Bioökonomiestrategien des Bundesministeriums für Bildung und Forschung und des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft zielen darauf ab, die Ernährungs- und Ressourcensicherheit zu gewährleisten, bei gleichzeitigem Klima- und Umweltschutz. Ein wichtiger Bestandteil dieser Strategie besteht in der Generierung von biologischem Wissen in Kombination mit nachhaltigen Technologien, die bei Marktreife einen positiven Effekt für Umwelt und Gesellschaft realisieren. Ein Praxisbeispiel hierfür ist die intensive Forschung zu biobasierten und ökologisch abbaubaren Kunststoffen, da die ökologische Weiterentwicklung von Verpackungen einen wichtigen Beitrag zur Vermeidung von Lebensmittelverlusten und Verpackungsmüll leistet. Eine künftige übergreifende und abgestimmte Bioökonomiestrategie wird sehr begrüßt und muss den Herausforderungen für die Herstellung nachhaltig produzierter und hochwertiger Lebensmitteln gerecht werden.

**Dies muss sich auch in der Ausstattung entsprechender Förderprogramme für große thematisch ausgerichtete Verbundvorhaben oder Forschungscluster, welche dem oben genannten Forschungsbedarf und der Bedeutung der deutschen Ernährungsindustrie gerecht werden, reflektieren. Die Bestrebungen dürfen sich nicht auf ein Lippenbekenntnis im Rahmen eines Strategiepapiers reduzieren.**

<sup>11</sup> Vgl. FEI-Jahresreport 2018/2019

## 2.

### Gezielte Förderung von Firmengründung und KMUs

Start-ups und kleine sowie mittelständische Unternehmen (KMU) spielen in dem Zusammenhang eine wichtige Rolle als Innovationstreiber und Innovations-träger für die Ernährungsindustrie. Damit die häufig finanzschwachen Unternehmen die langen Entwicklungszeiten und Innovationszyklen bis zur Marktreife bestreiten können, ist eine gezielte Förderung notwendig.

**Fördermaßnahmen wie „KMU-innovativ: Biotechnologie/Bioökonomie“ oder das „Zentrale Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM)“ müssen weiterentwickelt und noch besser auf die Unternehmen abgestimmt werden.**



## 3.

### Fördermittelverwaltung verbessern

**Die Art und Weise der deutschen Fördermittelvergabe- und -verwaltung muss verbessert werden.**

Trotz der Fortschritte in den letzten Jahren sind Projektantragsteller immer noch mit hohen (Zeit-) Kosten und einer hohen Komplexität konfrontiert. Insbesondere die „Time-to-grant“ von der Antragstellung bis zum Vertragsabschluss und unsichere Erfolgsaussichten stehen im Widerspruch zu schnelleren Innovationszyklen und der Notwendigkeit, flexibel zu sein.



Wissenschaftlicher Wettbewerb, insbesondere in der Antragsstellung, ist notwendig; die Rahmenbedingungen sollten aber so effizient wie möglich strukturiert sein. Deshalb muss der Mut aufgebracht werden, Dinge grundsätzlich zu verändern. Anregungen wären hier z.B.:

- Sehr wünschenswert wäre es, das Begutachtungsverfahren insofern transparenter zu gestalten, dass Antragstellern abgelehnter Anträge die Gründe für eine Ablehnung mitgeteilt werden. Das standardisierte Begutachtungsverfahren im Rahmen von Horizon 2020 bietet hier eine gute Orientierung. Antragsteller können davon nur profitieren.
- Um qualitativ hochwertige Anträge ausarbeiten zu können, ist ausreichend Vorbereitungszeit notwendig, insbesondere wenn eine deutliche Einbindung von Unternehmen gewünscht ist. Eine Vorabankündigung von Ausschreibungen, wie es im Rahmen von Europäischen Ausschreibungen sehr oft die Regel ist, würde Forschungspartnern und Unternehmen eine höhere Planungssicherheit und eine bessere Vorbereitungszeit geben.

**Im Zentrum der Anstrengungen muss eine Reduzierung der „Time-to-grant“ und der Kosten der Antragstellung stehen.**



## 4.

### Schaffung eines innovationsfreundlichen Regulierungsumfeldes

**Das regulatorische Umfeld sollte so gestaltet sein, dass es die Entwicklung und Etablierung neuer Technologien und Innovation ermöglicht.**

Zukunftstechnologien sind häufig mit Risiken verbunden, die bei der Regulierung berücksichtigt werden müssen. Dennoch muss die Gesellschaft eine faktenbasierte Diskussion über das Verhältnis von potenziellem Nutzen und potenziellen Risiken über neue Technologien führen. Beispiele hierfür sind die Potenziale von Künstlicher Intelligenz, Blockchain oder Biotechnologie, die auf mittlere und lange Frist über die Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Ernährungsindustrie entscheiden. Dazu muss ein regulatorischer Rahmen vorhanden sein, der es neuen Technologien und Innovation ermöglicht, in kurzer Zeit Marktreife zu erlangen.

## 5.

### Verbesserung der Technologie- und Dateninfrastruktur

**Entwicklung eines nationalen/europäischen Ansatzes einer Technologieinfrastruktur zur Unterstützung des industriellen Scale-Ups und der Technologieverbreitung.**

Junge Unternehmen und KMU müssen den Zugang zu Dienstleistung und Einrichtungen von technologischen Infrastrukturen erhalten.

Auf Grundlage des Arbeitsdokumentes der Europäischen Kommission<sup>12</sup> muss Deutschland vorangehen und einen einfachen und schnellen Zugang zu solchen Infrastrukturen schaffen, um die Vernetzung zu fördern und den Bedarf der Unternehmen an Investitionen in technische Infrastruktur zu verringern. Zudem gilt es, Räume zu schaffen, die die gezielte Weiterentwicklung von wissenschaftlichen Erkenntnissen zu marktfähigen und wettbewerbsfähigen Anwendungen schaffen. Demonstrations- und Reallabore bieten bspw. die Chance, Innovationen integriert in bereits etablierten Prozessen zu testen, Dateninfrastrukturen in der Ernährungsindustrie und ihrer Lieferkette können die nachhaltige Produktion von Lebensmitteln in unterschiedlichen Umwelten und unter verschiedenen Aspekten transparent bewerten. Darüber hinaus ist eine regelmäßige Soll-Ist-Analyse zum Stand der Infrastruktur notwendig, um zu evaluieren, welche Bereiche modernisiert und ausgebaut werden müssen. Neben der Technologieinfrastruktur ist zudem ein **Ausbau der Digitalinfrastruktur, speziell in den ländlichen Räumen, erforderlich.**

Insbesondere für Unternehmen der Ernährungsindustrie mit vorwiegend ländlichen Standorten und KMU-Charakter ist ein beschleunigter Ausbau der Breitband- und Mobilfunkversorgung wichtig, um auch in Zukunft international wettbewerbsfähig zu bleiben.



<sup>12</sup> Vgl. EU-Kommission: "Staff Working Document Technology Infrastructures"

# Unternehmensportraits



## Bundesvereinigung der Deutschen Ernährungsindustrie e.V. (BVE)

Die Bundesvereinigung der Deutschen Ernährungsindustrie (BVE) ist der wirtschaftspolitische Spitzenverband der Ernährungsindustrie mit Sitz in Berlin und Brüssel. Mit rund 6.100 Betrieben, 610.000 Beschäftigten und einem Gesamtumsatz von rund 180 Milliarden Euro ist die Branche eine Schlüsselindustrie in Deutschland. 18 Fachverbände und 50 Unternehmen haben sich in der BVE zur Vertretung ihrer branchenübergreifenden Interessen gegenüber Politik, Verwaltung, Marktpartnern, Medien und Öffentlichkeit zusammengeschlossen. Zentrale Aufgabe der BVE ist es, die Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen der deutschen Ernährungsindustrie zu sichern und zu verbessern. Fairer Leistungswettbewerb, weniger Bürokratie, weniger Regulierung, mehr Freiraum für Unternehmen und Eigenverantwortung der Bürger – mit dieser Grundhaltung arbeitet und wirbt die BVE in der politischen Diskussion für ihre Anliegen.

[www.bve-online.de](http://www.bve-online.de)



## Deutsches Institut für Lebensmitteltechnik e.V. (DIL)

Das Deutsches Institut für Lebensmitteltechnik e.V. ist ein Forschungsinstitut, welches mit 175 Mitgliedsunternehmen aus der Ernährungswirtschaft und angrenzenden Bereichen kooperiert. Das DIL operiert mit seinen 200 Mitarbeitern in den Bereichen Lebensmittelsicherheit und Authentizität, Struktur und Verfahren sowie Nachhaltigkeit. Die Kompetenzen und technischen Möglichkeiten des Instituts erstrecken sich über die gesamte Breite der Lebensmitteltechnik. Dieses Know-how wird über den Organisationsaufbau des Instituts umgesetzt, welcher sich in miteinander verzahnte Forschungsplattformen und Geschäftsbereiche gliedert. Als Bindeglied zwischen Wissenschaft und Praxis unterstützt das DIL seine Partner im Innovationsprozess.

[www.dil-ev.de](http://www.dil-ev.de)



## Forschungskreis der Ernährungsindustrie e.V. (FEI)

Der FEI ist die zentrale Forschungsorganisation der deutschen Lebensmittelwirtschaft. Selbstverständnis und Tätigkeiten des FEI basieren auf der Idee, industriennahe Forschung über die Grenzen des Wettbewerbs einzelner Unternehmen hinaus gemeinsam zu organisieren – vor allem für kleine und mittelständische Unternehmen (KMU). Durch direkte Mitgliedschaft sowie über 49 Wirtschaftsverbände und Branchenorganisationen profitieren rund 6.000 Unternehmen der deutschen Lebensmittelindustrie sowie über 30.000 Betriebe des Lebensmittelhandwerks regelmäßig von den Forschungsaktivitäten des FEI: Jährlich koordiniert der FEI rund 100 Projekte der Industriellen Gemeinschaftsforschung (IGF) und kooperiert mit über 120 Forschungseinrichtungen an Hochschulen, Bundes- und Landesforschungsanstalten sowie Instituten anderer öffentlicher oder privater Träger. In diesen Forschungseinrichtungen werden die IGF-Projekte in enger Abstimmung mit der Industrie durchgeführt. Als Repräsentant einer der größten mittelständisch strukturierten Branchen gehört der FEI zu den Gründungsmitgliedern der Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen e.V. (AiF).

[www.fei-bonn.de](http://www.fei-bonn.de)



## Impressum

**Herausgeber:**

Bundesvereinigung der  
Deutschen Ernährungsindustrie e.V.

Claire-Waldoff-Straße 7  
10117 Berlin

Telefon: +49 30 200 786-0  
Telefax: +49 30 200 786-299  
E-Mail: [bve@bve-online.de](mailto:bve@bve-online.de)

[www.bve-online.de](http://www.bve-online.de)

