

# FEI-Jahresreport

## 2022/2023



## Team



### **Geschäftsführung:**

**Dr. Volker Häusser**

E-Mail: fei@fei-bonn.de

Telefon: +49 228 3079699-0



### **Öffentlichkeitsarbeit/ Nachwuchsförderung:**

**Susanne Stark**

E-Mail: stark@fei-bonn.de

Telefon: +49 228 3079699-3



### **EU-Forschungsförderung:**

**Dr. Jan Jacobi**

E-Mail: gfpi-fei@bdp-online.de

Telefon: +49 172 2643357



### **Projektadministration:**

**Petra Hillmer, M.A.**

E-Mail: hillmer@fei-bonn.de

Telefon: +49 228 3079699-5



### **Projektadministration:**

**Yvonne Jung, M.A.**

E-Mail: jung@fei-bonn.de

Telefon: +49 228 3079699-2



### **Projektadministration:**

**Vet.-Ing. (FH) Andrea Schurig**

E-Mail: schurig@fei-bonn.de

Telefon: +49 228 3079699-7



### **Projektadministration:**

**Nadine Stefanczyk, B.Sc. B.Sc**

E-Mail: stefanczyk@fei-bonn.de

Telefon: +49 228 3079699-4



### **Projektadministration:**

**Dipl. oec. troph.**

**Susanne Zimmermeier**

E-Mail: zimmermeier@fei-bonn.de

Telefon: +49 228 3079699-6

# Inhalt

Vorwort	3
<b>Höhepunkte</b>	
FEI-Jahrestagung 2022	4
Friedrich-Meuser-Forschungspreis 2022 für Dr. Jacob Ewert	10
Virtuelle Vortragsreihe: „FEI-Highlights“ 2022/23	12
FEI-Kooperationsforum 2023	14
TROPHELIA Deutschland 2023	20
<b>Personen</b>	
TOP-Nachwuchskräfte	26
Vorgestellt!	29
Ausgezeichnet!	32
<b>Projekte</b>	
Innovationsfelder	36
Projekte des Monats	38
Förderprofil 2022	44
Förderbilanz 2013-2022	48
<b>Netzwerk</b>	
Institute: Die Wissenschaft im FEI-Netzwerk	50
Unternehmen: Die Wirtschaft im FEI-Netzwerk	52
Verbände: Multiplikatoren im FEI-Netzwerk	65

# Der FEI in Zahlen 2022

<b>Vorstand</b>	Mitglieder	11
<b>Wissenschaftlicher Beirat des Vorstands</b>	Mitglieder	10
<b>Teilnehmer (Veranstaltungen, Gremien)</b>	Insgesamt	2.364
	- davon Vertreter der Industrie	1.564
	- davon Vertreter der Wissenschaft	800
<b>Aktive Unternehmen</b>	Insgesamt	922
	- davon KMU	597
<b>Aktive Wirtschaftsverbände</b>	Insgesamt	73
	- davon mit Projektbeteiligung	59
<b>Forschergruppen</b>	Insgesamt	226
	- beteiligte Forschungseinrichtungen	83
<b>Wissenschaftlicher Beirat</b>	Mitglieder insgesamt	87
	- davon Vertreter der Industrie	39
	- davon Vertreter der Wissenschaft	43
	Anzahl behandelter Anträge	36
	- davon angenommen	21
	Ehrenamtlich erstellte Fachgutachten	228
<b>Forschungsförderung</b>	Zahl laufender Forschungsprojekte	129
	Fördervolumen 2022 in Mio. €	10,02
	Gesamtfördervolumen laufender Vorhaben in Mio. €	52,57
	Gesamtzahl geförderter Forschungsprojekte seit 1953	1.158
<b>Social Media</b> (Stand 30.06.2023)	LinkedIn	
	- Follower 2022	1.001
	- Follower 2023	1.267
	- Impressionen des Beitrags vom 19.01.2023	934
	- Impressionen des Beitrags vom 05.04.2023	2.558
	- Impressionen des Beitrags vom 19.04.2023	4.662
	- Impressionen des Beitrags vom 07.06.2023	1.285
<b>FEI-Team</b>	Insgesamt	8
	- davon in Bonn	7
	- davon in Brüssel	1

# Vorwort



## Liebe Mitglieder und Förderer des FEI, liebe Leserinnen und Leser,

die Zukunft zu gestalten heißt, sich den Herausforderungen der Gegenwart zu stellen.

Der fortschreitende Klimawandel, knapper werdende Ressourcen und steigende Energiekosten führen uns tagtäglich vor Augen, dass die Zukunft an vielen Stellen auch im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung neu gedacht werden muss.

Als technologischer Impulsgeber der deutschen Lebensmittelwirtschaft stellt sich der FEI diesen Herausforderungen und zeigt mit seinen Aktivitäten im Rahmen der „Industriellen Gemeinschaftsforschung (IGF)“ neue Ansatzpunkte und Strategien für die Lebensmittelproduktion von morgen auf. Der vorliegende Jahresreport, wie auch unsere „Projekte des Monats“, die Sie auf den Seiten 38-43 finden, vermitteln Ihnen einen Eindruck von der thematischen Breite unserer Forschungsförderung, in die aktuell über 220 Arbeitsgruppen und über 900 in Projektbegleitenden Ausschüssen mitarbeitende Unternehmen, darunter 600 KMU, eingebunden sind.

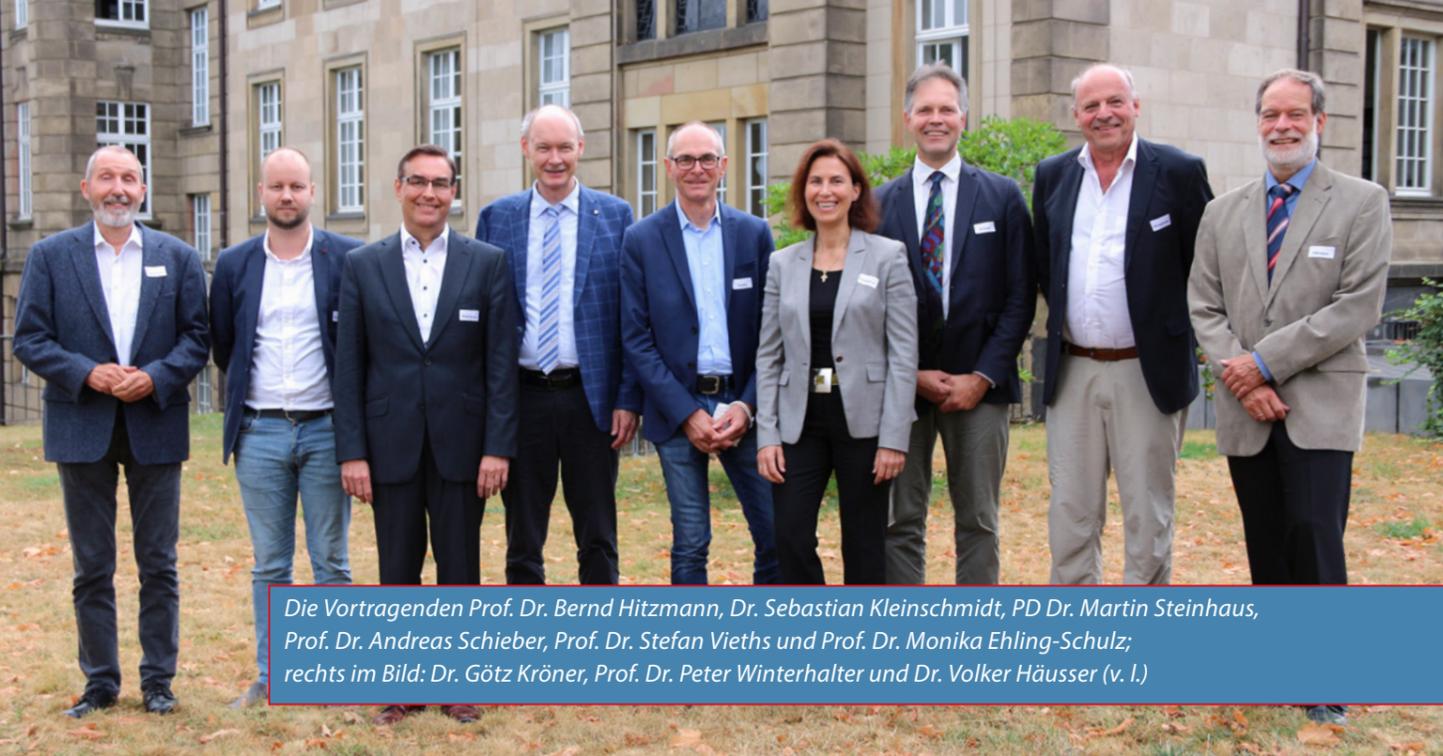
Ein wesentliches Element auf dem Weg zu einer nachhaltigeren Lebensmittelproduktion wird der Ersatz tierischer Proteine durch pflanzliche Proteine sein. Das 21. FEI-Kooperationsforum, das wir im April 2023 durchführten (s. Seiten 14-19), widmete sich diesem spannenden Zukunftsthema und präsentierte Ansätze und Lösungsstrategien. Mehr als 150 Teilnehmende aus Wissenschaft und Industrie an dieser Netzwerkveranstaltung dokumentierten das große Interesse der Lebensmittelbranche an diesem Thema.

Das zeitgleich durchgeführte Finale unseres Studierendenwettbewerbs TROPHELIA Deutschland zeigte zugleich die Kreativität unseres wissenschaftlichen Nachwuchses, der seine Ideen für neue Lebensmittelprodukte mit ökologischem Benefit einem breiten Publikum präsentierte. Informationen zu den ausgezeichneten Ideen finden Sie auf den Seiten 20-25.

Wir danken allen ehrenamtlichen Akteuren, die durch ihr Engagement das Innovationsnetzwerk FEI mit Leben füllen und die durch ihren Einsatz dazu beitragen, die Zukunft gemeinsam zu gestalten. Wir wünschen Ihnen eine interessante Lektüre!

**Dr. Götz Kröner**  
FEI-Vorsitzender

**Dr. Volker Häusser**  
FEI-Geschäftsführer



Die Vortragenden Prof. Dr. Bernd Hitzmann, Dr. Sebastian Kleinschmidt, PD Dr. Martin Steinhaus, Prof. Dr. Andreas Schieber, Prof. Dr. Stefan Vieths und Prof. Dr. Monika Ehling-Schulz; rechts im Bild: Dr. Götz Kröner, Prof. Dr. Peter Winterhalter und Dr. Volker Häusser (v. l.)

# Tagungs-Highlights

Motto der Jahrestagung 2022:  
„Mehrwert durch Kooperation – Impulse aus der Industriellen Gemeinschaftsforschung“



Ankunft auf dem Schiff:  
Marcel Winter und Prof. Dr. Lutz Fischer

## FEI-Jahrestagung 2022

„Der Mehrwert der Industriellen Gemeinschaftsforschung (IGF) entsteht nicht aus dem bloßen Output der Vorhaben, sondern aus dem Netzwerk, auf dessen Oberfläche sich die IGF-Vorhaben abspielen.“  
Dr. Götz Kröner, FEI-Vorsitzender

Zur Online-Dokumentation:  
[www.fei-bonn.de/jahrestagung-2022](http://www.fei-bonn.de/jahrestagung-2022)



Zur Bildergalerie:  
[www.fei-bonn.de/bilder-fei-jahrestagung-2022](http://www.fei-bonn.de/bilder-fei-jahrestagung-2022)



Es war ein besonderes Ereignis, nach zwei Jahren endlich mal wieder eine Jahrestagung in Präsenz durchführen zu können. 120 Teilnehmende nutzten die Gelegenheit, am 7./8. September 2022 zur alljährlichen Netzwerkveranstaltung des FEI nach Bonn zu kommen.

Sechs Projektleiter präsentierten unter dem Motto „Mehrwert durch Kooperation – Impulse aus der Industriellen Gemeinschaftsforschung“ einen breiten Querschnitt aktueller Forschungsergebnisse – vom Nachweis von Bacillus-cereus-Toxinen in Lebensmitteln bis hin zu gesundheitsfördernden Effekten von Pektinen bei Lebensmittelallergien und gaben damit den Aufschlag zu einem interdisziplinären Ideenaustausch.

Unter reger Teilnahme der Anwesenden wurden im Rahmen der Herbstsitzung des Wissenschaftlichen Beirats 15 neue IGF-Vorhaben beraten und Resumee gezogen über die erfolgreiche Arbeit des FEI im vergangenen Jahr. Hierzu konnte FEI-Geschäftsführer Dr. Volker Häusser eine Förderbilanz vorstellen, die sich mit 140 IGF-Projekten des FEI auf Spitzenniveau bewegte. Mit einem Gesamtfördervolumen von mehr als 56 Mio. € konnten in 2021 über den FEI 248 Arbeitsgruppen der gesamten deutschen Forschungslandschaft in die Industrielle Gemeinschaftsforschung einbezogen werden. Damit gibt es kein anderes Förderprogramm, das für die deutsche Lebensmittelwirtschaft eine ähnlich hohe Rele-

vanz hat wie die IGF - und keine andere Organisation unter dem Dach der AiF, die eine ähnlich große Breitenwirkung erreicht wie der FEI.

Gekrönt wurde die Jahrestagung durch eine herrliche Schifffahrt am sommerlichen Abend auf dem Rhein sowie durch die im Anschluss an die Vortragsveranstaltung durchgeführte Betriebsbesichtigung der Harry-Brot GmbH in Troisdorf und eine Campus-Tour durch die verschiedenen Abteilungen des Instituts für Ernährungs- und Lebensmittel-forschung der Universität Bonn.

Der FEI-Vorsitzende Dr. Götz Kröner und FEI-Geschäftsführer Dr. Volker Häusser (v. l.) freuen sich auf den Abendempfang an Bord der MS Jan von Werth.



Freuen sich auf die Rhein-Schifffahrt:  
Dr. Angela Kohl und Prof. Dr. Ulrich Kulozik (v. l.)

Herzliche Begrüßung der Gäste durch Dr. Götz Kröner. Rechts im Bild: Gerhard Andreas Schreiber und Dr. Volker Häusser (v. l.)



Spannender Austausch im Abendlicht:  
Prof. Dr. Elke Richling und Prof. Dr. Peter Winterhalter (v. l.)

# Impressionen von der Jahrestagung

Hält den ersten Vortrag im Rahmen der Vortragsveranstaltung: Prof. Dr. Andreas Schieber von der Uni Bonn berichtet über sekundäre Pflanzenstoffe in der Getränke- und Weinforschung.



Austausch in der Kaffeepause: Dr. Volker Häusser und Prof. Dr. Gerald Muschiolik (v. l.)



Der FEI-Vorsitzende Dr. Götz Kröner dankt Dr. Karl Horst Gehlen, der aus dem FEI-Vorstand ausscheidet, für seinen engagierten Einsatz über viele Jahre.



Bacillus-cereus-Toxine in Lebensmitteln sind das Thema des Vortrags von Prof. Dr. Monika Ehling-Schulz von der Veterinärmedizinischen Universität Wien.



Ozon und Gashydrate in der Backstube: Über innovative Verfahren zur Herstellung von Backwaren berichtet Prof. Dr. Bernd Hitzmann von der Universität Hohenheim.



Sind alle aus Berlin nach Bonn gereist: Dr. Maja Schuster und Gerhard Andreas Schreiber vom VLB Berlin und Prof. Dr. Dr. Friedrich Meuser, Emeritus der TU Berlin (v. l.)

Begrüßung der Teilnehmer im Uniclub: Dr. Jan Jacobi und Susanne Stark aus dem FEI-Team (v. l.)



Blick ins Foyer des Uniclubs: Die Pausen werden zum intensiven Networking genutzt.



Tauschen sich aus: Prof. Dr. Elke Richling, Dr. Elke Stich und Prof. Dr. Ulrich Fischer (v. l.)



Coffee Talk im Foyer: Frida Köning vom ttz Bremerhaven und Zoé Stübs von der Chr. Hansen HMO GmbH (v. l.)



Das Plenum der FEI-Jahrestagung während der Vorträge.



Dr. Birgit Böhme von der TU Dresden im Gespräch mit Dr. Götz Kröner (v. l.)



Im Außenbereich des Uniclubs finden Pausengespräche statt. Im Bild vorne: Thomas Lepold und Dr. Elisabeth Sciorba (v. l.)



# Impressionen von der Jahrestagung

Mitten im Troisdorfer Werk von Harry-Brot:  
Hier gibt es viel zu sehen!



Die Besichtigungsgruppe der  
Campus-Tour auf dem Weg  
zum Institut für Ernährungs-  
und Lebensmittelwissenschaften (IEL); ein erster Blick auf  
eines der neuen Gebäude.



Treffpunkt vor dem Eingang:  
Die Teilnehmenden der  
diesjährigen Betriebsbesichti-  
gung nutzen die Gelegenheit,  
das Troisdorfer Werk der  
Harry-Brot GmbH  
kennenzulernen.



Das Fachgebiet Mo-  
lekulare Lebensmit-  
teltechnologie wird  
vorgestellt.  
Prof. Dr. Andreas  
Schieber (links im  
Bild) hebt die Unter-  
schiede zur Lebens-  
mittelchemie hervor.

Führt die Gruppe  
durch die Harry-  
Brot-Produktion:  
Werksleiter  
Volker Hartung



Beeindruckt von der  
Produktionseffizienz  
bei Harry-Brot ist auch  
der FEI-Vorsitzende  
Dr. Götz Kröner.



Prof. Dr. Ute Weisz (links im Bild) stellt das Fach-  
gebiet der Lebensmittelwissenschaften vor und  
erläutert die Analyse der Protein-Isolate und  
-Konzentrate. Im Bild rechts aus der Besichti-  
gungsgruppe: Dr. Monika Brückner-Gühmann,  
Dr. Jacob Ewert und Mia Schellekens (v. l.)



Für die Sinne: Hier wird die  
Sensorik-Sektion genau-  
estens unter die Lupe  
genommen.



Nach der Besichtigung bleibt noch Zeit für ein  
Gruppenfoto: Das war für die rund  
25 Teilnehmenden ein hervorragender  
Abschluss der FEI-Jahrestagung!



Prof. Dr. Andreas Schieber  
beantwortet die Fragen  
der Gäste.



# Friedrich-Meuser-Forschungspreis 2022 für Dr. Jacob Ewert

„Mit Dr. Jacob Ewert zeichnen wir einen Nachwuchswissenschaftler aus, dessen Arbeit in besonderer Weise durch wissenschaftliche Qualität und zugleich hohes wirtschaftliches Anwendungspotential besticht. Hiervon zeugt auch eine Vielzahl von Publikationen.“

Dr. Götz Kröner | FEI-Vorsitzender



FEI-Vorsitzender Dr. Götz Kröner, Preisträger Dr. Jacob Ewert und der Namensgeber des Preises, Prof. Dr. Dr. Friedrich Meuser (v. l.)

Zur Ausschreibung:  
[www.fei-bonn.de/friedrich-meuser-forschungspreis](http://www.fei-bonn.de/friedrich-meuser-forschungspreis)



Dr. Jacob Ewert

in Batchverfahren hergestellt, die eine ganze Reihe qualitativer und technischer Nachteile haben. Hier setzte die Arbeit von Dr. Jacob Ewert an, die im Rahmen eines über den FEI geförderten Vorhabens der Industriellen Gemeinschaftsforschung (IGF) in der Arbeitsgruppe von Prof. Dr. Lutz Fischer im Institut für Lebensmittelwissenschaft und Biotechnologie der Universität Hohenheim entstand: Ewert gelang es, ein

lich und damit auch für kleinere Unternehmen niederschwellig realisierbar. Die Ergebnisse seiner Arbeit haben ganz wesentlich zum Erfolg des vom FEI geförderten IGF-Projekts AiF 18192 N beigetragen; sie eröffnen der Milchindustrie die Chance, neue Märkte zu erschließen und profitable Nischen zu besetzen. Die erzeugten Hydrolysate mit definierten Grenzflächeneigen-

Ein wesentlicher Qualitätsfaktor für Lebensmittel ist die Technofunktionalität ihrer Inhaltsstoffe. Die technofunktionellen Eigenschaften von Milchproteinen, wie z. B. deren Schaum- und Emulgierverhalten, können dabei durch eine enzymatische Hydrolyse mit Peptidasen beeinflusst werden. Die entsprechenden Hydrolysate werden allerdings bisher nur

kontinuierliches Produktionsverfahren für Milchproteinhydrolysate zu entwickeln, das nicht nur qualitativ den bisherigen Batchverfahren überlegen ist, sondern – bei geringeren Kosten – zugleich auch zu höheren Ausbeuten führt. Die Implementierung des von ihm entwickelten Zweistufen-Hydrolyse-Prozesses ist ohne größere technische Investitionen mög-

Mit dem Friedrich-Meuser-Forschungspreis zeichnet der FEI einmal jährlich die beste im Rahmen eines vom FEI geförderten IGF-Projekts entstandene Dissertation aus. Der mit 2.500 Euro dotierte Preis ist nach dem langjährigen früheren Leiter des Wissenschaftlichen Beirats benannt.

schaften können als Zutat in einer Vielzahl von Lebensmittelprodukten Anwendung finden.

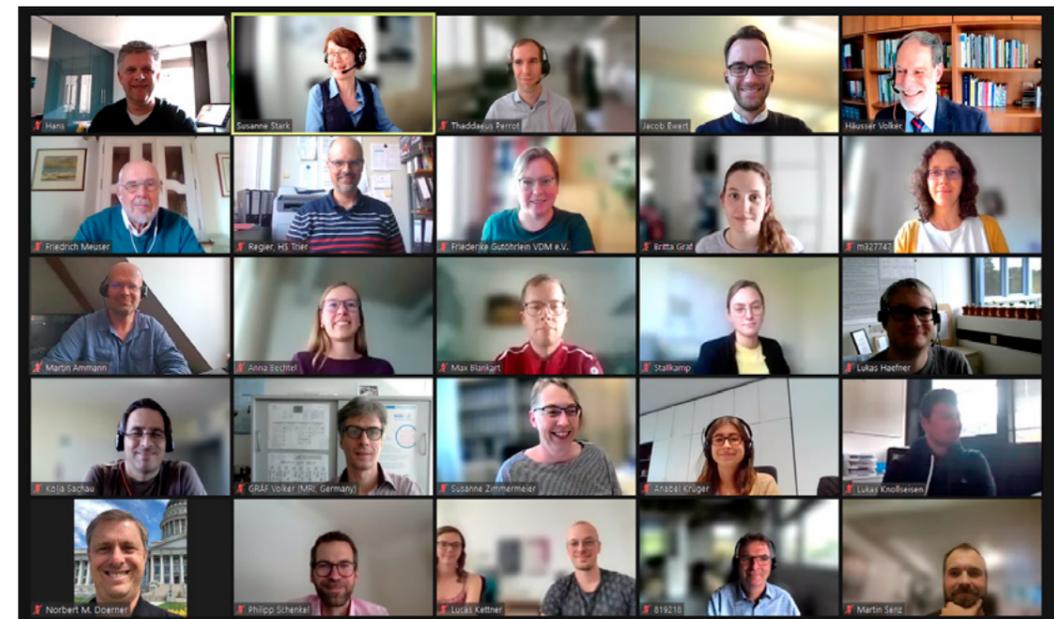
Die feierliche Verleihung des Friedrich-Meuser-Forschungspreises erfolgte in Anwesenheit des Namensgebers des Preises, Prof. Dr. Dr. Friedrich Meuser, auf der FEI-Jahrestagung 2022 am 8. September in Bonn.

Dr. Jacob Ewert berichtete im Rahmen des Web-Vortrags

„Höhere Ausbeuten und innovative Einsatzmöglichkeiten dank IGF: Produktion und Anwendung technofunktionaler Milchprotein-Hydrolysate“ am 26. Oktober 2022 über die Ergebnisse seiner Arbeit. Ein Mitschnitt sowie die gezeigten Präsentationen sind auf der FEI-Website über den passwortgeschützten FEI-Service einsehbar.



Zur Pressemitteilung:  
[www.fei-bonn.de/pm-20220909-meuser-forschungspreis-ewert-jacob](http://www.fei-bonn.de/pm-20220909-meuser-forschungspreis-ewert-jacob)



Zur Aufzeichnung des Web-Vortrags:  
[www.fei-bonn.de/web-vortrag-2022-forschungspreis](http://www.fei-bonn.de/web-vortrag-2022-forschungspreis)



# Virtuelle Vortragsreihe: „FEI-Highlights“

„Mit unserer Web-Vortragsreihe präsentieren wir nicht nur exzellente Forschungsergebnisse, sondern haben zugleich auch ein neues Format entwickelt, mit dem wir zusätzliche Breitenwirkung für die IGF erzielen.“

Dr. Volker Häusser |  
FEI-Geschäftsführer



Zu den  
„FEI-Highlights“  
2022/23:  
[www.fei-bonn.de/  
web-vortraege](http://www.fei-bonn.de/web-vortraege)



Eröffnete mit seinem Vortrag die Herbstsaison der Highlights:

**Dr. Jacob Ewert, Preisträger des Friedrich-Meuser-Forschungspreises 2022**

Nach der Highlights-Sommerpause startete Dr. Jacob Ewert, Preisträger des Friedrich-Meuser-Forschungspreises 2022, am 26. Oktober 2022 mit seinem Web-Vortrag. Unter dem Titel „Höhere Ausbeuten und innovative Einsatzmöglichkeiten dank IGF: Produktion und Anwendung technofunktionaler Milchprotein-Hydrolysate“ präsentierte er die Ergebnisse seiner Forschungsarbeiten.



Den Auftakt in das Highlights-Jahr 2023 bildete Dr. Doris Jaros von der Technischen Universität Dresden. Sie stellte am 19. Januar mit der Titel „IGF ermöglicht neue Wege in der Produktentwicklung: Gewinnung und Einsatz von Exopolysacchariden in Milchprodukten“ die Ergebnisse der IGF-Projekte AiF 19663 BG und AiF 20769 BR vor. Im Rahmen ihrer Forschungsarbeit wurde ein Verfahren zur Nutzung von sogenannten extrazellulären Polysacchariden (EPS) entwickelt, die von Milchsäurebakterien produziert werden.



Am 15. Februar stand die Ressourcenschonung im Mittelpunkt des Web-Vortrags von Dr. Antje Trabert vom Karlsruher Institut für Technologie (KIT). Unter der Überschrift „IGF ermöglicht Upcycling in der Obst- und Gemüseproduktion: Extrusion zur gezielten Veränderung ballaststoffreicher Nebenprodukte“ präsentierte sie die Ergebnisse des interdisziplinär durchgeführten IGF-Vorhabens AiF 20518 N, die insbesondere kleinen und mittelständigen Unternehmen die Möglichkeit eröffnen, Produktionsnebenströme effizient zu nutzen und gezielt neue Produkte mit spezifischen Eigenschaften herzustellen.



„Original oder Fälschung – Analytische Strategien aus der IGF für die Authentifizierung von Lebensmitteln“ lautete der Titel, unter dem sich Dr. Marina Creydt von der Universität Hamburg in ihrem Web-Vortrag am 22. März auf den Betrug mit Lebensmitteln fokussierte. Die vorgestellten Forschungsergebnisse der IGF-Projekte AiF 20506 N und AiF 18349 N stärken vorrangig die Wirtschaftskraft kleiner und mittelständischer Unternehmen in Deutschland und können mit einem vergleichsweise geringen Aufwand von Handelslaboren umgesetzt werden.

**Ein Mitschnitt der Web-Vorträge sowie die gezeigten Präsentationen stehen Interessierten auf der FEI-Website zur Verfügung. Für deren Einsicht benötigen Sie eine Anmeldung im FEI-Service. Sofern Sie für diesen noch nicht registriert sind, wenden Sie sich bitte an die FEI-Geschäftsstelle.**

Im Rahmen der Web-Vortragsreihe „FEI-Highlights“ stellt der FEI in unregelmäßiger Folge 6 - 8 mal jährlich erfolgreiche Projekte der Industriellen Gemeinschaftsforschung vor. Das Veranstaltungsformat bietet insbesondere Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissenschaftlern die Möglichkeit, ihre Forschungsergebnisse zu präsentieren.



Dr. Claudia Oellig und Max Blankart von der Universität Hohenheim läuteten am 15. Juni die Sommerpause der „FEI-Highlights“ ein. Das Vortragstandem stellte unter der Überschrift „Mehr Qualität durch IGF: Analytik technischer Emulgatoren erlaubt zielgerichtete Steuerung der Produktqualität“ die im Rahmen der IGF-Projekte AiF 19355 N und AiF 21506 N entwickelten Analysemethoden vor, mit denen Unternehmen die Zusammensetzung von Emulgatoren schnell und kostengünstig überprüfen können, um Fehlproduktionen zu vermeiden und eine optimale Produktqualität zu garantieren.



Am 10. Mai standen im Web-Vortrag von Prof. Dr. Eckhard Flöter von der Technischen Universität Berlin mit dem Titel „Strukturierung von Pflanzenölen – Oleogele zwischen Wissenschaft und Anwendung“ die Ergebnisse des IGF-Projekts 20285 N im Fokus. Im Rahmen der Forschungsarbeit wurden Ansätze entwickelt, um gehärtete Pflanzenöle oder Palmöl durch den Einsatz von Oleogelen auf Basis von Rapsöl zu ersetzen.





Das Foyer im Bonner Uniclub ist der ideale Ort für gute Gespräche, insbesondere in der Mittagspause wird die Gelegenheit genutzt, um sich zu aktuellen Themen und Trends auszutauschen.

# FEI-Kooperationsforum 2023

„Im Hinblick auf die Ernährung stehen wir mitten in einem Transformationsprozess. Mit der Industriellen Gemeinschaftsforschung wird es gelingen, die Basis für eine nachhaltige Lebensmittelproduktion zu legen“

Prof. Dr. Stephan Drusch,  
Moderator des Kooperationsforums



Thema des Kooperationsforums 2023:  
„Charakterisierung, Prozessing und Einsatz pflanzlicher Proteine – Konzepte für die Lebensmittel von morgen“

Mit dem Thema pflanzliche Proteine stand ein spannendes Zukunftsthema im Mittelpunkt des 21. FEI-Kooperationsforums, das 150 Fach- und Führungskräfte am 18. April 2023 in den Uni- versitätsclub nach Bonn lockte.

Die Weltbevölkerung wächst stetig und mit ihr der Bedarf an Proteinen für die Lebensmittel- produktion. Der Einsatz pflanz- licher Proteine nimmt deshalb einen zunehmend größeren Stellenwert ein, nicht zuletzt, um dem wachsenden Trend zu einer vegetarischen oder veganen Er- nährung Rechnung zu tragen. Eine nachhaltige Nutzung pro- teinreicher Nebenströme in der Lebensmittelverarbeitung ist zwar teilweise bereits etabliert,

aber deren Potential noch längst nicht erschlossen.

11 Experten aus Wissen- schaft und Industrie zeigten die technologischen Herausfor- derungen auf, die sich in diesem Themenfeld stellen und präsentierten Lösungsansätze für die Praxis. Im Mittelpunkt standen Fragen zu innovativen Prozess- technologien zum Upcycling der Nebenströme und das bis- lang fehlende Verständnis zu Struktur-Funktionsbeziehungen beim Einsatz in Lebensmitteln. Betont wurde, dass neben der ernährungsphysiologischen Be- wertung auch mikrobiologische Aspekte beim Einsatz pflanz- licher Proteine berücksichtigt werden müssen.

Die Abstracts der Vorträge stehen Interessierten zum Download auf der FEI-Website zur Verfügung. Für den Download der Präsentationen benötigen Sie eine An- meldung im passwortgeschützten FEI-Service.



„Die Beiträge haben gezeigt, wie vielschichtig die Herausforderungen beim Einsatz von Pflanzenproteinen sind.“  
Prof. Dr. Jörg Hinrichs,  
Universität Hohenheim



„Der Einsatz pflanzlicher Proteine in Lebensmitteln beinhaltet eine Vielzahl offener Fragen, die wir nur interdisziplinär klären können. Die IGF bietet hierfür den perfekten Rahmen.“  
Prof. Dr. Veronika Somoza,  
Leibniz-Institut für Lebensmit- tel-Systembiologie an der TU München (LSB)



Freuen sich über ein gelungenes Programm zu Konzepten für die Lebensmittel von morgen: Prof. Dr. Dr. Jörg Hinrichs, Prof. Dr. Mario Jekle, Dr. Volker Häusser, Prof. Dr. Stephan Drusch, Prof. Dr. Veronika Somoza, Dr. Christoph Josef Bolten, Prof. Dr. Katharina Scherf, Prof. Dr. Herbert Schmidt, Dr. Gerhard Kramer, Dr. Martina Klost, Prof. Dr. Anja Wagemans und Prof. Dr. Corinna Dawid (v. l.)



Der FEI-Geschäftsführer Dr. Volker Häusser begrüßt die 150 Teilnehmerinnen und Teilnehmer, das Moderationsteam und die Referenten zum Kooperationsforum, das unter dem Fokus der Herausforderungen, die sich beim Einsatz pflanzlicher Proteine stellen, stand. Es wurden Ansätze und Strategien für die Entwicklung neuer Lebensmittel präsentiert und neue Impulse für IGF-Projekte gesetzt.



**Nachhaltigkeit von Pflanzenproteinen vor dem Hintergrund „Food Security“**  
**Prof. Dr. Katharina Scherf**  
 Karlsruher Institut für Technologie (KIT)  
 Institut für Angewandte Biowissenschaften  
 Abt. für Bioaktive und Funktionelle Lebensmittelinhaltsstoffe



**Funktionalität von Proteinen aus Nebenströmen der Ölsaaten- und Leguminosenverarbeitung**  
**Dr. Martina Klost**  
 Technische Universität Berlin  
 Institut für Lebensmitteltechnologie und Lebensmittelchemie  
 FG Lebensmitteltechnologie und -materialwissenschaften



**Phasenverhalten von Proteinen und dessen Nutzung bei der Gestaltung vegetarischer Fleischalternativen**  
**Prof. Dr. Anja Maria Wagemans**  
 Technische Universität Berlin  
 Institut für Lebensmitteltechnologie und Lebensmittelchemie  
 FG Food Colloids



**Herausforderungen bei dem Einsatz von Pflanzenproteinen aus Sicht der Lebensmittelindustrie**  
**Dr. Christoph Josef Bolten**  
 Nestlé Institut of Material Sciences, Lausanne



**Prozessstrategien zur Gewinnung funktionaler Pflanzenproteine**  
**Prof. Dr. Mario Jekle**  
 Universität Hohenheim  
 Institut für Lebensmittelwissenschaft und Biotechnologie  
 FG Pflanzliche Lebensmittel



**Innovative Ansätze für die optimierte Nutzung von Pflanzenproteinen in spezifischen Lebensmittelanwendungen**  
**Dr. Gerhard Kramer**  
 Symrise AG, Holzminden



**Mikrobielle Fermentation pflanzlicher Materialien – Herausforderungen und Lösungsansätze**  
**Prof. Dr. Herbert Schmidt**  
 Universität Hohenheim  
 Institut für Lebensmittelwissenschaft und Biotechnologie  
 FG Lebensmittelmikrobiologie und -hygiene



**Sensorische Optimierung von Pflanzenproteinen aus Ölsaaten und Leguminosen**  
**Prof. Dr. Corinna Dawid**  
 Technische Universität München  
 School of Life Sciences  
 Department Molecular Life Sciences  
 Lehrstuhl für Lebensmittelchemie und Molekulare Sensorik



**Auswahl von Pflanzenproteinen mit hoher biologischer Wertigkeit und gesundheitlichem Mehrwert**  
**Prof. Dr. Veronika Somoza**  
 Leibniz-Institut für Lebensmittel-Systembiologie  
 an der Technischen Universität München (LSB)

Zur Online-Dokumentation:  
[www.fei-bonn.de/kooperationsforum-2023](http://www.fei-bonn.de/kooperationsforum-2023)



**Zum Hintergrund der Veranstaltung:**

Seit 2001 veranstaltet der FEI einmal jährlich das FEI-Kooperationsforum. Ziel dieser Veranstaltung mit wechselnden Schwerpunktthemen ist es, den Stand der Technik in Querschnittsbereichen aufzuzeigen und insbesondere interdisziplinäre und branchenübergreifende Projekte der Industriellen Gemeinschaftsforschung (IGF) auf den Weg zu bringen. Das FEI-Netzwerk bildet den organisatorischen Rahmen für die Realisierung derartig anwendungsorientierter Forschungsaktivitäten.

# Veranstaltungs-Highlights

Prof. Dr. Stefan Drusch (rechts im Bild) begrüßt im Namen des Moderationsteams die rund 150 Teilnehmenden des Kooperationsforums. Links im Bild: FEI-Geschäftsführer Dr. Volker Häusser und die Moderator\*innen Prof. Dr. Dr. Jörg Hinrichs und Prof. Dr. Veronika Somoza (v. l.).



Dr. Christoph Josef Bolten berichtet aus der Perspektive der Lebensmittelindustrie über den Einsatz von Pflanzenproteinen.



Prof. Dr. Anja Wagemans referiert zum Phasenverhalten von Proteinen für Fleischalternativen.



Mit ihrem Vortrag zur Nachhaltigkeit von Pflanzenproteinen vor dem Hintergrund „Food Security“ hat Prof. Dr. Katharine Scherf den Finger am Puls der Zeit.



Dr. Gerhard Kramer stellt innovative Ansätze für eine optimierte Nutzung von Pflanzenproteinen vor (links), Prof. Dr. Corinna Dawid berichtet über die sensorische Optimierung von Proteinen aus Ölsaaten und Leguminosen (rechts).



Prof. Dr. Herbert Schmidt stellt mit seinem Vortrag die Herausforderungen der mikrobiellen Fermentation pflanzlicher Materialien vor und präsentiert Lösungsansätze.



Prof. Dr. Mario Jekle zeigt in seinem Vortrag Prozessstrategien zur Gewinnung funktionaler Pflanzenproteine auf.



Dr. Martina Klost referiert über die Funktionalität von Proteinen aus Nebenströmen.



Im Gespräch: Dr. Benedict Purschke von der Döhler GmbH (Bildmitte).

Vertieft im Dialog zu den Konzepten für die Lebensmittel von morgen: Dr. Martin Mehl von der R-Biopharm AG und Prof. Dr. Klaus-Dieter Jany (v. l.)



Rückfragen der Fachpresse aus dem Plenum. Im Bild: Dr. Sabine Bonneck von der Deutschen Lebensmittel-Rundschau.



Die Präsentation der Start-ups im Foyer des Uniclubs kommt gut an. Dr. Moritz Kindlein (links) beantwortet Fragen zu yfood

Stefan Lütke Entrup vom GFPI Bonn und Dr. Jan Jacobi vom EU-Büro des FEI im Austausch (v. l.)



Beschließen den Vortragstag mit ihrem Resümee: Prof. Dr. Stefan Drusch und Prof. Dr. Veronika Somoza.



# TROPHELIA Deutschland 2023

„Auch in diesem Jahr haben sich alle Teams den Herausforderungen hinsichtlich Nachhaltigkeit und Klimawandel, Regionalität sowie gesunder Ernährung auf beeindruckende Weise gestellt, und das, ohne dabei das Thema Genuss zu vernachlässigen.“

Alexandra Baus |  
Mitglied der TROPHELIA-Jury seit 2022



**HERZLICHE GLÜCKWÜNSCHE**  
an alle Gewinnerteams und die weiteren Teams,  
die es in die Finalrunde geschafft hatten!



Das Siegerteam vom KIT präsentiert der TROPHELIA-Jury seine Produktidee „ABNOBA“.

## 14. Auflage von TROPHELIA Deutschland!

Das Finale des renommierten Studierendenwettbewerbs fand am 18. April im Universitätsclub Bonn statt. Nach der Ausschreibung des Wettbewerbs im Herbst 2022 hatten sich 16 Studierenden-Teams von 7 Hochschulen in ganz Deutschland beworben, um ihre Ideen für innovative Lebensmittelprodukte mit einem ökologischen Benefit vorzustellen. Sechs Favoriten-Teams wurden durch die Jury für das Finale

ausgewählt: Sie präsentierten der Jury ihre Produktideen, gekrönt von der Verkostung der innovativen Produkte. Im Anschluss gab die Jury ihre Wertung in verschiedenen Kategorien ab. Die Preisverleihung fand zum Abschluss des FEI-Kooperationsforums vor rund 150 Teilnehmenden statt.

## Sagenhaft – „ABNOBA“ gewinnt!

Gewonnen hat das Studierenden-Team vom Karlsruher Institut für Technologie (KIT) mit „ABNOBA“, einem spritzigen, grünen, fermentierten Erfrischungsgetränk auf Basis von lokalem Giersch und Brennnessel. Den Namen hat das Getränk der gleichnamigen Fruchtbarkeitsgöttin des Schwarzwalds zu verdanken – ein passender Name, denn Giersch und Brennnessel sind für ihre wuchernden Eigenschaften bekannt und gelten weithin als „Unkraut“.

„ABNOBA schafft eine smarte Verbindung von Ursprung/Tradition und Moderne und gibt der Brennnessel und Giersch einen positiven Twist – weg vom Unkraut hin zu einer ganz neuen Konnotation“, spiegelt Alexandra Baus, Jury-Mitglied, die Gedan-



So sehen strahlende Sieger aus! Laurids Pernice, Bianka Bohnacker, Richy Bergmann, Felix Tham und Jonathan Noll (v. l.) entwickelten „ABNOBA“.



Sagenhaft! „ABNOBA“ ist ein spritziges, grünes, fermentiertes Erfrischungsgetränk auf Basis von Giersch und Brennnessel.

ken der Jury wider. Das Siegerteam reist aus dem Schwarzwald ins Rheinland und vertritt Deutschland beim europäischen ECOTROPHELIA-Wettbewerb vom 8. - 9. Oktober in Köln.

TROPHELIA Deutschland wird seit 2010 jährlich vom FEI ausgeschrieben und ist zugleich der nationale Vorentscheid des europäischen Wettbewerbs ECOTROPHELIA, an dem sich 15 Länder beteiligen. Seit Beginn des Wettbewerbs haben sich an diesem 192 Studierendenteams aus 23 Hochschulen beteiligt.

Zur Pressemitteilung vom 19.04.2023:  
[www.fei-bonn.de/presse/pressemitteilungen/](http://www.fei-bonn.de/presse/pressemitteilungen/)



Die strahlenden Sieger nehmen die Glückwünsche von Jury-Mitglied Alexandra Baus (l.) entgegen.



Freuen sich über den 2. Platz: Paulina Welzenbach, Cora Schmetzer mit Anna-Lena Wahl von der Uni Hohenheim (v. l.)



Die Produktidee von Quan Phan, Katharina Feldmann und Swetlana Schurr (v. l.) von der TU Berlin wurde mit Bronze ausgezeichnet.



Freuen sich über den Innovations-Sonderpreis: Emilia Hirzle, Vivien Maksimczyk, Pia Appelhans und Anna Pavelková (v. l.) von der Uni Hannover.



Entwickelt wurde die Produktidee von Paula Rausch, Henrike Höber, Ksenia Kuleshova und Julika Hille (v. l.) von der TU Berlin.

TROPHELIA 2023  
im Film:  
[www.fei-bonn.de/  
trophelia-film](http://www.fei-bonn.de/trophelia-film)



„Mozzabella“ präsentiert sich als Mozzarella-Alternative vegan, nachhaltig, nährstoffreich und lecker.



„VonderEgg“ ist ein veganes Frühstücks-Ei mit vielfältiger traditioneller Genussmöglichkeit.



Eine innovative vegane Alternative zum herkömmlichen Pulled Pork: „Barbecue Banana“.



Ein Burgerpatty auf Basis von Kidneybohnen, Gemüse sowie Sonnenblumenpresskuchen und Karottenresten: „PresterPatty“.

Trailer und weitere Informationen:  
[www.fei-bonn.de/  
trophelia-2023](http://www.fei-bonn.de/trophelia-2023)



**Platz 2 für „Mozzabella“**  
Das vegane Mozzarella-Ersatzprodukt des Entwicklerteams der Universität Hohenheim verbindet den Bedarf an leckeren veganen Alternativen mit der Notwendigkeit nährstoffreicher und ökologisch wertvoller Produkte.

**„VonderEgg“ auf Platz 3**  
Mit „VonderEgg“ wurde ein veganes Frühstücks-Ei auf Sojabasis vom Studierendenteam der Technischen Universität Berlin entwickelt, und das mit einer Produktion ganz ohne Tierleid!

**Innovations-Sonderpreis für „Barbecue Banana“**  
Das Team der Uni Hannover hat mit „Barbecue Banana“ eine vegane Alternative zum herkömmlichen Pulled Pork auf tierischer Basis entwickelt. Die Herstellung erfolgt aus Bananenschalen, die mit einer Barbecue-Sauce auf Basis von fermentiertem Gemüse mariniert sind.

**„Cascaritas“ und „PresterPatty“ ebenfalls am Start**  
Bei „Cascaritas“ lautet das Motto: „Nicht die Bohne, aber mit Wumms!“ Der koffeinhaltige, zuckerreduzierte Erfrischungstee mit Kohlensäure auf der Basis von Kaffeekirschen wurde vom Studierendenteam der Hochschule Ostwestfalen-Lippe entwickelt.

Mit dem Ideenwettbewerb TROPHELIA Deutschland fördert der FEI den studentischen Nachwuchs an Hochschulen in ganz Deutschland. Gesucht werden Ideen für innovative Lebensmittelprodukte, die auch mit einem ökologischen Benefit überzeugen. Teilnehmen können Teams von Studentinnen und Studenten der Lebensmittelwissenschaften sowie angrenzender Disziplinen.

Mit „PresterPatty“ hat das Team der Technischen Universität Berlin einen Burgerpatty auf Basis von Kidneybohnen und Gemüse entwickelt, um die Vielfalt der Fleischersatzprodukte im Supermarktregal nicht nur zu erweitern, sondern auch den Ansprüchen einer gesunden Ernährung sowie einer guten Ökobilanz gerecht zu werden. Der Gemüsepatty auf Basis von Kidneybohnen, Karotten, Zucchini, Haferflocken, Gemüsetrester und Sonnenblumenpresskuchen ist ein innovativer Anfang für die Ansprüche eines solchen Ansatzes – eine vegane Alternative zum fleischigen Burgerpatty, ohne einen fleischigen Geschmack gezielt nachahmen zu wollen.

**Julian Hantke und Kay Schadowald (v. l.) von der TH Ostwestfalen-Lippe stoßen auf den Einzug in das Finale mit ihrer Produktidee an.**

**Ein prickelnder Erfrischungstee aus Kaffeekirschen - das ist „Cascaritas“.**



TROPHELIA 2023 auf YouTube:  
[www.youtube.com/  
watch?v=TJcrXNoX8S4](https://www.youtube.com/watch?v=TJcrXNoX8S4)



**Jetzt schon vormerken:**  
TROPHELIA 2024 wird im Herbst 2023 ausgeschrieben!

Spannender Austausch in gelöster Stimmung: Erstmals wurde im Anschluss an den Wettbewerb ein „Get-together“ organisiert, um Raum für offene Fragen zu den Produktideen und den teilnehmenden Teams zu schaffen.



Alexandra Baus und Christin Haupt freuen sich, wieder in der TROPHELIA-Jury mitzuwirken.



Paulina Welzenbach trifft letzte Vorbereitungen für die Präsentation der Produktidee „Mozzabella“.



Nach Auswertung der Bewertungsergebnisse berät die TROPHELIA-Jury die Vorgehensweise der Prämierung



Sind stolz auf die beeindruckenden Produktideen, die es ins Finale schafften und auf den insgesamt gelungenen Wettbewerbstag: Christin Haupt, FEI-Geschäftsführer Dr. Volker Häusser, Alexandra Baus und Dr. Jan Jacobi (v. l.)



Paulina Welzenbach und Team-Betreuerin Anna-Lena Wahl von der Uni Hohenheim (v. l.) stoßen auf Silber für ihre Produktidee „Mozzabella“ an.

Im Foyer des Uniclubs werden alle Produktideen des Wettbewerbs-Finales für die Teilnehmenden des parallel stattfindenden FEI-Kooperationsforums präsentiert und zur Verkostung angeboten.



Letzte Vorbereitungen im Team „Barbecue Banana“: Pia Appelhans, Anna Pavelková und Vivien Maksimczyk (v. l.) richten die vegane Alternative zum herkömmlichen Pulled Pork für die Produktpräsentation und Verkostung an. Die Herstellung erfolgt aus Bananenschalen, die mit einer Barbecuesauce auf Basis von fermentiertem Gemüse mariniert sind. „Herausragend innovativ“, findet die TROPHELIA-Jury, und zeichnet diese Produktidee mit dem Innovations-Sonderpreis aus.

# TOP-Nachwuchskräfte

## IGF: Sprungbrett in die Wirtschaft

<b>Name</b>	<b>Dr. Monika Brückner-Gühmann</b>
<b>Studium</b>	2004   Universität Bonn, Institut für Lebensmitteltechnologie und Biotechnologie   Prof. Dr. Benno Kunz
<b>Promotion</b>	2011   Technische Universität Berlin, FG Lebensmittelrheologie   Prof. Dr. Bernhard Senge
<b>Stationen</b>	Bis 2022   Technische Universität Berlin, Institut für Lebensmitteltechnologie und Lebensmittelchemie, FG Lebensmitteltechnologie und -materialwissenschaften   Prof. Dr. Stephan Drusch
<b>IGF-Projekte</b>	<i>in der Wissenschaft</i> AiF 20917 BG   AiF 21442 BG <i>in der Wirtschaft</i> AiF 21616 N   AiF 22270 N   AiF 22378 N
<b>Aktuell</b>	Team Lead and Senior Food Scientist   Formo Bio GmbH, Berlin



### 1 Ihre Forschungsarbeit: Welches Thema mit welcher Zielsetzung haben Sie bearbeitet?

„Meine Forschungsarbeit umfasste den Bereich der alternativen Proteine mit dem Schwerpunkt der pflanzlichen Proteine und bestand darin, Prozesse nachhaltiger zu gestalten. Zum einen handelte es sich hierbei um die wertsteigernde Aufarbeitung von Nebenprodukten (z. B. Trester) in der Johannisbeerverarbeitung für den Einsatz in der Humanernährung. Ziel war die Entwicklung eines geeigneten Aufbereitungsverfahrens sowie die Gewinnung von ballaststoff- und proteinreichen Fraktionen für den Einsatz in Lebensmitteln. Darauf aufbauend befasste ich mich mit technofunktionellen Mischfraktionen aus Raps für den Einsatz in dispersen Lebensmittelsystemen mit der Zielsetzung, das Anwendungsspektrum der Nebenprodukte Rapspresskuchen und Rapsextraktionsschrot bzw. der daraus gewonnenen Produkte und Fraktionen zu erweitern.“

### 2 Industrielle Gemeinschaftsforschung über den FEI: Was verbinden Sie damit?

„Die gute Verknüpfung von Wissenschaft und Industrie. Erst mit dieser Vernetzung wird ein Austausch untereinander überhaupt möglich. Im Projekt sind es die kontinuierlichen Meetings mit dem Projektbegleitenden Ausschuss, die durch den Austausch von Expertise und Erfahrung unterschiedliche Blickwinkel ermöglichen. Durch die Beteiligung der Wirtschaftsverbände entsteht eine ganzheitliche Betrachtung. Des Weiteren wird die Zusammenarbeit der Forschungseinrichtungen und damit ein intensiver Wissenstransfer gefördert. Unschlagbar ist für mich die Verbindung zur Industrie und die damit verbundene Möglichkeit, projektintern und projektübergreifend Hand in Hand zu arbeiten und von den jeweiligen Impulsen zu profitieren.“

### 3 Der FEI und das FEI-Netzwerk: Können Sie auch auf Unternehmensseite davon profitieren?

„Aus Unternehmenssicht ist das FEI-Netzwerk unverzichtbar, denn es wird ein breites Feld an Forschungsthemen abgedeckt. Die Formo Bio GmbH ist als Start-up im Projektbegleitenden Ausschuss einiger Projekte vertreten, was das Partizipieren an aktuellen Forschungsthemen möglich macht sowie den regelmäßigen Austausch mit anderen Unternehmen und der Wissenschaft fördert. Der FEI bietet hier die ideale Plattform mit Kooperationsforum, Jahrestagung und anderen Formaten. Ich selbst bin ein großer Fan der FEI-Projektbörse, denn hier wird für jede Projektidee Unterstützung geboten und der Austausch von Industrie und Wissenschaft bis zum Forschungsantrag – inklusive fundiertem Feedback – koordiniert.“

<b>Name</b>	<b>PD Dr. M. Azad Emin</b>
<b>Studium</b>	Ege-Universität, Ismir/Türkei   Studium der Lebensmittelverfahrenstechnik
<b>Promotion</b>	2013   Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Institut für Lebensmittelverfahrenstechnik   Prof. Dr. Heike Karbstein
<b>Habilitation</b>	2021   Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Fachgebiet Extrusionstechnik
<b>Auszeichnungen</b>	2013   Julius Maggi Research Award 2015   Bernhard-van-Lengerich-Forschungspreis 2016   Young Scientist Award
<b>IGF-Projekte</b>	AiF 18070 N   AiF 18727   AiF 20250 N   AiF 20259 N   AiF 20518 N
<b>Aktuell</b>	Co-Founder, Geschäftsführer und Forschungsleiter   Nexnoa Extrusion Labs GmbH, Köln/Karlsruhe



### 1 Ihre Forschungsarbeit: Welches Thema mit welcher Zielsetzung haben Sie bearbeitet?

„Während meiner Postdoc- und Habilitationsphase hatte ich die Möglichkeit, fünf IGF-Projekte zu leiten, die sich alle auf die nachhaltige Lebensmittelproduktion durch Nutzung der Extrusionstechnologie bezogen. Die Extrusionstechnik bietet sich aufgrund ihrer hohen Flexibilität bei der Auswahl der Rohstoffe und der Prozessbedingungen in besonderer Weise für die Entwicklung nachhaltiger Lebensmittelprodukte an. Meine Forschungsarbeit konzentrierte sich auf die Texturierung von pflanzlichen Proteinen und deren Funktionalisierung, um ihre Anwendungsbereiche durch Verbesserung ihrer Eigenschaften, wie Stabilität, Löslichkeit, Gelierung, Verdickung, und/oder ihrer texturgebende Eigenschaften, zu erweitern. Die größte Herausforderung für die Forschung besteht dabei in der Bestimmung und Charakterisierung der kritischen Parameter, die für die Kontrolle der strukturellen Veränderungen während der Extrusion erforderlich sind, denn die Extrusion ist wie eine Blackbox. Daher zielte meine Forschung grundsätzlich auf die Entwicklung eines mechanistischen Ansatzes und Tools ab, um diese Box für die systematische Forschung und Entwicklung zugänglicher zu machen. Diese Anwendungsbereiche und die dazu entwickelten Werkzeuge sind jetzt die Kernkompetenz von Nexnoa, das Start-up, das wir letztes Jahr gegründet haben.“

### 2 Industrielle Gemeinschaftsforschung über den FEI: Was verbinden Sie damit?

„Mir haben die IGF-Projekte des FEI geholfen, mich sowohl als Wissenschaftler als auch als Unternehmer zu entwickeln. Dies fasst auch die Rolle des FEI für mich zusammen: ein Melting Pot für Wissenschaft und Industrie, in dem der aktive Austausch zwischen diesen Welten strukturiert, unterstützt und beschleunigt wird, so dass die Grenzen zwischen Grundlagenforschung und realen Anwendungen immer diffuser werden.“

### 3 Der FEI und das FEI-Netzwerk: Können Sie auch auf Unternehmensseite davon profitieren?

„Während meiner Zeit am KIT habe ich natürlich sehr vom FEI und seinem Netzwerk profitiert und es hilft mir immer noch, besonders in dieser frühen Phase meines Unternehmens, schnell und unkompliziert mit meinen Kollegen aus Wissenschaft und Industrie in Kontakt zu kommen, was für viele Start-ups sonst eine große Herausforderung ist. Aber noch wichtiger ist, dass wir dadurch aus einer komfortablen Position heraus Zugang zu den Spitzenforschungsprojekten unserer Kollegen an den Hochschulen haben, von denen wir natürlich alle sehr viel lernen und viel profitieren. Das ist einzigartig und äußerst wertvoll, auch dank der intensiven Arbeit des FEI, um dies zu gewährleisten.“

<b>Name</b>	<b>Dr. Moritz Kindlein</b>
<b>Studium</b>	Technische Universität München   Technologie und Biotechnologie der Lebensmittel Prof. Dr. Heiko Briesen
<b>Promotion</b>	2020   Technische Universität München, Forschungsdepartment Life Science Engineering, Lehrstuhl für Systemverfahrenstechnik   Prof. Dr. Heiko Briesen
<b>IGF-Projekte</b>	<i>in der Wissenschaft</i> AiF 19016 N   AiF 19745 N   AiF 20420 N <i>in der Wirtschaft</i> AiF 22476 N
<b>Aktuell</b>	Lead Food Scientist   yfood Labs GmbH, München



### 1 | Industrielle Gemeinschaftsforschung (IGF): Welche Mehrwerte sehen Sie bei IGF-Projekten gegenüber anderen Förderprogrammen?

„In meinem Promotionsvorhaben habe ich das Verhalten von Phospholipiden an der Zucker-Kakaobutter-Grenzfläche in Schokolade untersucht. Dazu habe ich molekulardynamische Simulationen genutzt, um detaillierte Einblicke in die Vorgänge an der Grenzfläche zu gewinnen, bis hin zum dynamischen Verhalten einzelner Atome in der Schokolade. Neben der konkreten Erforschung des Zusammenhangs von rheologischem Verhalten von Schokolade und molekularen Strukturen war es mir auch wichtig zu zeigen, wie molekulardynamische Simulationen gewinnbringend in der Lebensmittelindustrie eingesetzt werden können. Basierend darauf ist es dann auch gelungen, weitere IGF-Projekte erfolgreich über den FEI zu beantragen.“

### 2 | Sehen Sie auch Vorteile für Ihre Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die im Rahmen eines IGF-Projekts forschen?

„Ich verbinde damit harte und konstruktive Kritik an wissenschaftlichen Ideen, die letztendlich aber dabei hilft, Projekte der Industriellen Gemeinschaftsforschung besser und effektiver zu machen. Auch wenn das bei jungen Doktorandinnen und Doktoranden für viel Frust sorgen kann, ist es umso zufriedener, wenn am Ende alle überzeugt werden können und die Forschung, in engem Zusammenwirken mit den Projektbegleitenden Ausschüssen, durchgeführt werden kann. Jetzt auf Industrieseite weiß ich die harten Antragsverfahren des FEI zur Sicherstellung der industriellen Relevanz umso mehr zu schätzen.“

### 3 | Wie und wann sind Sie das erste Mal auf den FEI und dessen Netzwerk aufmerksam geworden?

„In meiner aktuellen Rolle bei yfood Labs bin ich an mehreren Projektbegleitenden Ausschüssen von IGF-Vorhaben des FEI beteiligt und habe somit die Möglichkeit, Ergebnisse aus erster Hand zu bekommen und Themen zu verfolgen, für die im Arbeitsalltag keine Zeit für eigene Forschung bleibt. Ich finde es zusätzlich besonders spannend zu sehen, wie sich die Industrielle Gemeinschaftsforschung in einem wirtschaftlichen Umfeld behauptet, in dem Food-Tech boomt und einzelne Start-ups sehr viel Geld für Forschung in Finanzierungsrunden aufnehmen. Ich denke, das stellt eine große Herausforderung dar und macht die Industrielle Gemeinschaftsforschung für den klassischen Mittelstand umso wichtiger.“

# Vorgestellt!

## Gesichter im FEI-Netzwerk

<b>Name</b>	<b>Prof. Dr. Mario Jekle</b>
<b>Studium</b>	2007   Universität Hohenheim, Lebensmitteltechnologie
<b>Promotion</b>	2012   Technische Universität München
<b>Habilitation</b>	2019   Technische Universität München, Lebens- mittelverfahrenstechnik und -technologie
<b>Auszeichnungen (Auszug)</b>	2019   Rising Star in Texture Research, Journal of Texture Studies
<b>IGF-Projekte</b>	AiF 22209 BG   AiF 22473 N   AiF 22564 N (Auszug)
<b>Aktuell</b>	Professor und Fachgebietsleiter   Universität Hohen- heim, Institut für Lebensmittelwissenschaften und Biotechnologie



### 1 | Industrielle Gemeinschaftsforschung (IGF): Welche Mehrwerte sehen Sie bei IGF-Projekten gegenüber anderen Förderprogrammen?

„Ein Hauptantrieb ist die Frage nach dem Warum. Wir stellen wissenschaftliche Hypothesen auf, versuchen diese zu beweisen oder müssen sie verwerfen, stellen komplexe Versuchsprogramme auf, erforschen Interaktionen von Materialien und verändern diese zielgenau mit Prozessimulationen im Labor oder neuen Verfahren. Wir überführen unsere Forschung in Applikationen, die vor allem der Herstellung von qualitätsvollen, sicheren und nachhaltigen Lebensmitteln dienen. Dieses Zusammenspiel aus Grundlagen und Anwendung ermöglichen uns die IGF-Projekte. Andere Förderprogramme konzentrieren sich häufig nur auf eine dieser Säulen, jedoch ist die Kombination beider das effizienteste Werkzeug zur Bewältigung unserer Herausforderungen.“

### 2 | Sehen Sie auch Vorteile für Ihre Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die im Rahmen eines IGF-Projekts forschen?

„Unsere Mitarbeiter\*innen (Promovierende) können in IGF-Projekten an einer wissenschaftlich getriebenen Problemlösung teilhaben und diese aktiv mitgestalten. Nur mit dem nötigen „Feuer“ der Wissbegierde ist es möglich, über die üblichen Hürden jeder experimentellen Arbeit hinwegzuspringen, die üblichen Rückschläge wegzustecken und auch die besten Theorien scheitern zu sehen. Die Wissenschaftler\*innen kommen durch die Projektbegleitenden Ausschüsse mit Branchenvertretern in Kontakt. Somit wird die vorwettbewerbliche Forschung vorangetrieben und gleichzeitig ein sehr gut ausgebildeter Nachwuchs für die Unternehmen ermöglicht; eine Win-win-Situation!“

### 3 | Wie und wann sind Sie das erste Mal auf den FEI und dessen Netzwerk aufmerksam geworden?

„Bereits in meiner Diplomarbeit konnte ich an praxisorientierten Themen angelehnt an einem IGF-Projekt des FEI forschen und zu Beginn meiner wissenschaftlichen Karriere bei der Planung eines FEI-Projekts mitwirken; es folgten viele IGF-Projekte nach. Es war eine großartige Erfahrung, die Genese von Projekten zu begleiten und die strukturellen Hintergründe zu verstehen. Im Laufe der Jahre habe ich sehr viele Wissenschaftler\*innen in FEI-Projekten begleiten dürfen. Neben der Struktur schätze ich das Netzwerk der beteiligten Firmen, der Gutachter\*innen, der begleitenden Tagungen und Veranstaltungen als einzigartige Möglichkeit zum Austausch, Kennenlernen und Netzwerken. Es ist eine Freude, Anregungen und Innovationen aus den IGF-Projekten des FEI nach der Umsetzung in Applikationen in KMU zu entdecken.“

<b>Name</b>	<b>Prof. Dr. Andreas F. H. Pfeiffer</b>
Studium	Medizin   Kiel, Montpellier und Freiburg Philosophie   Freiburg
Promotion	1980   Universität Freiburg
Habilitation	1989   Universität München   Innere Medizin
Auszeichnungen (Auszug)	2019   Werner-Creutzfeldt-Preis der Deutschen Diabetes Gesellschaft 2014   Berthold-Medaille der Deutschen Gesell- schaft für Endokrinologie (DGE) 2005   Meyer-Schwickerath-Lecture   Universität Duisburg/Essen
IGF-Projekt	AiF 21701 N
Aktuell	Senior Professor   Charité - Universitätsmedizin Berlin, Abteilung Endokrinologie, Diabetes und Ernährungsmedizin



### 1 | Industrielle Gemeinschaftsforschung (IGF): Welche Mehrwerte sehen Sie bei IGF-Projekten gegenüber anderen Förderprogrammen?

„Unser IGF-Projekt erfordert die interdisziplinäre Zusammenarbeit sehr verschiedener Bereiche der Industrie, der lebensmitteltechnologischen Forschung und der Ernährungsmedizin. Obwohl Fehlernährung ein Hauptfaktor von Zivilisationskrankheiten ist, arbeiten diese Wissenschaftsbereiche wenig zusammen. Das Verständnis lebensmitteltechnologischer Aspekte ist bei Ernährungsmedizinern ebenso wenig ausgeprägt wie metabolisch-endokrinologische Kenntnisse bei Lebensmitteltechnologern. Die in unserem IGF-Projekt realisierte Zusammenarbeit dieser Bereiche ergänzt sich deshalb äußerst sinnvoll. Prozessierte, industriell hergestellte Lebensmittel werden häufig als Hauptursache für Zivilisationskrankheiten, wie Adipositas, Diabetes mellitus und Herz-Kreislaufkrankheiten, angesehen. Eine stärkere Berücksichtigung der physiologisch-metabolischen Eigenschaften könnte aber genauso zu sehr gesunden Lebensmitteln führen. Angesichts der zunehmenden Nachfrage nach Fertigprodukten ist die Produktion gesunder und attraktiver Angebote wahrscheinlich aus gesundheitsökonomischer Sicht deutlich effektiver, als Appelle zu gesundem Kochen, die nur selten befolgt werden. Die IGF bietet hierfür eine geeignete Plattform.“

### 2 | Sehen Sie auch Vorteile für Ihre Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die im Rahmen eines IGF-Projekts forschen?

„In unserem IGF-Projekt sind Doktorand\*innen der Ernährungswissenschaft tätig. Der hohen Nachfrage in diesem Studienfach steht allerdings nach dem Studienabschluss nur ein begrenztes Stellenangebot gegenüber. Die Zusammenarbeit mit der Industrie führt frühzeitig in den Sektor ein, in dem viele Absolventen ihre spätere berufliche Zukunft finden. Die Kontakte erlauben wiederum der Industrie das Kennenlernen potenzieller späterer Mitarbeiter\*innen, einschließlich ihrer praktischen Erfahrungen aus der Kooperation und Kommunikation.“

### 3 | Wie und wann sind Sie das erste Mal auf den FEI und dessen Netzwerk aufmerksam geworden?

„Ich wurde in einem Gespräch mit einer früheren Doktorandin, die jetzt bei den Milchwerken in Sachsen in der Qualitätskontrolle arbeitet, auf die Industrielle Gemeinschaftsforschung hingewiesen. Parallel dazu hatte ich Kontakte mit Prof. Sascha Rohn aus dem BMBF-Verbundprojekt „LeguAN“, Leguminosen-Anbau und Verwertung, in dem sich eine äußerst produktive Zusammenarbeit ergeben hatte. Er war mit dem FEI vertraut, was äußerst hilfreich in der weiteren Entwicklung unseres aktuellen IGF-Projekts war.“

<b>Name</b>	<b>Dr. Daniel Wefers</b>
Studium	Lebensmittelchemie   Karlsruher Institut für Technologie (KIT)
Promotion	2016   Karlsruher Institut für Technologie (KIT)   Prof. Dr. Mirko Bunzel
Habilitation	2021   Venia Legendi Lebensmittelchemie   Karlsruher Institut für Technologie (KIT)
IGF-Projekte	als Projektleiter AiF 20218 N als Institutsleiter AiF 21647 BR   AiF 21935 BG
Aktuell	Professur für Lebensmittelchemie   Universität Halle-Wittenberg, Institut für Chemie, Bereich Lebensmittelchemie



### 1 | Industrielle Gemeinschaftsforschung (IGF): Welche Mehrwerte sehen Sie bei IGF-Projekten gegenüber anderen Förderprogrammen?

„Der direkte Draht zwischen den Forschungseinrichtungen und den verschiedenen am Projektbegleitenden Ausschuss beteiligten Unternehmen ist sicherlich der größte Vorteil. Dabei profitieren beide Seiten, denn über die IGF können einerseits neue Ansätze aus der Forschung auf direktem Weg und innerhalb kurzer Zeit Impulse für die Anwendung liefern, zum Beispiel indem die neuesten Erkenntnisse aus der Grundlagenforschung direkt hinsichtlich ihrer Anwendungsrelevanz untersucht werden. Andererseits profitieren auch die Forschungseinrichtungen vom anwendungsbezogenen Input der Expertinnen und Experten aus der Industrie. So wird unter anderem sichergestellt, dass praxisrelevante Bedingungen zum Einsatz kommen und nicht an der Praxis ‚vorbeigeforscht‘ wird.“

### 2 | Sehen Sie auch Vorteile für Ihre Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die im Rahmen eines IGF-Projekts forschen?

„Ich sehe hier auf jeden Fall mehrere Vorteile. Beispielsweise fördert die Diskussion der neuesten Erkenntnisse im Rahmen der Sitzungen der Projektbegleitenden Ausschüsse eine stetige Reflexion der eigenen Forschungsergebnisse. Im Rahmen der Sitzungen findet quasi ein erstes Peer Review statt. Außerdem gewinnen die Beteiligten wertvolle Einblicke in die industrielle Praxis und somit in ein mögliches zukünftiges Betätigungsfeld. Weiterhin sind die Sitzungen eine ideale Gelegenheit, um neue Kontakte zu knüpfen und das eigene Netzwerk zu erweitern.“

### 3 | Wie und wann sind Sie das erste Mal auf den FEI und dessen Netzwerk aufmerksam geworden?

„Auf den FEI und die Möglichkeit zur Einwerbung von IGF-Projekten bin ich über meinen Doktorvater Prof. Dr. Mirko Bunzel schon recht früh in meiner wissenschaftlichen Karriere aufmerksam geworden. Recht bald nach Beginn meiner Habilitation ergab sich dann die Gelegenheit, gemeinsam mit dem Institut für Bio- und Lebensmitteltechnik des KIT das IGF-Vorhaben AiF 20218 N (Proteinreiche Pektine) einzuwerben. Durch die positiven Erfahrungen mit dem Verfahren und dem Projektablauf habe ich auch nach meinem Wechsel an die Universität Halle-Wittenberg mit der Einwerbung von IGF-Projekten weitergemacht.“



Dr. Hans Besner (links), Vorsitzender der Arbeitsgruppe Forschung im MIV, übergibt im Rahmen der Preisverleihung am 24. November 2022 den MIV-Preis an Prof. Dr. Thomas Kleinschmidt (rechts).



Der MIV-Preis (unten) ist mit 10.000 Euro dotiert und kann jährlich an Persönlichkeiten vergeben werden, die sich wesentlich in der milchspezifischen Forschung und Wissenschaft engagieren.

# Ausgezeichnet!

Forscherinnen und Forscher mit IGF-Projekten des FEI

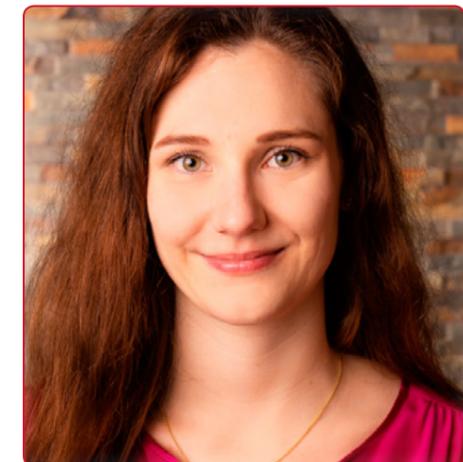


## Milch-Wissenschaftlicher Innovationspreis für Prof. Dr. Thomas Kleinschmidt

Prof. Dr. Thomas Kleinschmidt ist in der Industriellen Gemeinschaftsforschung (IGF) seit langem eine feste Größe: Neun IGF-Vorhaben des FEI konnten allein in den letzten Jahren unter seiner Leitung erfolgreich durchgeführt werden. Für seine wissenschaftlichen Leistungen und anwendungsorientierten Arbeiten wurde er dafür am 24. November 2022 vom Milchindustrie-Verband (MIV) mit dem Milch-Wissenschaftlichen Innovationspreis ausgezeichnet. „Wir verdanken Herrn Prof. Kleinschmidt durch sein grundlagen- und gleichzeitig praxisnahes wissenschaftliches Denken und Handeln zahlreiche hilfreiche Anstöße in den Unternehmen“, so der Vorsitzende der Arbeitsgruppe Forschung im MIV, Dr. Hans Besner.

Prof. Dr. Thomas Kleinschmidt ist seit 1993 Professor für Lebensmittelverfahrenstechnik und Milchtechnologie der Hochschule Anhalt und zugleich Leiter des dortigen Instituts für Lebensmitteltechnik, Biotechnologie und Qualitätssicherung „Fritz Höppler“ e.V. (ILBQ e.V.). Schwerpunkt seiner Forschung sind die Bereiche Protein- und Pulvertechnologie sowie Molkebehandlung. Mit seinen verfahrenstechnisch ausgerichteten Forschungsprojekten hat er zahlreiche Innovationen im Bereich Milchprozessing in Deutschland initiiert.

Kleinschmidt gehört seit 2008 dem Wissenschaftlichen Beirat des FEI an und stellt seine Expertise darüber hinaus auch auf Ebene der AiF als ehrenamtlicher Gutachter in den Dienst der Industriellen Gemeinschaftsforschung.



## DLG-Innovation-Award „Junge Ideen“ für Britta Graf

Die Suche nach alternativen Erhitzungsverfahren in der Lebensmittelproduktion ist ein Thema, das vor dem Hintergrund knapper werdender Ressourcen und steigender Energiepreise zunehmend an Bedeutung gewinnt und deshalb auch vermehrt im Mittelpunkt von IGF-Vorhaben des FEI steht. Für ihre im Rahmen der IGF-Projekte AiF 19633 N und AiF 22290 N entstandene Dissertation zur Nutzung der Mikrowellentechnologie als alternativem Erhitzungsverfahren für Milch und Milchprodukte wurde Britta Graf am 4. November 2022 der DLG-Innovation-Award „Junge Ideen“ verliehen. Die Nachwuchswissenschaftlerin arbeitet in der Arbeitsgruppe von Prof. Hinrichs im Institut für Lebensmittelwissenschaften und Biotechnologie der Universität Hohenheim. Die Ergebnisse ihrer Arbeit zeigen, dass eine kontinuierliche Mikrowellenerhitzung eine geeignete alternative Technologie zum Erhitzen flüssiger und pastöser Milchprodukte ist, mit der es gelingt, thermophile Sporen zu inaktivieren und mikrobiell stabilere Produkte zu erzeugen. Der direkte Wärmeeintrag erlaubt ein gleichmäßiges und schonendes Erhitzen bei gleichzeitig reduziertem Fouling. Hierdurch verlängern sich die Standzeiten der Anlagen und reduziert sich der Reinigungsaufwand.



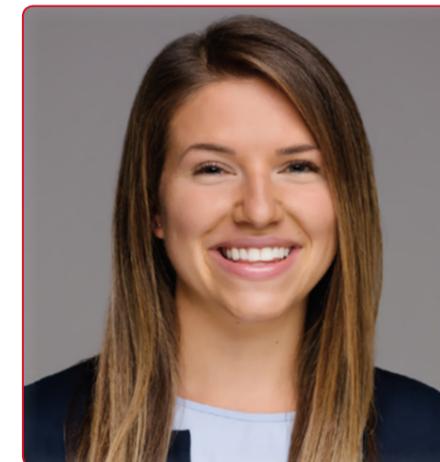
Freuen sich über die Auszeichnung der Fleischwirtschaft: Lisa Franke, Thomas Mair und Hanna Elsen (v. l.)



### Förderpreis der Fleischwirtschaft an Lisa Franke

Wie lässt sich für Verbraucher alternativ zu einer rein veganen Ernährung auch künftig ein nachhaltiger Fleischgenuss ermöglichen und welche Rolle kann dabei kultiviertes Fleisch spielen? Diese Frage steht im Mittelpunkt der Forschungsarbeiten von Lisa Franke. Sie schreibt ihre Doktorarbeit an der Technischen Universität Berlin am Fachgebiet für Lebensmitteltechnologie und -prozesse. Franks Promotionssthema ist die Herstellung von komplexen, kultivierten Fleischstrukturen mit Hilfe der 3D-Biodruck- und Extrusionstechnik und ist eingebettet in das IGF-Vorhaben AiF 22232 N. Für ihre innovativen Arbeiten, mit denen sie zu den ersten Wissenschaftler/innen gehört, die in Deutschland auf diesem Gebiet forschen, wurde sie am 7. Juli 2022 mit dem Förderpreis der Fleischwirtschaft in der Kategorie Wissenschaft ausgezeichnet.

Ein großes Problem für die Herstellung von kultiviertem Fleisch ist die bisher mangelnde Skalierbarkeit. Ziel der Forschung von Franke ist es deshalb, Ansätze zu entwickeln, die es Herstellern ermöglicht, in größerem Maßstab und ohne größere technische Umrüstungen kultiviertes Fleisch zu produzieren.



### Wissenschaftlicher Förderpreis der Großbäckereien an Dr. Julia Zimmermann

Dass Vorhaben der Industriellen Gemeinschaftsforschung nicht nur produktionstechnologisch ausgerichtet sind, sondern zugleich auch von hoher Verbraucherrelevanz sein können, hat Dr. Julia Zimmermann unter Beweis gestellt: Für ihre im Rahmen des IGF-Projekts AiF 20763 N im Institut für Ernährungsmedizin der Universität Hohenheim durchgeführten präklinischen und klinischen Untersuchungen zu Getreideunverträglichkeiten, besonders zur Weizensensitivität, wurde sie am 19. Januar 2023 vom Verband Deutscher Großbäckereien (VDG) mit dem Wissenschaftlichen Förderpreis des VDG ausgezeichnet. „Inzwischen leiden viele Menschen in Deutschland unter Weizensensitivität. Dr. Zimmermann hat jetzt eine wissenschaftliche Grundlage zur besseren Prävention und Therapie von Weizensensitivität geliefert“, so VDG-Hauptgeschäftsführer Armin Juncker in seiner Laudatio. Aus den vergleichenden Untersuchungen aller Proteine von verschiedenen Getreidearten, wie Roggen, Weizen und Dinkel, und den daraus hergestellten Broten können wichtige Schlussfolgerungen über die Bildung und Vermeidung von Weizensensitivität gezogen werden, die auch von hoher praktischer Bedeutung sind.



Armin Juncker, Hauptgeschäftsführer des Verbands Deutscher Großbäckereien (VDG), überreicht den Wissenschaftlichen Förderpreis des VDG an Dr. Julia Zimmermann.

# Adressierte Innovationsfelder

Industrielle Gemeinschaftsforschung schafft Lösungen für die Herausforderungen der Zukunft – branchenweit, mittelstandsorientiert und gesamtgesellschaftlich.

Zum FEI-Forschungsreport 2022: [www.fei-bonn.de/jahresreport-2021-2022](http://www.fei-bonn.de/jahresreport-2021-2022)



Die IGF-Projekte des FEI adressieren nicht nur den aktuellen Forschungsbedarf der Lebensmittelwirtschaft, sondern lassen sich auch 16 übergeordneten Innovations- und Zukunftsfeldern zuordnen. In ihnen werden Lösungen erarbeitet, die Mosaiksteine sind in größeren Themenfeldern, wie Ressourceneffizienz, Nachhaltigkeit oder Verbraucherschutz – Themenfelder, die gleichermaßen von großer wirtschaftlicher wie von gesellschaftlicher Relevanz sind. Der Blick auf das Spektrum der Projektförderung 2022 zeigt die thematische Diversität der FEI-Gemeinschaftsforschung.

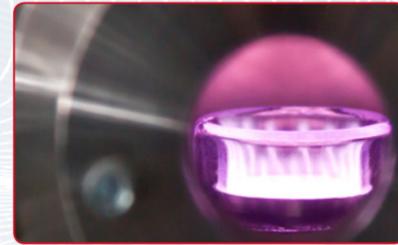
Zur Übersicht der 16 Innovationsfelder: [www.fei-bonn.de/innovationsfelder](http://www.fei-bonn.de/innovationsfelder)



Die regelmäßig veröffentlichten „Projekte des Monats“, die Sie auf den Seiten 38-43 finden, spiegeln pars pro toto diese Diversität wider. Eine Übersicht über die 16 adressierten Innovationsfelder mit einer Auswahl geförderter Highlight-Projekte finden Sie auf der FEI-Website.

Eine Gesamtübersicht über sämtliche seit 2000 geförderten FEI-Projekte, in der eine Volltextsuche zu den Inhalten und Ergebnissen der Vorhaben möglich ist, finden Interessierte in der FEI-Projektdatenbank, in der aktuelle Informationen zu über 700 IGF-Projekten eingestellt sind.

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



Einsatz neuer Technologien

| 45 Projekte



Forschung für den Verbraucherschutz

| 17 Projekte



Optimierung der Produktqualität

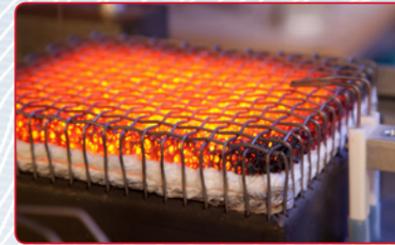
| 96 Projekte



Qualitätssicherung in Zeiten globaler Warenströme

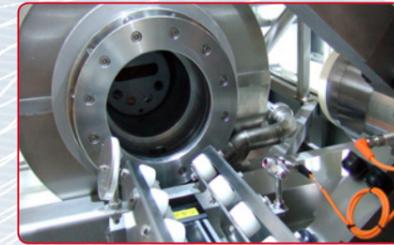
| 25 Projekte

## Innovationsfelder der FEI-Projekte\*



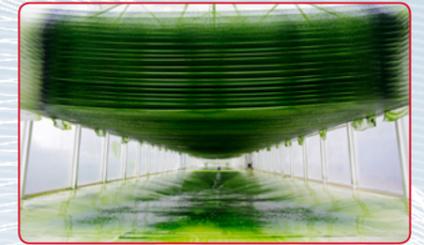
Energieeffiziente Produktion

| 17 Projekte



Entwicklung branchenübergreifender Basistechnologien

| 18 Projekte



Erschließung neuer Rohstoffquellen

| 22 Projekte



Herausforderungen des Klimawandels

| 13 Projekte



Modellierung, Simulation, Automation & künstliche Intelligenz in der Produktion

| 10 Projekte



Nachhaltigkeit & Ressourceneffizienz

| 57 Projekte



Produktdesign, von der Natur inspiriert

| 27 Projekte



Produkte für mehr Lebensqualität

| 19 Projekte



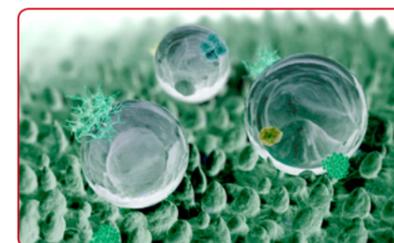
Produkte mit gesundheitlichem Mehrwert

| 26 Projekte



Steigerung der Produktivität

| 48 Projekte



Verbesserung der Prozessqualität

| 82 Projekte



Wertschöpfung in Produktionsketten

| 20 Projekte

\* Projekte z.T. mit Mehrfachzuordnung

# Projekte des Monats

Juli 2022 bis Oktober 2022

## Gesunder Darm dank Polyphenolen! Untersuchung protektiver Effekte von Apfelsaft auf die Darmbarriere bei sportlicher Belastung

Juli 2022



Der Konsum von kohlenhydrathaltigen Getränken – wie Sportgetränke und Shakes oder natürliche Alternativen in Form von Fruchtsäften – wird in einer Vielzahl von Studien als regenerationsfördernd beschrieben und daher empfohlen. Diesem positiven Effekt steht die Erkenntnis entgegen, dass kohlenhydrathaltige Getränke ebenso wie körperliche Belastung die Darmdurchlässigkeit erhöhen können. Zugleich gibt es Erkenntnisse aus Voruntersuchungen, dass Fruchtsaft einen positiven Einfluss auf die Darmbarriere ausübt, indem eine durch Kohlenhydrate verursachte Erhöhung der Darmpermeabilität durch die in Saft enthaltenen sekundären Pflanzeninhaltsstoffe – und hierbei insbesondere Polyphenole aus naturtrübem Apfelsaft – vermindert wird. Inwieweit kohlenhydrathaltige Getränke im Zusammenwirken mit einer intensiven körperlichen Belastung die Darmbarriere beeinflussen können und die Polyphenole aus naturtrübem Apfelsaft dem entgegenwirken, werden im Rahmen des IGF-Projekts **AiF 21925 N** untersucht, mit dem Ziel, in humanen Interventionsstudien zu untersuchen, wie die Fruchtsaftmatrix die Permeabilität der Darmbarriere beeinflusst.

[www.fei-bonn.de/pdm-2022-07](http://www.fei-bonn.de/pdm-2022-07)



## Natürliche Farbstoffe aus Pilzen: Biotechnologisches Verfahren zur Produktion neuartiger Farbstoffe für Lebensmittel

August 2022



Ob zum Erkennbarmachen des lebensmitteltypischen Geschmacks, zur Erzielung einer gleichbleibenden, standardisierten Farbe oder zum Ausgleich verarbeitungsbedingter Farbverluste: Zahlreiche Gründe sprechen für das Einfärben von Lebensmitteln mit Farbstoffen. Zur Auswahl stehen dafür natürliche und synthetische Farbstoffe. Doch Verbraucher lehnen zunehmend synthetische Farbstoffe in Lebensmitteln ab und bevorzugen Produkte mit natürlichen Farbstoffen, die jedoch häufig Nachteile wie eine schlechte Verfügbarkeit oder eine geringere Farbstabilität haben.

Ziel des IGF-Projekts **AiF 21924 N** ist es vor diesem Hintergrund, ein biotechnologisches Verfahren zur Herstellung natürlicher Farbstoffe aus Basidiomyceten zu entwickeln.

[www.fei-bonn.de/pdm-2022-08](http://www.fei-bonn.de/pdm-2022-08)



## Wegweisende Strategien gegen Schaderreger in der Weinproduktion: Entwicklung präventiver und kurativer Maßnahmen zur Botrytis-Bekämpfung

September 2022



Durch die mit dem Klimawandel verbundenen Extremwetterereignisse haben Schaderreger in der Weinproduktion zunehmend häufiger ein „leichtes Spiel“ – so auch *Botrytis cinerea*, einer der relevantesten Schadorganismen in der Weinwirtschaft. Die mit einer *Botrytis*-Infektion einhergehenden Qualitätseinbußen und wirtschaftlichen Schäden können immens und für kleinere Weinbaubetriebe existenzbedrohend sein. Die bislang üblichen Gegenmaßnahmen, wie der Einsatz von Fungiziden oder die Entblätterung der Rebstöcke, sind mit hohen Material- und Arbeitskosten verbunden und können bei falscher Terminierung Sonnenbrandschäden auslösen: Weitere wirtschaftliche Einbußen sind die Folge.

Um diesem vorzubeugen ist es Ziel des IGF-Projekts **AiF 21630 N**, ein molekularbiologisches Diagnostikverfahren für *Botrytis-cinerea*-Stämme aus dem Weinberg zu entwickeln, mit dem diese in schwach-, mittel- und hochaktive Klassen eingeordnet werden können, und zwar in einem frühen Stadium, was mit sonstigen Methoden zur Befallserkennung nicht möglich ist. Abgestimmt auf diese drei Klassen soll die Wirksamkeit oenologischer Behandlungsmethoden evaluiert und validiert werden.

[www.fei-bonn.de/pdm-2022-09](http://www.fei-bonn.de/pdm-2022-09)



## Pflanzliche Nebenprodukte der Ölgewinnung, nachhaltig verwertet: Einsatz in Fleischersatzprodukten als wertvolle Nährstoffquelle im Fokus

Oktober 2022



Die möglichst vollständige und nachhaltige Verwendung von Lebensmittelrohstoffen für die menschliche Ernährung ist relevanter denn je. Auch ist es von großer Bedeutung für den Klimaschutz, den Fleischkonsum zu reduzieren. Vor diesem Hintergrund rücken bislang nicht oder kaum für die menschliche Ernährung genutzte Nebenprodukte in den Fokus, wie Ölpresskuchen aus Ölsaaten, die in großen Mengen anfallen und bisher mehrheitlich für Futtermittel verwendet werden. Die große Bandbreite an Proteinen, der hohe Gehalt an ungesättigten Fettsäuren, essentiellen Aminosäuren, Ballaststoffen und sekundären Pflanzenstoffen sowie ihre gute Verfügbarkeit machen sie zu einem interessanten Rohstoff für proteinreiche Produkte als Alternative zu Fleisch. Für deren Einsatz bedarf es allerdings noch einer breiten Wissensbasis über die Zusammenhänge von Rohmaterialeigenschaften, Prozess, Produkttextur und Wechselwirkungen von Inhaltsstoffen. Diese zu erarbeiten, ist Ziel des IGF-Projekts **AiF 21340 N**.

[www.fei-bonn.de/pdm-2022-10](http://www.fei-bonn.de/pdm-2022-10)



# Projekte des Monats

November 2022 bis Februar 2023

## Original oder Fälschung? Neues Analyseverfahren zur Authentizitätsbewertung von Honig

November 2022



Honig gehört zu den weltweit am häufigsten verfälschten Lebensmitteln: Um den Eindruck natürlichen Honigs zu vermitteln, kann schon während der Produktion Sirup an die Honigbienen verfüttert werden, der Honig kann durch die direkte Zugabe von Zuckersirup gestreckt werden oder unreifer Honig wird durch Dehydratisierung aufkonzentriert. Mit dem natürlicherweise in Bienenwaben gereiften Produkt hat ein solcher Honig nicht viel gemeinsam. Zudem sind sowohl die Sirupzugabe als auch der Wasserentzug des unreifen Honigs laut EU-Honigverordnung nicht gestattet. Trotz umfassender Analytik kann insbesondere eine im industriellen Maßstab erfolgende Verfälschung bisher nicht oder nur unzureichend nachgewiesen werden. Hier setzt das IGF-Projekt **AiF 21505 N** an mit dem Ziel, ein neues Analyseverfahren zu entwickeln, mit dem die Authentizität von Honig sicher nachgewiesen bzw. Verfälschungen gezielt aufgedeckt werden können.

[www.fei-bonn.de/pdm-2022-11](http://www.fei-bonn.de/pdm-2022-11)



## Veggie-Cabanossi und Granvegano statt Mettwurst und Grana Padano

Ob aus ökologischen, gesundheitlichen oder ethischen Gründen: Der Markt mit vegetarischen oder veganen Alternativen zu Fleischwaren sowie Milchprodukten boomt. Jedoch fehlen in diesem wachsenden Markt pflanzlicher Analoge bislang qualitativ hochwertige, haltbare und schnittfeste Produkte, die mit Starterkulturen fermentiert werden – gemäß einer Rohwurst wie Mettwurst oder eines Rohmilchkäses wie Grana Padano. Hier setzt das IGF-Projekt **AiF 21931 N** an, in dessen Rahmen drei Arbeitsgruppen der Universität Hohenheim in einem interdisziplinären Ansatz Fermentationsverfahren erforschen, mit denen qualitativ hochwertige, fermentierte pflanzenbasierte Produkte hergestellt werden können.



[www.fei-bonn.de/pdm-2023-01](http://www.fei-bonn.de/pdm-2023-01)

Januar 2023



## Gesundheitlicher Mehrwert aus der Backstube! Sauerteigführung zur gezielten Steigerung des Ballaststoffgehalts in Brot und Backwaren

Dezember 2022



Brot und Backwaren sind in Deutschland enorm beliebt, gefragt sind dabei allerdings besonders ballaststoffarme Weizenbrote, Toastbrote und Mischbrote. Durch einen hohen Verzehr dieser Brote wird eine große Menge gut verdaulicher Kohlenhydrate in Form von Stärke aufgenommen, die den Blutglucosespiegel ansteigen lässt. Ein übermäßiger Konsum kann jedoch auch zu Übergewicht, Bluthochdruck und Diabetes Typ 2 führen. Ballaststoffhaltige Lebensmittel schaffen hier Abhilfe, indem sie länger satt machen und den Blutglucosespiegel nur langsam ansteigen lassen. Das ist der Hintergrund des IGF-Projekts **AiF 21647 BR**, das zum Ziel hat, den Ballaststoffgehalt in Broten durch eine geänderte Sauerteigführung und/oder den Einsatz von Enzymen signifikant zu erhöhen, möglichst ohne dabei die Rezepturen zu verändern, um eine hohe Akzeptanz zu erhalten.

[www.fei-bonn.de/pdm-2022-12](http://www.fei-bonn.de/pdm-2022-12)



## Mehr Abwechslung im Brotkorb mit Spezialitäten aus Dinkel und Emmer

Alte Brotgetreidearten wie Dinkel und Emmer erleben seit einigen Jahren eine Renaissance. Vor allem Dinkel: Der enge Verwandte des heutigen Weizens bleibt zwar im Ertrag hinter dem Weizen zurück, er verträgt jedoch ein raueres Klima, ist resistenter gegen Krankheiten und bedarf, ebenso wie Emmer, weniger Düngung. Emmer verleiht insbesondere Vollkornbackwaren einen herzhaften und leicht nussigen Geschmack. Beide „Urgetreide“ sind wohlschmeckende Alternativen. Doch sowohl Dinkel als auch Emmer stellen Bäckereien jeder Größe vor die Herausforderung, dass ihre Mehle deutlich schwieriger zu verarbeiten sind als Weizenmehl, denn sie bilden sehr weiche und klebrige Teige. Im Gegensatz zu Weizen sind nur wenige Studien für den Einsatz von Dinkel und Emmer verfügbar. Dies soll sich mit den Ergebnissen des IGF-Projekts **AiF 21944 N** ändern. Ziel dieses Vorhabens ist es, die Gründe für die schlechteren Teig- und Backeigenschaften von Dinkel und Emmer im Vergleich zu Weizen während der Teigbereitung aufzuklären.



[www.fei-bonn.de/pdm-2023-02](http://www.fei-bonn.de/pdm-2023-02)

Februar 2023



# Projekte des Monats

März bis Juni 2023

## Sicherung der Bierqualitäten in Zeiten des Klimawandels: Schnellmethode zur Bewertung der Stärkestruktur von Braumalz

März 2023



Auch die Brauwirtschaft ist vom Klimawandel betroffen: Klimatische Extremjahrgänge mit heißen und trockenen Sommern führen zu einer veränderten Stärkesynthese und -struktur des Braumalzes sowie zu erhöhten Verkleisterungstemperaturen der Malzstärke beim Maischen. Mit nachhaltigen Folgen auf den gesamten Brauprozess: Wird die Stärke unvollständig verkleistert, ergeben sich hieraus massive Folgeprobleme, wie schleppende bzw. unzureichende Fermentationen, Ausbeuteverluste und verlängerte Filtrationszeiten bis hin zu Stärkerübungen im Bier. Ziel des IGF-Projekts **AiF 22515 N** ist es deshalb, eine praxistaugliche Schnellmethode zur analytischen Erfassung des Verkleisterungs- und Verzuckerungsverhaltens aller Stärkefraktionen zu entwickeln. Daraus sollen entsprechende technologische Maßnahmen abgeleitet werden, um in der Praxis eine angepasste Sudhaustechnologie zu ermöglichen.

[www.fe-bonn.de/pdm-2023-03](http://www.fe-bonn.de/pdm-2023-03)



TU München

## Zero Waste bei der Herstellung von Käse und Tofu: Neues Verfahren zur Gewinnung von natürlichen Aromen und essenziellen Nährstoffen aus Nebenprodukten

Mai 2023



Die Idee einer konsequenten Nutzung von Ressourcen in der Verarbeitung und Herstellung von Lebensmitteln ist nicht neu; im Sinne der Bioökonomie wird sie auch seit einigen Jahren wieder verstärkt umgesetzt. Dennoch werden weiterhin ernährungsphysiologisch wertvolle Nebenprodukte der Lebensmittelbe- und -verarbeitung zu hohen Anteilen kostenintensiv entsorgt oder nur als Tierfutter verwertet. Insbesondere bei flüssigen Nebenprodukten – wie Sauermolke aus der Frischkäseproduktion oder Sojaserum aus der Tofuproduktion – kann dieser Anteil bei über 50% liegen. Aus ökonomischer wie ökologischer Sicht ist ein Gegensteuern unerlässlich, um das hohe Potential dieser Ressourcen zu nutzen. Im Rahmen des IGF-Projekts **AiF 22540 N** wird derzeit an einem neuen Verfahren gearbeitet, mit dem Sauermolke und Sojaserum als Wachstumssubstrat für eine Fermentation mit Basidiomyceten (Ständerpilzen) wertsteigernd genutzt werden kann: Daraus können natürliche Aromen sowie biofunktionelle Verbindungen wie Proteine, Vitamine und Ballaststoffe gewonnen werden.

[www.fe-bonn.de/pdm-2023-05](http://www.fe-bonn.de/pdm-2023-05)



Uni Hohenheim

TU München

## Upcycling von Johannisbeertrester: Höhere Wertschöpfung durch Nutzbarmachung hochwertiger Inhaltsstoffe

April 2023



Der Wert vieler Nebenprodukte in der Lebensmittelverarbeitung erschließt sich häufig nicht direkt – so auch bei der Saftproduktion: Während bei der Herstellung von Apfelsaft mittlerweile eine nahezu vollständige Rohstoffverwertung über die Pektinherstellung erfolgt, werden die Pressrückstände von Frucht- und Gemüsesäften trotz zahlreicher wertgebender Inhaltsstoffe bislang kaum für die menschliche Ernährung genutzt. Die Trester dienen überwiegend zur Düngung, als Tierfutter oder werden ungenutzt verbrannt; damit gehen hochwertige Inhaltsstoffe wie Ballaststoffe, Lipide, Mineralstoffe und Polyphenole mit ihren antioxidativen, entzündungshemmenden und antimikrobiellen Wirkungen verloren. Um das hohe Potential dieser Rückstände zu erschließen und einer nachhaltigen Nutzung zuzuführen, ist es Ziel des IGF-Projekts **AiF 20917 BG**, das Anwendungsspektrum von Johannisbeertrester durch eine gezielte Aufarbeitung und durch die Isolierung wertbestimmender Fraktionen zu erweitern. Die Erkenntnisse dienen im Anschluss zur Übertragung auf weitere Beerentrester.

[www.fe-bonn.de/pdm-2023-04](http://www.fe-bonn.de/pdm-2023-04)



TU Berlin

TU Dresden

## Potenzielle Risiken frühzeitig erkennen: Identifizierung genetischer Faktoren hitzetoleranter Salmonellen in der Schokoladenproduktion

Juni 2023



Aufgrund der niedrigen Wasseraktivität (aW-Wert) ist Schokolade grundsätzlich ein mikrobiologisch stabiles und sicheres Lebensmittel. In den vergangenen Jahren kam es jedoch immer wieder zu Kontaminationen durch Salmonellen in der Schokoladenproduktion. Diese führten zu meist zwar nicht zu Krankheitsausbrüchen durch den Verzehr der Produkte, erforderten jedoch imageschädigende Produktrückrufe und zogen durch die Vernichtung der verunreinigten Produkte erhebliche finanzielle Verluste nach sich. Was kann unternommen werden, um potenzielle Risiken in der Produktsicherheit so früh wie möglich zu erkennen? Welche vorbeugenden Maßnahmen können im Produktionsprozess ergriffen werden? Im Rahmen des IGF-Projekts **AiF 21709 N** sollen diese Fragen beantwortet werden mit dem Ziel, Salmonellen-Kontaminationen vorzubeugen und die Lebensmittelsicherheit zu erhöhen.

[www.fe-bonn.de/pdm-2023-06](http://www.fe-bonn.de/pdm-2023-06)



DIL Quakenbrück

Uni Osnabrück

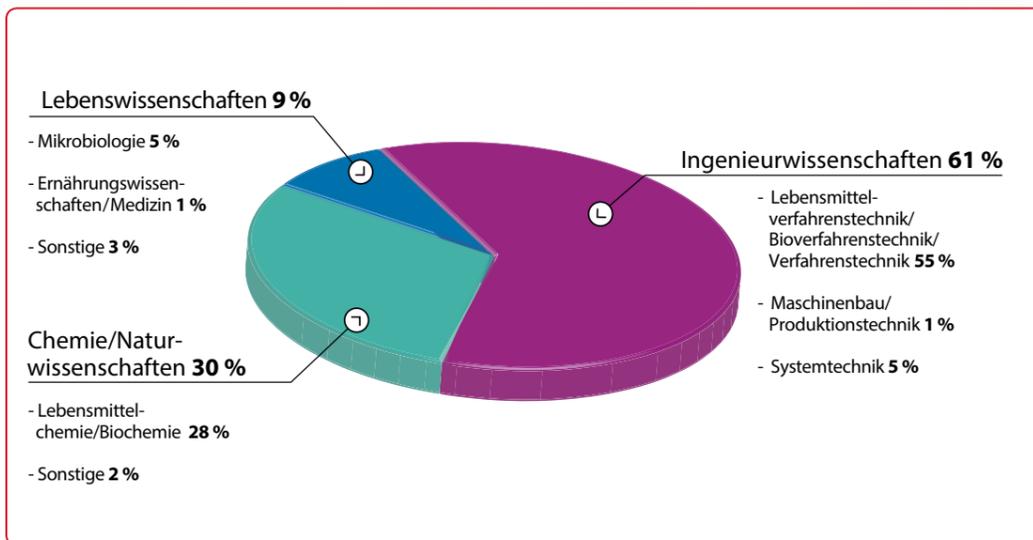
# Förderprofil 2022

Themenfokus der FEI-Projekte\*

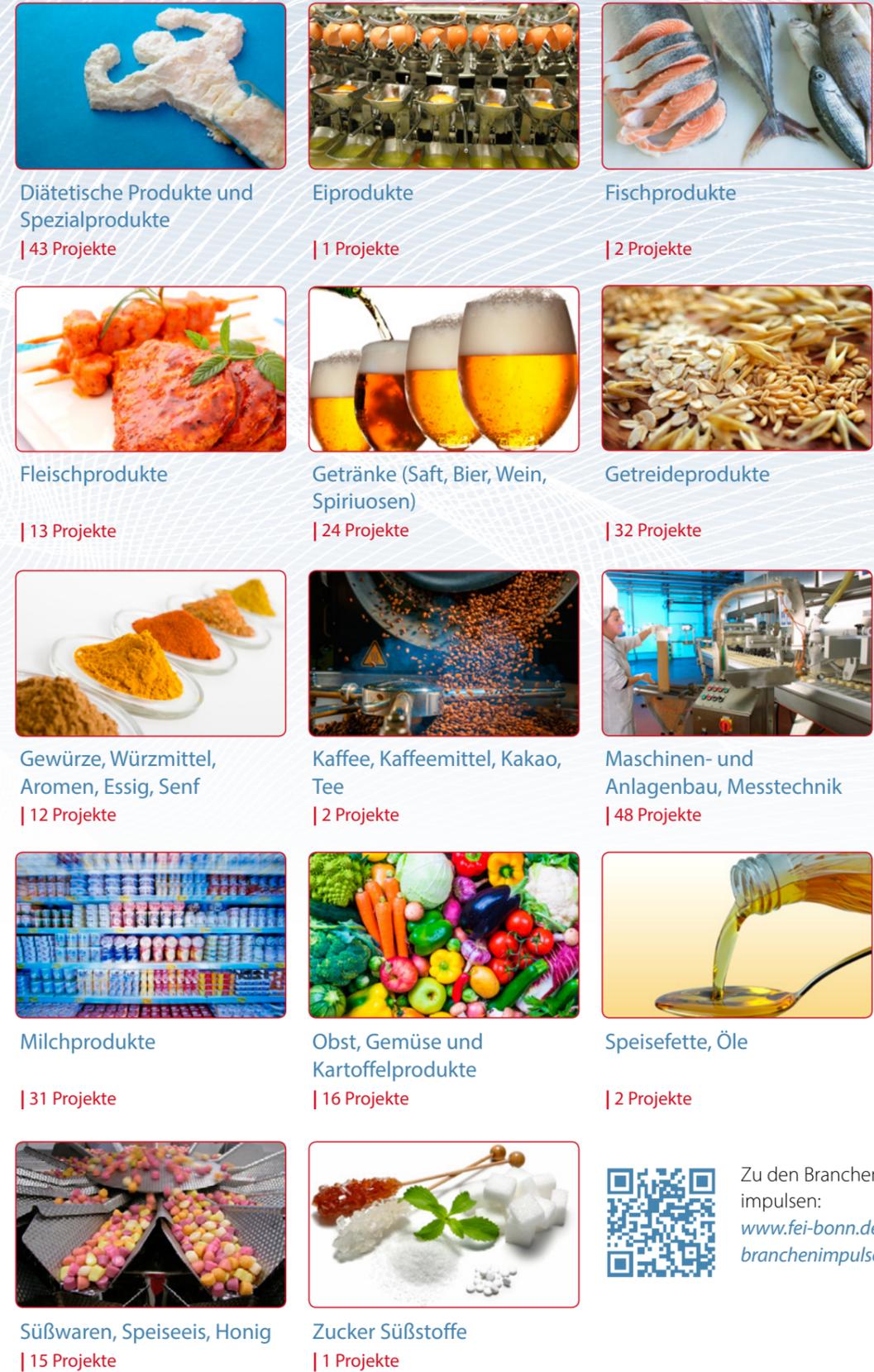
Zuordnung der FEI-Projekte zu Technologiefeldern



Zuordnung der FEI-Projekte zu Wissenschaftsbereichen



Branchenfokus der FEI-Projekte\*



\* Projekte z.T. mit Mehrfachzuordnung

Zu den Branchenimpulsen:  
[www.fei-bonn.de/branchenimpulse](http://www.fei-bonn.de/branchenimpulse)

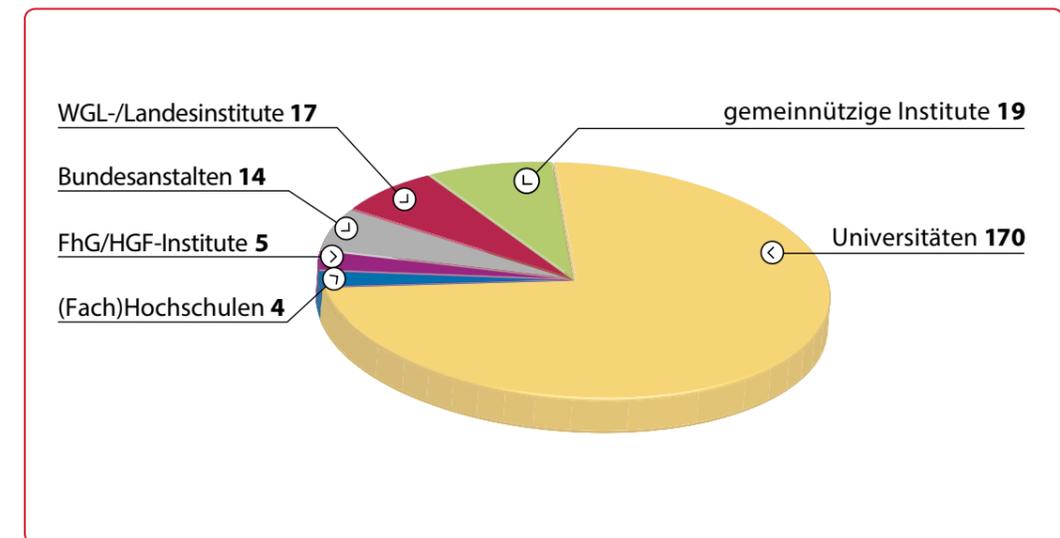
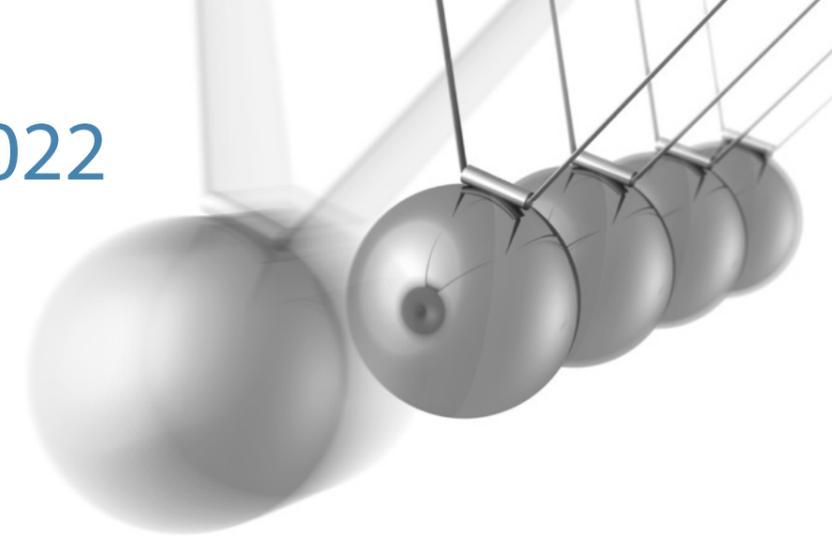


## Forschungsstandorte mit Zahl aktuell laufender FEI-Projekte

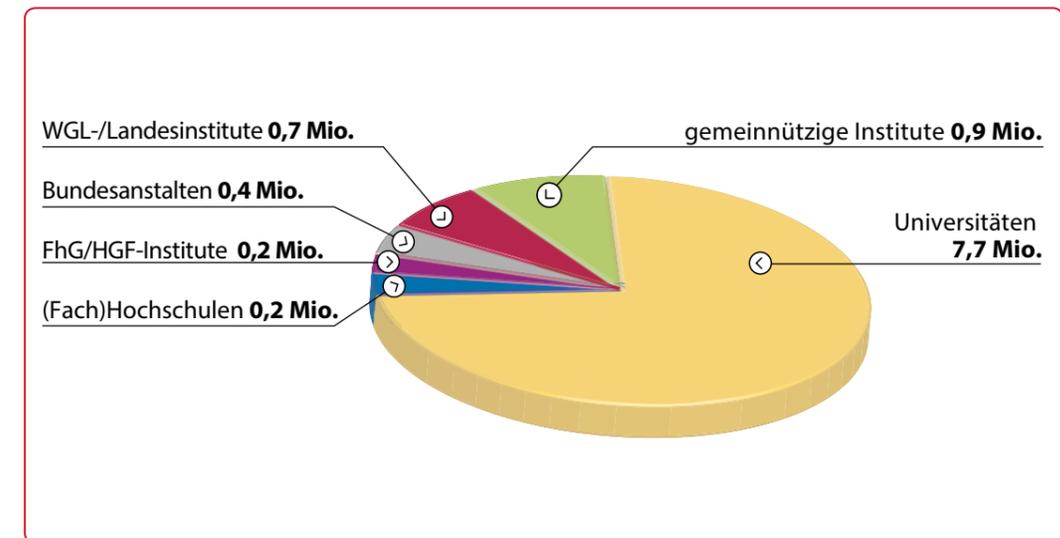


## Förderprofil 2022

### Fokus der FEI-Förderung



Zahl und institutionelle Zuordnung der in 2022 geförderten Forschergruppen (226 insgesamt)

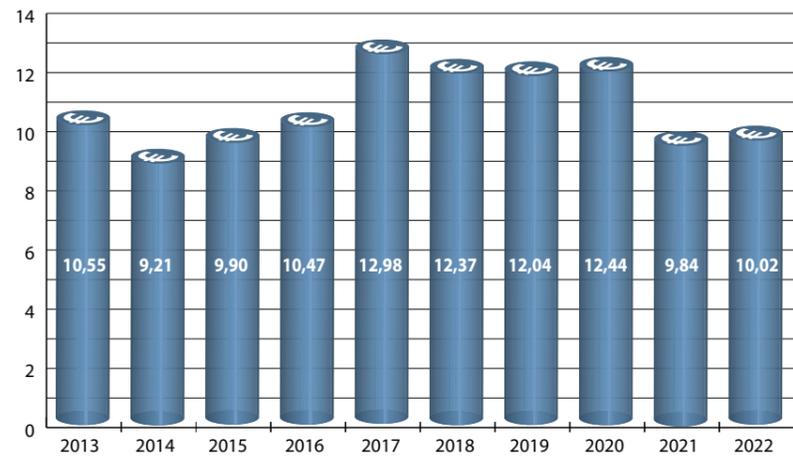


In 2022 bereitgestellte Fördermittel (€) und institutionelle Zuordnung (10,02 Mio. € insgesamt)

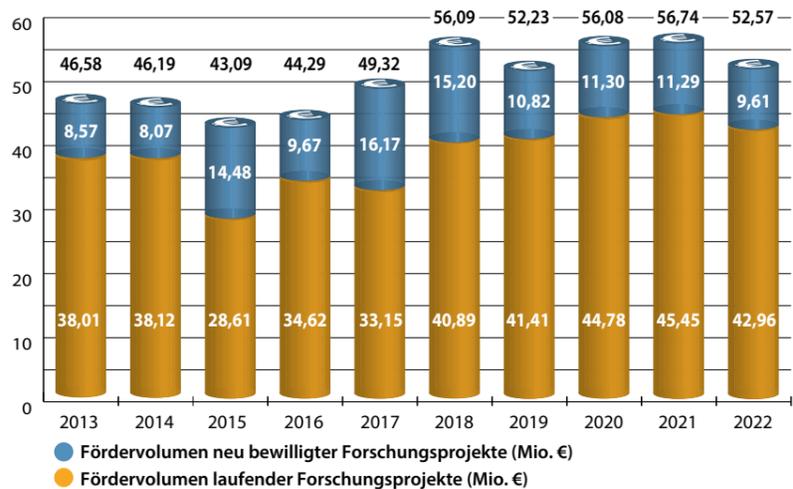
# Förderbilanz 2013-2022

„Angesichts der Vielzahl der im FEI-Innovationsnetzwerk aktiven Unternehmen und Forschungseinrichtungen ist jeder Euro an öffentlichen Fördermitteln gut investiert, denn er kommt in der Breite von Industrie und Wirtschaft an.“

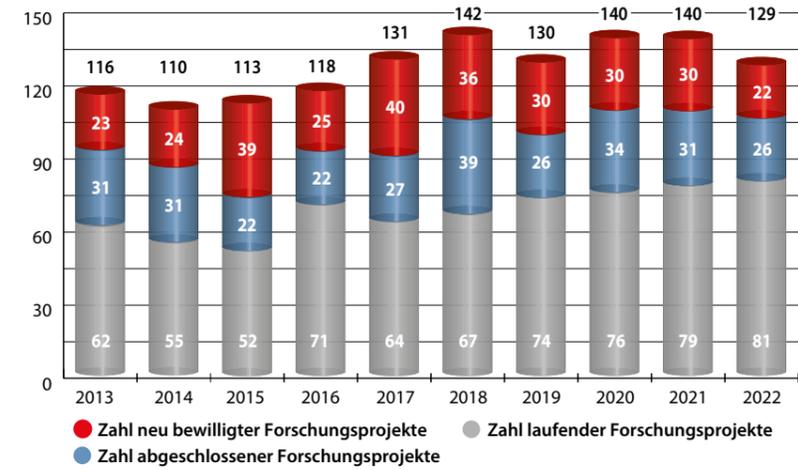
Dr. Götz Kröner |  
FEI-Vorsitzender



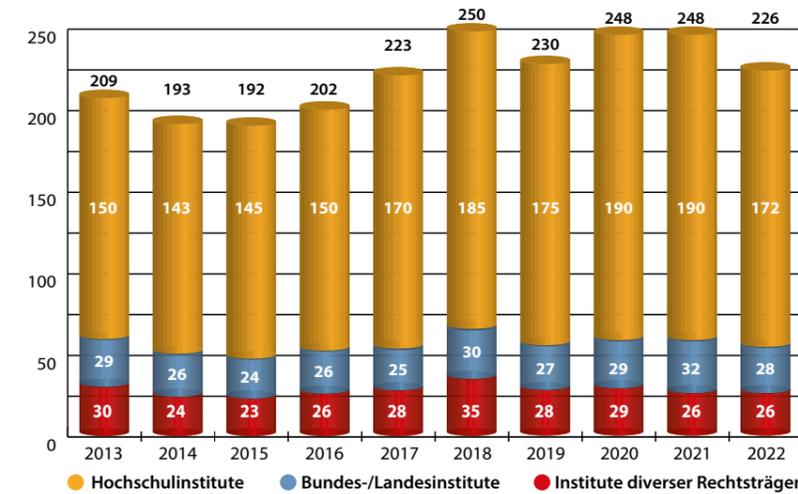
Fördermittel-Jahreset (Mio. €)



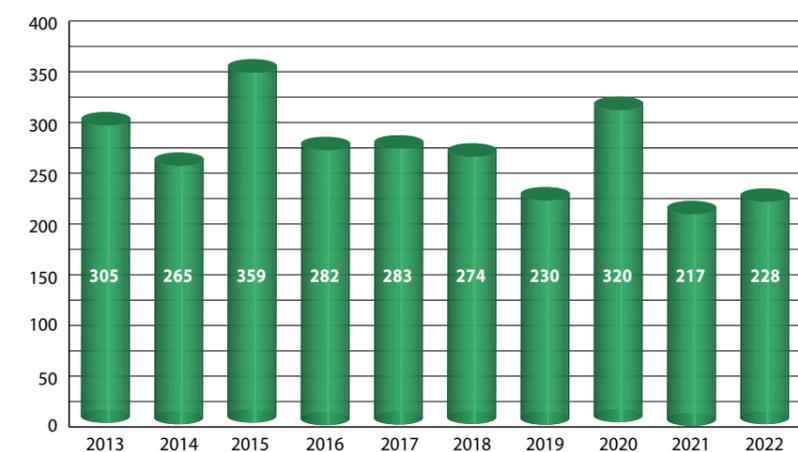
Fördervolumen neu bewilligter/laufender Forschungsprojekte



Zahl neu bewilligter/laufender/abgeschlossener Forschungsprojekte



Zahl geförderter Forschergruppen



Zahl ehrenamtlich erstellter Fachgutachten des Wissenschaftlichen Beirats

# Institute: Die Wissenschaft im FEI-Netzwerk

„Industrielle Gemeinschaftsforschung ist mehr als Mittelstandsförderung - Industrielle Gemeinschaftsforschung ist Forschungsförderung auf hohem Niveau und dient zugleich der Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses.“

Prof. Dr. Mirko Bunzel |  
Karlsruher Institut für Technologie |  
Mitglied des Wissenschaftlichen Beirats des FEI

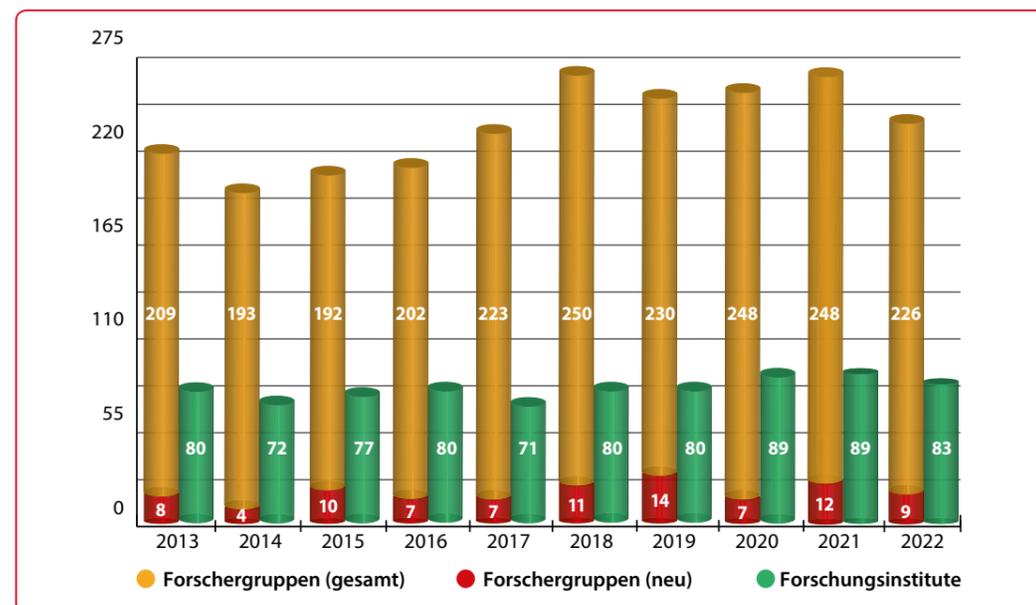


Von den Aktivitäten des FEI profitiert ein Großteil der deutschen Forschungslandschaft. Seit seiner Gründung 1954 wurden 1158 Projekte der Industriellen Gemeinschaftsforschung (IGF) über den FEI realisiert. Das Gesamtvolumen der öffentlichen Fördermittel für diese Projekte betrug € 270 Mio., die mehr als 120 Forschungseinrichtungen zugutekamen:

Hochschulen, Bundes- und Landesforschungsanstalten sowie Instituten anderer öffentlicher oder privater Träger.

Eine Übersicht über die im FEI-Netzwerk aktiven Institute sowie Informationen zu den Projekten jeder Forschungsgruppe sind auch online veröffentlicht und werden kontinuierlich aktualisiert:

Zu den Forschungsinstituten:  
[www.fei-bonn.de/forschungsinstitute](http://www.fei-bonn.de/forschungsinstitute)



Zahl geförderter Forschergruppen und Forschungsinstitute

Übersicht über die Standorte und Forschungsinstitutionen des FEI-Netzwerkes



# Unternehmen: Die Wirtschaft im FEI-Netzwerk

„Es gibt kein Förderprogramm mit vergleichbarer Breitenwirkung als die IGF – in der Regel wirken 12 bis 20 Unternehmen in jedem IGF-Projekt des FEI mit und profitieren gemeinsam von den Ergebnissen.“

Dr. Mike Eberle |  
Rotkäppchen-Mumm Sektkellereien GmbH & Co. KG, Freyburg



Der FEI ermöglicht allen forschungsinteressierten Unternehmen, aktiv im FEI-Netzwerk mitzuwirken – sei es als direktes Mitglied oder als Mitglied in Projektbegleitenden Ausschüssen. Diese Ausschüsse der Industrie sichern als Beratungs- und Steuerungsgremium in jeder Phase

der Projektdurchführung die Praxisnähe der Vorhaben – aktuell sind 922 Unternehmen (davon 597 KMU) im FEI-Netzwerk aktiv; darunter nicht nur Unternehmen der Lebensmittelindustrie, sondern auch Firmen aus der Zulieferindustrie sowie des Maschinen- und Anlagenbaus.

Die hohe Zahl projektbeteiligter Unternehmen, aber auch die Vielzahl beteiligter Branchenverbände, d. h. von Multiplikatoren, dokumentiert gleichermaßen die Attraktivität wie die Breitenwirksamkeit der IGF-Aktivitäten des FEI.

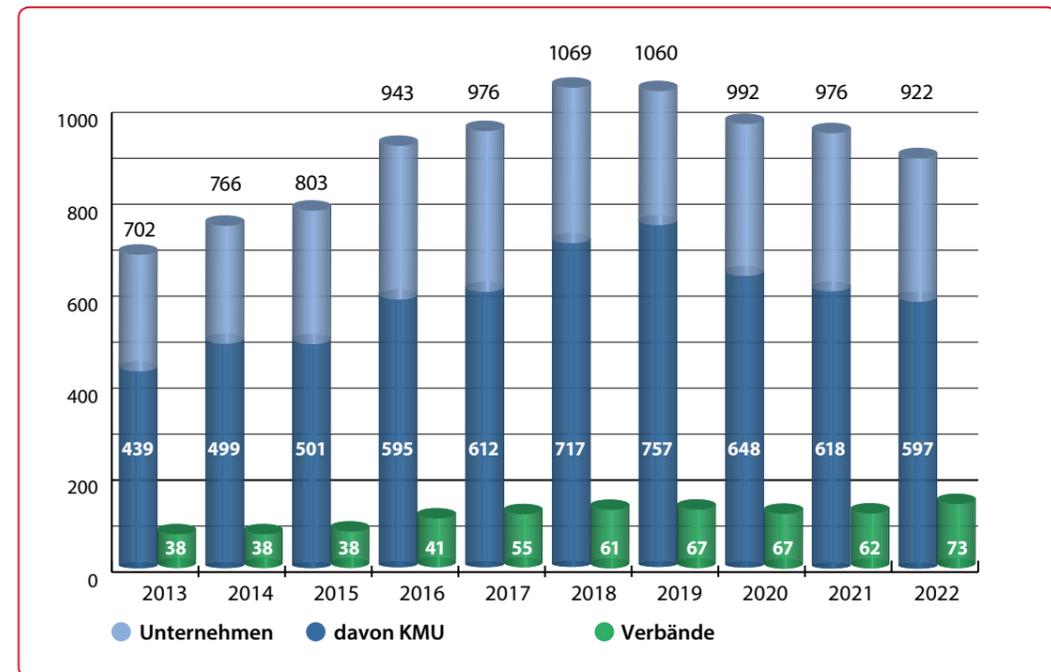
## Aktuell sind folgende 922 Unternehmen aktive Mitglieder im FEI-Netzwerk:

### A

- A. Costantino & C.S.p.A., Favria
- A. Loacker Spa/AG, Auna di Sotto/Unterinn (BZ)
- A. Rieper AG, Vintl/Vandoies BZ
- A. Schmidt & Co. GmbH, Hamburg
- AB Enzymes GmbH, Darmstadt
- ABP Food Group, County Louth
- Ackermann Saatzeit GmbH & Co. KG, Irlbach
- Adalbert-Raps-Stiftung, Kulmbach
- ADM WILD Europe GmbH & Co. KG\*, Eppelheim
- Advanced Identification Methods AIM - GmbH, München
- agathon GmbH & Co. KG, Bottrop
- Agrana Fruit Austria GmbH, Gleisdorf

- Agrana Fruit Germany GmbH, Konstanz
- Agrarcentrum Grünberg Landw. Prod.-u. Handelsg.mBH & Co.KG, Ottendorf-Okrilla
- AGROLAB LUFA GmbH, Kiel
- aideon GmbH, Berlin
- Air Liquide Deutschland GmbH, Düsseldorf
- AKA Aktiengesellschaft Kunstmühle Aichach GmbH, Aichach
- AKRAS Flavours GmbH, Biedermannsdorf
- Albert Handtmann Holding GmbH & Co. KG, Biberach
- Alde Gott Winzer eG, Sasbachwalden
- Alfred Ritter GmbH & Co. KG Schokoladenfabrik, Waldenbuch
- All Organic Treasures GmbH, Wiggensbach
- Allgäu Milch Käse eG, Kimratshofen
- Alois Dallmayr Kaffee oHG, München

- Alpavit Käserei Champignon Hofmeister GmbH & Co. KG, Lauben/Allgäu
- ALPMA - Alpenland Maschinenbau GmbH, Rott am Inn
- Amandus Kahl GmbH & Co. KG, Reinbek
- Amecke Fruchtsaft GmbH, Menden
- AMMEVA GmbH, Werder an der Havel
- Analytisches Institut Bostel GmbH & Co. KG, Stuttgart
- Analytisches Zentrum Biopharm GmbH, Berlin
- Andreas Junghans - Anlagenbau und Edelstahlbearbeitung GmbH & Co. KG, Frankenberg/Sa.
- anona-nährmittel C. L. Schlobach GmbH, Colditz/Sa.
- Anton Paar GmbH Austria, Graz
- apetito AG, Rheine
- AppliChrom GmbH\* Application & Chromatography Chromatographieprodukte, Oranienburg
- Arla Foods amba, Aarhus



Zahl projektbeteiligter Unternehmen und Verbände

- Arla Foods Deutschland GmbH, Düsseldorf
- Armaturenwerk Hötensleben GmbH, Hötensleben
- Arnold Holstein GmbH, Markdorf
- ASA Spezialenzyme GmbH, Wolfenbüttel
- Ascotec GmbH, St. Leon-Rot
- Asepto GmbH, Ziemetshausen
- ASiRAL GmbH & Co. KG, Neustadt an der Weinstraße
- Asylum Research GmbH an Oxford Instruments company, Wiesbaden
- AT Solid GmbH, Duderstadt
- Atech Innovation GmbH, Gladbeck
- August Storck KG, Halle (Westfalen)
- Augustiner-Bräu Wagner KG, München
- Auricher Süßmost GmbH, Aurich
- Austria Juice GmbH, Allhartsberg
- AUTOTHERM - L. Brümmerdorf GmbH & Co. KG, Waxweiler
- Avaneo UG, Berlin
- AVEBE Kartoffelstärkefabrik Prignitz/Wendland GmbH, Karstädt/OT Dallmin
- Axel Semrau GmbH & Co. KG, Sprockhövel
- AZO GmbH + Co. KG, Osterburken

### B

- B+B Biotech, Kappel-Grafenhausen
- B+B Engineering GmbH, Magdeburg
- Backaldrin Vertriebsgesellschaft, Garching
- Bäckerei & Konditorei Leonhardt Inh. Steffen Leonhardt, Bretten
- Bäckerei Christian Albert, Nürnberg
- Bäckerei J. Grünwald GbR, Weilheim
- Bäckerei Konditorei Schüren GmbH, Heidesee
- Bäckerei Link GbR, Trossingen
- Bäckerei Notheis, Mühlhausen
- Bäckerei Pickelmann KG, Bubenreuth
- Bäckerei Reis, München
- Bäckerei und Konditorei Gerhard Sikken OHG Inh. Bart und Gerhard Sikken, Emden
- Backstube Café Bistro Wandinger, Leutkirch im Allgäu
- Bad Hönninger Fruchtsäfte und Weine GmbH, Bad Hönningen
- Badische Staatsbrauerei Rothaus AG, Grafenhausen
- Badischer Winzerkeller eG, Breisach

- Bahlsen GmbH & Co. KG, Hannover
- Bähr Pfalztraube GmbH, Neustadt a.d.W.
- BAMBERGER MÄLZEREI GmbH & Co.KG, Bamberg
- Barista World, Bad Feilnbach
- Barry Callebaut Belgium N. V., Lebbeke-Wieze
- BASF AG, Ludwigshafen
- Bauck GmbH und Co. KG, Rosche
- Bauernkäserei Wolters GmbH, Uckerland
- Bayer AG, Leverkusen
- Bayerische Milchindustrie eG (BMi)\*, Landshut
- Bayerisches Obstzentrum GmbH & Co. KG, Hallbergmoos
- Bayernglück-Zott GmbH, Ustersbach
- Bayernwald Fruchterverwertung GmbH, Hengersberg
- Bayola Erzeugergemeinschaft GmbH, Lappersdorf
- BayWA AG, München
- BB Coffee Company GmbH & Co. KG SUPREMO Kaffeerösterei, Unterhaching
- Beckmann-Kenko GmbH, Bassum
- Beerige GmbH, Hollenbach
- Beiersdorf AG, Hamburg
- BELGOMILK CVBA, KALLO

- Bell Deutschland GmbH & Co. KG, Seevetal
- Bell Flavors & Fragrances GmbH, Leipzig
- Berief Food GmbH, Beckum
- Berufsgenossenschaft Nahrungsmittel und Gastgewerbe Geschäftsbereich Prävention, Germering
- Beumer & Lutum GmbH, Berlin
- Beutelsbacher Fruchtsaftkelterei GmbH, Weinstadt
- BHS Sonthofen GmbH, Sonthofen
- BiFlow Systems GmbH, Chemnitz
- Bio Vollkornbäckerei Fasanenbrot Sascha Beisel e.K., Stutensee-Blankenloch
- Biolac-MTS GmbH, Lamspringe
- Bioland Beratung GmbH, Augsburg
- Bioland Beratung GmbH, Mainz
- Biomax Informatics AG, Planegg
- Biophysical Tools GmbH, Leipzig
- Biotask AG, Esslingen
- Biovegan GmbH, Bonefeld
- biozoon food innovations GmbH, Bremerhaven
- Bischöfliche Weingüter GbR, Trier
- Bitburger Braugruppe GmbH, Bitburg
- BK Giuliani GmbH ICL-Group Ladenburg, Ladenburg
- Black Matter e.U., Wien
- Bluu GmbH, Berlin
- BMA Braunschweigische Maschinenbauanstalt AG, Braunschweig
- Bocksmühle Mühle & Naturkost Peter Hirschmann, Berg
- Boehringer Ingelheim Pharma GmbH & Co. KG, Ingelheim
- bofrost Dienstleistungen GmbH & Co. KG\*, Straelen
- Böhm-Nordkartoffel Agrarproduktion GmbH & Co. OHG, Ebstorf
- Bohnkaf-Kolonial GmbH & Co. KG, Neumünster
- BOLB inc., Pöcking
- BOLLER Fruchtsäfte Stolz OHG, Bad Boll
- Bonback GmbH & Co. KG, Übach-Palenberg
- Börner-Eisenacher GmbH, Göttingen
- bpExperts GmbH, Dreieich
- Brabender GmbH & Co. KG, Duisburg
- Brandt Zwieback-Schokoladen GmbH & Co. KG\*, Hagen

- Brauerei C.&A. VELTINS GmbH & Co., Meschede
- Brauerei Gutmann e.K., Titting
- Brauerei S. Riegele Inh. Riegele KG, Augsburg
- Brauerei Stierberg GbR, Obertaufkirchen
- Brauhaus Pforzheim GmbH, Pforzheim
- Braunewell GbR, Essenheim
- BREKO GmbH, Bremen
- Brenner Consulting, Augsburg
- Brenner Friz, Oppenweiler-Reichenberg
- BrewCode GmbH, Kempten
- Brita GmbH, Taunusstein
- Bröckelmann + Co Ölmühle GmbH + Co, Hamm
- BRÖRING Technology GmbH, Lohne/Oldbg.
- Bruker AXS GmbH, Karlsruhe
- BSH Hausgeräte GmbH, Giengen
- Bucher Merck Process GmbH, Laufenburg
- Bühler AG, Uzwil
- Burkhardt Fruchtsäfte GmbH & Co. KG, Laichingen
- Busan Beer, Yangsan
- BWS Technologie GmbH, Grevenbroich

## C

- C. Thywissen GmbH, Neuss
- C.F. Rolle GmbH Mühle, Grünhainichen
- CADFEM GmbH, Grafing bei München
- caffèhaus Rösterei und Service GmbH Bioespresso Erlebnisgastronomie, Schwaig b. Nürnberg
- Calvatis GmbH, Ladenburg
- Cambrium GmbH, Berlin
- Cargill Deutschland GmbH, Krefeld
- Carl GmbH, Eislingen/Fils
- Carl Jung GmbH, Rüdeshheim
- Carl Kühne KG (GmbH & Co.)\*, Hamburg
- CBS Foods GmbH, Berlin
- Centec Gesellschaft für Labor- und Prozessmesstechnik mbH, Maintal
- Cereal Partners Worldwide S.A., Prilly
- Chemisches Institut Burkon Partnerschaft, Nürnberg
- Schokolade Fabriken Lindt & Sprüngli GmbH\*, Aachen

- Chocolatier Praetsch KG, Wermisdorf
- Chokumi - Pralinenmanufaktur & Pralinschule GbR, Braunschweig
- Chr. Hansen GmbH, Nienburg
- Chr. Hansen Natural Colors A/S, Hørsholm
- Christine Berger GmbH & Co. KG, Werder (Havel)
- Clemens GmbH & Co. KG, Wittlich
- Clerici Sacco, Cadorago (CO)
- CLOUD&HEAT Technologies GmbH, Dresden
- Coffee Star - Origins & Blends Krebs / Brück GbR, Berlin
- Coffein Compagnie - Dr. Erich Scheele GmbH & Co. KG, Bremen
- Condio GmbH, Werder (Havel)
- Conditorei Coppenrath & Wiese KG, Osnabrück
- Confiserie Felicitas GmbH, Spremberg OT Hornow
- Confiserie Heilemann GmbH, Worigen/Allgäu
- Coolback GmbH, Nuthe-Urstromtal/OT Jänickendorf
- Coperion GmbH, Stuttgart
- Cramer Mühle KG, Schweinfurt
- Creativeaty GmbH, Schongau
- CREMILK GmbH, Kappeln
- Crespel & Deiters GmbH & Co. KG, Ibbenbüren
- CSM Ingredients CSM Deutschland GmbH, Bremen
- CVH Chemie-Vertrieb GmbH & Co. Hannover KG, Hannover

## D

- 3T GmbH & Co. KG, Tuttingen
- Dairy Consulting Manfred Huss, Buxheim
- Dalla Corte Deutschland GmbH, Hamburg
- Danish Crown Fleisch GmbH, Essen/Oldenburg
- Danone GmbH, Haar
- DataPhysics Instruments GmbH, Filderstadt
- DBI Gas- und Umwelttechnik GmbH, Leipzig
- DEBAG Deutsche Backofenbau GmbH, Bautzen
- Dein Stück Erde UG, Stuttgart
- DEK Deutsche Extrakt Kaffee GmbH, Hamburg
- Delica AG, Buchs/Aargau
- Der Beck GmbH, Erlangen-Tennenlohe



Auf dem Weg, ein gutes Brot zu werden: Teig auf einer Förderanlage bei der Harry-Brot GmbH in Troisdorf. Dank Flexibilität sowie belastungsfähigen Lieferketten, Produktionsprozessen und Logistikstrukturen wird ein wichtiger Beitrag zur Versorgungssicherheit geleistet, während ein zentraler Bestandteil nachhaltigen Handelns der sparsame Umgang mit natürlichen Ressourcen ist. Das seit 330 Jahren bestehende Familienunternehmen ist derzeit an sechs IGF-Projekten des FEI beteiligt.

- Der Marken-Bäcker Ges.m.b.H, Tulln an der Donau
- Destilla GmbH Flavors & Extracts, Nördlingen
- Destillerie Kammer-Kirsch GmbH, Karlsruhe
- Dettmer Agrar-Service GmbH, Kettenkamp
- Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft e. V. (DLG)\*, Frankfurt
- Deutsche Saatveredelung AG, Lippstadt
- Deutsche See GmbH, Bremerhaven
- Deutsches Weintor eG, Illbesheim/Pfalz
- DEVEX Verfahrenstechnik GmbH, Warendorf
- Die Havenbäcker GmbH, Bremerhaven
- Diener electronic GmbH + Co. KG, Ebhausen
- Diesdorfer Süßmost-, Weinkelerei & Edeldestille GmbH, Diesdorf
- DIGefa - Detmolder Institut für Getreide- und Fettanalytik GmbH, Detmold

- Diosna Dierks & Söhne GmbH, Osnabrück
- direct startercultures GmbH, Remshalden
- Diversey Deutschland GmbH & Co. oHG, Mannheim
- DLG TestService GmbH, Frankfurt/M.
- DMK Deutsches Milchkontor GmbH, Zeven
- Döhler Dahlenburg GmbH, Dahlenburg
- Döhler GmbH, Darmstadt
- Dr. August Oetker Nahrungsmittel KG\*, Bielefeld
- Dr. Ing. Kaupert GmbH & Co. KG, Erndtebrück
- Dr. Otto Suwelack Nachf. GmbH & Co. KG, Billerbeck
- Dr. Paul Lohmann GmbH & Co. KG Chemische Fabrik, Emmerthal
- Dr. Volker Lein Consultant Saatzuchtunternehmen, Irlbach
- Drachenberg-Imkerei, Werder
- DrEst GmbH\*, Aachen
- DRIAM Anlagenbau GmbH, Eriskirch am Bodensee

- DSM Food Specialties Germany GmbH, Düsseldorf
- DSP Systeme GmbH, Düsseldorf
- Dupont Nutrition & Biosciences ApS, Aarhus-Braband
- Durbacher Winzergenossenschaft eG, Durbach

## E

- E. Diedrichs GmbH, Mannheim
- E.A.E. Rohstoff GmbH, Aufkirchen
- E.S.C.H. Engineering Service Center und Handel GmbH, Unterwellenborn
- E.V.A. GmbH, Oberreute
- Eaton Technologies GmbH, Langenlonsheim
- Eckes-Granini Group GmbH\*, Nieder-Olm
- Ecolab Deutschland GmbH, Monheim am Rhein
- EDEKA Zentral AG & Co. KG, Hamburg
- Edelweiss GmbH & Co. KG, Kempten
- Eduard Walter KG, Böhl-Iggelheim

- EFS Engineered Food Solutions e. K., Badbergen
- Egerer-Decker GbR, Cadolzburg
- Ehrmann GmbH, Oberschöneegg
- Eilenburger Elektrolyse- und Umwelttechnik GmbH, Eilenburg
- EisQueen GmbH, Berlin
- Elea Technology GmbH, Quakenbrück
- Elea Vertriebs- und Vermarktungsgesellschaft mbH\*, Quakenbrück
- Elsdorfer Molkerei und Feinkost GmbH, Elsdorf
- Emil Scheibel Schwarzwald-Brennerei GmbH, Kappelrodeck
- Emmi Schweiz AG, Luzern
- Emsland Stärke GmbH, Emlichheim
- ENDORI Food Company GmbH & Co. KG, Stegaurach
- Engelshof Einzelunternehmen, Hetzerath
- EnProCo Berlin GmbH, Berlin
- ENTEX Rust & Mitschke GmbH, Bochum
- Erbslöh Geisenheim GmbH, Geisenheim
- Erdbeer & Kartoffelhof Wendenborstel Henrike Brodthage, Steimbke
- Erdbeer- und Himbeerhof Steinhof GmbH & Co. KG, Bovenau
- Erich NETZSCH GmbH & Co. Holding KG, Selb
- Ernst Böcker GmbH & Co. KG\*, Minden
- Ernteband Fruchtsaft GmbH, Winnenden
- ERO GmbH, Simmern
- ESCON Engineering Services and Consulting GmbH, Berlin
- Eurofins Food Integrity Control Services GmbH, Ritterhude
- Europlast H. Mudder GmbH, Osnabrück
- Evonik Industries AG, Hanau

## F

- F. L. Bodes Nachfolger GmbH & Co. KG, Bremen
- Fahner Frucht Handels- und Verarbeitungs GmbH, Gierstädt
- Fellbacher Weingärtner eG, Fellbach
- Ferrero Deutschland GmbH\*, Frankfurt a.M.
- Festo AG & Co. KG, Esslingen-Berkheim

- Fisch-Delikatessen Schälte GbR, Haan
- Fit Ingredients GmbH, Haibach
- FitBy Nutrition UG, Berlin
- Fläminger Genussland GmbH, Niederer Fläming
- FlavoLogic GmbH, Vaterstetten
- Flechtorfer Mühle Walter Thönebe GmbH, Flechtorf
- Fleischerei Bruns, Damme
- Fleischerei und Partyservice Steinriede, Damme-Osterfeine
- Fleischmanufaktur Haspel e.K., Dombühl
- Focus Foodlabs GmbH, Trostberg
- Focus Ingredients GmbH, Trostberg
- Food Ingredients & Specialties B. V., Maastricht
- Foodservice Company GmbH, Wabern
- FORLIANCE GmbH, Bonn
- Formo Bio GmbH, Berlin
- FOSCON Dr. Wittner GmbH, Heilbronn
- FOSS GmbH, Rellingen
- Franke Kaffeemaschinen AG, Aarburg
- Franz Wiltmann GmbH & Co. KG Westfälische Fleischwarenfabrik, Versmold
- Freese Essideen Restaurant & Partyservice Einzelunternehmen, Visbek
- FRESCO Dog Foods GmbH, Lünen
- Fresh Food & Beverage Group, Volketswil
- Frey + Lau GmbH, Henstedt-Ulzburg
- Fricke und Mallah Microwave Technology GmbH, Peine
- Friedrich Fangmeier Agrarhandel, Chips und Snacks GmbH und Co. KG, Diepholz-Heede
- Friesenkrone Feinkost Heinrich Schwarz & Sohn GmbH & Co. KG, Marne
- FrieslandCampina Germany GmbH, Heilbronn
- frischli Milchwerke GmbH, Rehburg-Loccum
- Friweika eG, Weidensdorf/Sachsen
- Frostmeat Fleischhandelsgesellschaft mbH, Gilching
- Fruchtsaftkellerei Karl Schütz GmbH, Mundelsheim
- Fruchtsaftkellerei Weber, Nümbrecht

- Fruchtsaftkellerei Zimmer GmbH, Rheinau
- Frusano Europe GmbH, Gräfelfing
- Frutarom Savory Solutions GmbH\*, Korntal-Münchingen
- Fuchs GmbH & Co. KG, Dissen
- Fuchs Schmierstoffe GmbH, Mannheim
- Funke Analytic Consult Einzelunternehmen, Hörstel
- fzmb GmbH Forschungszentrum für Medizintechnik und Biotechnologie, Bad Langensalza

## G

- GALAB Laboratories GmbH, Hamburg
- GEA Group AG\*, Düsseldorf
- Gebr. Jancke GmbH\*, Hamburg
- Gebrüder Jehmlich GmbH, Nossen
- Gebrüder Lödige Maschinenbau GmbH, Paderborn
- General Mills GmbH, Hamburg
- GEN-IAL GmbH, Troisdorf
- Genossenschaftskellerei Heilbronn-Erlenbach-Weinsberg e.G., Heilbronn
- Gesellschaft für Betriebsrichtungen mbH, Berlin
- GfL - Gesellschaft für Lebensmittel-Forschung mbH\*, Berlin
- Gigahertz Optik GmbH, Türkenfeld
- Gimbio GmbH, Freising
- Givaudan Deutschland GmbH, Dortmund
- Givaudan Nederland BV\*, Bussum
- Glass GmbH & Co.KG, Paderborn
- GMT GmbH, Quakenbrück
- GNT Europa GmbH\*, Aachen
- GODIVA Belgium, Brüssel
- Goldschmaus Gruppe Verwaltungsgesellschaft mbH, Garrel
- Goldstück Imkerei, Vogt
- GoodMills Deutschland GmbH, Hamburg
- GoodMills Group GmbH, Wien
- GQM System und Service GmbH, Landshut
- Graefke's Fleischwaren GmbH, Bienenbüttel
- Grafschafter Krautfabrik Josef Schmitz KG, Meckenheim
- Greenforce Future Food AG, München
- Greenfox Naturtec GmbH, Oldendorf (Luhe)

- Grillido GmbH, München
- Grino Water Solutions GmbH, Nürnberg
- Grundner GmbH Bäckerei - Konditorei, Moosburg an der Isar
- Gustav Paulig Ltd., HELSINKI
- Gusto Basisprodukte für Nahrungsmittel Produktion und Vertrieb GmbH & Co. KG, Bremerhaven
- gzpk Getreidezüchtung Peter Kunz, Feldbach ZH

## H

- H. & J. Brüggem KG, Lübeck
- H.C.C.O Hanseatic Cocoa & Commodity Office GmbH, Hamburg
- Habasit GmbH (Deutschland), Eppertshausen
- Halag Chemie AG, Aadorf
- Hamburg Dresdner Maschinenfabriken GmbH, Dresden
- Hamfelder Hof Bauernmeierei GmbH & Co. KG, Mühlenrade
- HaMix GmbH, Hameln
- Handl Tyrol GmbH, Pians
- Hanns G. Werner GmbH & Co. KG, Tornesch
- Hans Brunner GmbH, Glonn
- Hans Kupfer & Sohn GmbH & Co. KG, Heilsbronn
- Happy Cheeze GmbH, Cuxhaven
- Harry-Brot GmbH, Schenefeld
- Harter GmbH, Stiefenhofen
- Hasytec Electronics GmbH, Kiel
- Hatz-Moninger Brauhaus GmbH, Karlsruhe
- Häuser GmbH, Aschaffenburg
- HDG Verpackungsmaschinen GmbH, Lindlar
- Hedwigsburger Okermühle GmbH, Kissenbrück-Hedwigsburg
- Heidebrecht Byotec UG, Freising
- Heiderinder Tierzucht für den ökologischen Landbau, Bienenbüttel
- Heino Mühlenbeck Fleischwaren GmbH, Schiffdorf - Spaden
- Heinrich Durst Malzfabriken GmbH & Co. KG, Bruchsal
- Heinrichsthaler Milchwerke GmbH, Radeberg
- Heinz Steinmeier Süßmosterei GmbH & Co. KG, Kiesby
- Heiss MSP GmbH, Sinsheim
- Helix GmbH, Winnenden
- Hellma GmbH & Co. KG, Müllheim

- Helmut Koffler GmbH & Co. KG Erdbeerplantagen und Pflanzenvermehrung, Durmersheim
- Hemelter Mühle Dr. Cordesmeier GmbH & Co. KG, Rheine
- Hemme Milch GmbH & Co. KG, Angermünde/OT Schmargendorf
- Henkell & Co. Sektkellerei KG, Wiesbaden
- Henry Lamotte Oils GmbH, Bremen
- Herbst Maschinenfabrik GmbH, Buxtehude
- Herbstreith & Fox GmbH & Co. KG Pektin-Fabriken\*, Neuenbürg
- heristo aktiengesellschaft, Bad Rothenfelde
- Herzblut-Bienen UG, Wehrheim
- Hessische Staatsweingüter GmbH Kloster Eberbach, Eltville
- HILDEBRAND Industry AG, Felben-Wellhausen
- Hipp GmbH & Co. Vertrieb KG, Pfaffenhofen
- Hitschler International GmbH & Co. KG, Michelstadt
- HiWeiss Srl/GmbH, Bozen
- Hochland Deutschland GmbH, Heimenkirch
- Hochwald Foods GmbH, Thalfang
- Hof Künne GmbH & Co. KG, Eggermühlen
- Hofkäserei Jacob GbR, Hüde-Berglage
- Hohe Tanne GmbH, Großbreitenbach
- Hohenloher Molkerei eG, Schwäbisch Hall
- Hopfenveredlung St. Johann GmbH, Wolnzach
- Horpovel\* GmbH, Bochum
- Hosokawa Alpine AG, Augsburg
- Hüpeden & Co. (GmbH & Co.) KG, Hamburg
- Husarich GmbH, Hamburg
- Hydrosol Produktionsgesellschaft mbH & Co. KG\*, Ahrensburg
- Hygiene Diagnostics GmbH, Potsdam
- Hygienic Design Weihenstephan Ingenieurbüro Hofmann, Zorneding

## I

- IE Industrial Engineering München GmbH, München
- ifp Institut für Produktqualität GmbH, Berlin
- iglo GmbH, Hamburg

- IGV Institut für Getreideverarbeitung GmbH, Nuthetal
- Imkerei Ahrens, Faßberg
- Imkerei zur fleißigen Biene, Rheinberg
- Immundiagnostik AG, Bensheim
- Industrial Analytics IA GmbH, Berlin
- Infopoint Kakao-und-mehr, Reutlingen
- Ingenieur-Beratung Dr. Burkhard Eckermann, Halle/Westfalen
- Ingenieurbüro Dr. Stippl, Teningen/Heimbach
- Ingenieurbüro Müller & Plankenhöhler GbR, Lauf an der Pegnitz
- Ingenieurbüro Pietruska, Auerbach
- Ingenieurs-Büro Dr. Ingo Wirth, Köthen
- Inno-Spec GmbH, Nürnberg
- InProcess Instruments Gesellschaft für Prozessanalytik mbH, Bremen
- Institut für Lebensmittelhygiene Rüdiger Stroh GbR, Stuttgart
- Institut für Qualitätsförderung in der Süßwarenwirtschaft e.V. (IQ Köln), Köln
- Institut Heidger KG, Osann-Monzel
- Institut Kirchhoff Berlin GmbH, Berlin
- International Flavors & Fragrances (IFF), Brabrand
- International Flavors & Fragrances IFF (Deutschland) GmbH, Oberhausen
- Intersnack Knabber-Gebäck GmbH & Co. KG, Köln
- Intersource GmbH, Neckarsteinach
- Interstarch GmbH, Elsteraue
- Inworld GmbH, Boizenburg/Elbe
- IOI Oleo GmbH, Hamburg
- IP Ingredients GmbH, Süderlügum
- IPT-Pergande Gesellschaft für Innovative Particle Technology mbH, Südliches Anhalt
- i-RED Infrarot Systeme GmbH, Linz
- IREKS GmbH\*, Kulmbach
- Isarkindl OHG, Freising
- ISF Schaumann Forschung GmbH, Pinneberg
- isi GmbH, Rosdorf
- ITT - International Technical Textiles GmbH, München

## J

- J. Bauer GmbH & Co. KG, Wasserburg/Inn
- J. J. Darboven GmbH & Co., Hamburg
- J. Rettenmaier & Söhne GmbH + Co. KG, Rosenberg
- J.G. Niederegger GmbH & Co. KG, Lübeck
- Jack Link's LSI Germany GmbH, Ansbach
- Jäckering Mühlen- u. Nahrungsmittelwerke GmbH\*, Hamm
- Jänich Ultraschall-Technik, Ahrensfelde
- JBSYSTEMS Johannes Böck Einzelunternehmen,
- JhD-Bäckereitechnologie GbR, Trossingen
- Joh. Voegele KG, Lauffen
- Josef, Renate und Julian Schmid GbR, Münsingen-Bremelau
- JR Die Schokoladenfabrik GmbH, Peine
- Juchem Food Ingredients GmbH, Eppelborn
- Julius Brantner Brothandwerk, München
- Julius Zotz KG Weingut/Privatkellerei, Heitersheim
- Jungbunzlauer Ladenauburg GmbH, Ladenauburg
- Junginger Fruchtsäfte GmbH & Co. KG, Niederstotzingen
- Jürgen Löhrike GmbH, Lübeck

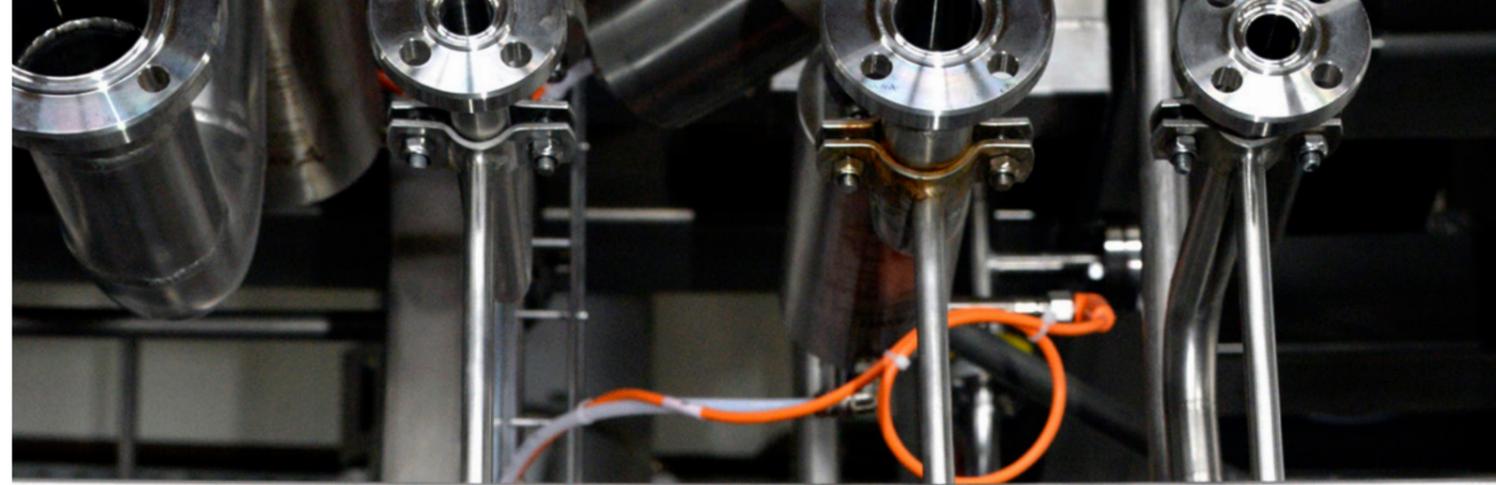
## K

- Kaffee 1 GmbH, Hamburg
- Kaffeerösterei de koffiemann GmbH, Lillienthal
- Kahl GmbH & Co. KG Vertriebsgesellschaft mbH Wachsraffinerie, Trittau
- KAJO GmbH, Anröchte
- Kanow-Mühle Sagritz, Golßen GT Sagritz
- Karl Bindewald Kupfermühle GmbH, Bischheim
- Karl Bockmeyer Kellereitechnik GmbH, Nürtingen
- Karwendel-Werke Huber GmbH & Co. KG, Buchloe
- KASAG Swiss AG, Langnau
- Käsemanufaktur Falkenhain GmbH, Lossatal OT Falkenhain
- Katjes Fassin GmbH + Co. KG, Emmerich

- KEIT, K. Orzeszko & A. Petalotis GbR, Berlin
- KEKILA e. K. Inh. Kathleen Kitsche, Lauba
- Kelterei Heil OHG, Weilmünster-Laubuseschbach
- Kelterei Müller GmbH & Co. KG, Butzbach-Ostheim
- Kelterei Walther GmbH, Bruchköbel
- Kersia Deutschland GmbH, Bornheim-Sechtem
- Kersten Engineers GmbH, Landsberg am Lech
- Kessko Kessler & Comp. GmbH & Co. KG, Bonn
- K-fee System GmbH, Bergisch Gladbach
- KFT Bleichhof, Meckenheim
- KH process TEC GmbH, Oberderdingen
- KKS KARL KONRAD GmbH & Co. KG, Kirchheimbolanden
- Klingberg Consulting Einzelunternehmen, Teldau
- Klüsta Schinken GmbH & Co. KG, Schüttorf
- Koakult GmbH, Berlin
- KOHIKO Engineering GmbH, Mettmann
- Kolonne Null GmbH, Berlin
- Koninklijke Euroma B. V., JA Wapenveld
- Konrad Mändli, Fachberatung Brot und Backwaren GmbH, Waldkirch/SG
- KPM Analytics GmbH, Weiler bei Bingen
- Kramerbräu Saaten und Öle GmbH, Pfaffenhofen an der Ilm
- Kräuter Mix GmbH\*, Abtswind
- KRONE GmbH, Steinbach
- Kröner-Stärke GmbH\*, Ibbenbüren
- Krones AG, Neutraubling
- Krüger GmbH & Co. KG, Bergisch Gladbach
- Krüss GmbH, Hamburg
- Kuchenmeister GmbH, Soest
- KUK-Deutschland GmbH, Bad Schönborn
- Kulmbacher Brauerei AG, Kulmbach
- Kunstmühle Hofmeir e.K., Fahlenbach
- KWS SAAT SE & Co. KGaA, Einbeck
- Kynda Biotech GmbH, Jelmstorf

## L

- Lablicate GmbH, Hamburg
- Labor Dr. Scheller GmbH, Augsburg
- Labor Kneißler GmbH & Co. KG, Burglengenfeld
- Lactotec, Hattstedt
- Lagenser Fruchtsäfte Koch Getränke GmbH, Lage
- Lallemand Danstar Ferment AG, Korntal-Münchingen
- Lamb Weston Meijer VOF, HW Breda
- Landbäckerei zur Horst, Stadland
- Landkäserei Herzog GmbH, Schießen/Roggenburg
- Landmolkerei Hagenow GmbH, Hagenow
- Landschlachtere G.H. Diekmann, Essen
- Landschlachtere Roland Lausen, Silberstedt
- Landshuter Kunstmühle C.A. Meyer's Nachf. AG (Meyermühle), Landshut
- Landwehr Service GmbH, Vermold
- Landwirtschaftlicher Betrieb Schaufler Steudach, Erlangen
- Lantmännchen Unibake Germany GmbH & Co. KG, Bremen
- Lanxess Deutschland GmbH, Köln
- Lauertaler Imkerei, Burglauer
- Lausitzer Früchteverarbeitung GmbH, Sohland a. d. Spree
- Lay Gewürze GmbH Würz- & Lebensmitteltechnologie, Grabfeld, OT Queienfeld
- Lebensmittelchemisches Institut (LCI) des Bundesverbandes der Dt. Süßwarenindustrie e. V., Köln
- LebensmittelTechnologieberatung Dr. Florian Wild, Freising
- Lebkuchen-Schmidt GmbH & Co. KG, Nürnberg
- Lechler GmbH, Metzingen
- Leco Instrumente GmbH, Mönchengladbach
- LeHA GmbH, Laucha a. d. Unstrut
- Leiber GmbH, Bramsche
- Lemitec GmbH, Berlin
- Les Domaines de Vins Moselle, Stadtbredimus
- Lesaffre Deutschland Fala GmbH, Kehl
- Lieken Brot- und Backwaren GmbH, Lutherstadt Wittenberg
- Lika GmbH, Heldenstein



Regelmäßiger Alkoholkonsum erhöht das Risiko für zahlreiche Erkrankungen. Ziel des aktuell laufenden IGF-Projekts AiF 22474 N ist es, Weine mit technologisch bedingt hohen Gehalten an bioaktiven Weininhaltsstoffen herzustellen, die nach dem Alkoholentzug genussvoll konsumiert werden können und einen gesundheitlichen Mehrwert bieten. Der Entalkoholisierungsprozess erfolgt in einer Vakuum-Destillations-Anlage, wie sie im Bild zu sehen ist.



- Limbach Analytics GmbH Arotop Laboratorien Mainz, Mainz
- Lipoid GmbH, Ludwigshafen
- LIPP Mischtechnik GmbH, Mannheim
- LIST + BEISLER GmbH, Hamburg
- Livekindly Germany GmbH, Düsseldorf
- Lloyd Caffee GmbH, Bremen
- Lorenz Bahlsen Snack-World GmbH & Co. KG Germany\*, Neu-Isenburg
- Lösch´s Fruchtsäfte GmbH & Co. KG, Ramstein-Miesenbach
- Lovely Day Foods GmbH, Berlin
- Lubeca Lübecker Marzipan-Fabrik v. Minden & Bruhns GmbH & Co. KG, Stockelsdorf
- Ludwig Stocker Hopffis-tereie GmbH, München
- Ludwig Weinrich GmbH & Co. KG, Herford
- LUM GmbH Gesellschaft für Labor-, Umweltdiagnostik & Medizintechnik mbH, Berlin
- LUMITRONIX® LED-Technik GmbH, Hechingen
- Lütauer Süßmosterei GmbH, Lütau
- LWB - Lebenswissenschaftliche Beratung, Hemmingen
- Lyras A/S, Aalborg

## M

- M Food Group GmbH, Steinfeld-Mühlen
- Magritek GmbH, Aachen
- Maintal Konfitüren GmbH, Haßfurt
- Malteurop Deutschland GmbH, Langgerringen
- Mälzerei Gebr. Steinbach GmbH, Zirndorf
- Malzfabrik Albert Müller GmbH & Co. KG, Schierling
- Malzfabrik Landsberg GmbH, Landsberg
- Malzfabrik Ludwig Zimmermann GmbH & Co. KG, Laupheim-Baustetten
- Malzfabrik Rheinpfalz GmbH, Pfungstadt
- Manufaktur Jörg Geiger GmbH, Schlat
- Mars GmbH\*, Verden
- Martin Braun Backmittel und Essenzen KG\*, Hannover
- Martin Christ Gefriertrocknungsanlagen GmbH, Osterode am Harz

- Maschinenfabrik Reinartz GmbH & Co. KG, Neuss
- Maschinenfabrik Seydelmann KG, Stuttgart
- Mast Diagnostica GmbH, Reinfeld
- Mautner Markhof Feinkost GmbH, Wien
- MB-Holding GmbH & Co. KG, Vestenbergsgreuth
- McCain Foods Europe B.V., Harnes
- MCS Data Labs GmbH, Berlin
- Meat Cracks Technologie GmbH, Steinfeld-Mühlen
- MEGA Fleisch GmbH, Stuttgart
- Meggle GmbH & Co. KG\*, Wasserburg/Inn
- Melifactum Dr. Johannes Dirk Bunsen e.K., Horterhof
- Melitta Group Management GmbH & Co. KG, Minden
- Melitta Kaffee GmbH, Bremen
- Merck KGaA, Darmstadt
- Mestemacher GmbH, Gütersloh
- metabion international AG, Planegg/Steinkirchen
- Metallwerkstatt Nenadovic, Neustadt an der Aisch
- Metzgerei Jenzer e. K. Inh. Karin Höfli, Lohnsfeld
- Metzgerei Oskar Zeeb GmbH, Reutlingen
- Metzgerei Rüdiger Pyck GmbH, Sinsheim-Steinsfurt
- Metzgerei Wolz GmbH, Schorndorf

- Meybona Schokoladenfabrik Meyerkamp GmbH & Co. KG, Löhne
- Meyer Seals - Alfelder Kunststoffwerke Herm. Meyer GmbH, Alfeld
- MGL Molkereigesellschaft Lauingen mbH, Lauingen
- MHJ-Consulting GbR, Goldbach
- Mia & Ben Organic Ltd., Berlin
- Mich. Weyermann Malz GmbH & Co. KG Malzfabrik, Bamberg
- Microdyn Nadir GmbH, Wiesbaden
- Microganic GmbH, Melle
- Miele & Cie. KG, Oelde
- Milchhof Albert GmbH & Co. KG, Scheßlitz
- Milchprüfing Baden-Württemberg - Gesellschaft für Dienstleistungen in der Milchwirtschaft mbH, Kirchheim unter Teck
- Milchwerke Berchtesgadener Land/Chiemgau eG, Piding
- Milei GmbH, Leutkirch
- Milenia Biotec GmbH, Gießen

- Minzeven, Lelystad
- Mixolutions Engineering, Frankfurt
- MOLDA EVOLUTION GmbH, Thomasburg
- Molkerei Alois Müller GmbH & Co. KG, Fischach-Aretsried
- Molkerei Ammerland eG, Wiefelstede-Dringenburg
- Molkerei Hainichen-Freiberg GmbH & Co. KG, Freiberg
- Molkerei Naturprodukt GmbH Rügen, Poseritz
- Molkerei Söbbeke GmbH, Gronau
- Möller Pharma GmbH & Co. KG Herstellungs- und Vertriebs KG, Recklinghausen
- Mondeléz Deutschland GmbH\*, Bremen
- MONTZ Julius Montz GmbH, Hilden
- Moselland eG Winzergenossenschaft, Bernkastel-Kues
- Motius GmbH, München
- Mühle Beck e. K., Kelttern
- Müller Fleisch GmbH, Birkenfeld
- Müller Service GmbH, Freising
- Müller's Mühle GmbH, Gelsenkirchen
- Murnauer Kaffeerösterei GmbH, Obersöchering
- Mushlabs GmbH, Berlin
- muva kempten GmbH, Kempten

## N

- Natura Werk Gebr. Hiller GmbH & Co. KG, Hannover
- Naturamus GmbH, Aichelberg
- NEHRING Consultants GmbH, Braunschweig
- Nestlé Deutschland AG\*, Frankfurt
- Nestlé Research, Lausanne
- Neuhaus Neotec GmbH & Co. KG Technikum, Ganderkesee
- NEURA GmbH, Bremen
- Niederrhein-Gold Tersteegen GmbH & Co. KG, Moers
- NIG Nahrungs-Ingenieurtechnik GmbH, Magdeburg
- NOMOSAN GmbH, Westerstede
- Nordappel GmbH, Oldenburg
- Norddeutsche Pflanzenzucht Hans-Georg Lembke KG, Holtsee
- NORDSAAT Saatgutges. mbH, Zuchtstation Granskevitz, Schaprode
- Nordzucker AG\*, Braunschweig
- Nosh.bio GmbH, Berlin
- NOVAPROT GmbH, Reischach

- Novoprot GmbH, Engelsberg
- Novozymes Berlin GmbH, Berlin
- Novozymes GmbH, Bad Kreuznach
- Nubassa Gewürzwerk GmbH, Viernheim
- Nudelschmiede GmbH, Hechthausen
- Nutreon Engineering GmbH, Mainz

## O

- OBEG - Organisch-Biologische Erzeugergemeinschaft Hohenlohe GmbH & Co. KG, Schrozberg
- Oberbayerische Fleisch & Wurst GmbH, Gröbenzell
- Oberkircher Winzergenossenschaft eG, Oberkirch
- Obstkellerei van Nahmen KG, Hamminkeln
- Obst-Kontor Natursaft Sachsen GmbH & Co. KG, Mügeln OT Ablaß
- oil press GmbH & Co. KG, Reut
- Ölmühle Garting Einzelunternehmen, Schnaitsee
- Ölmühle Moog GmbH, Lommatzsch
- Omya International AG, Ottringen
- Opsytec Dr. Gröbel GmbH, Ettlingen
- Optiform GmbH, Oy-Mittelberg
- orca GmbH, Kürten
- Oro Obstverwertung eG, Rohrdorf
- OSI Food Solutions Germany GmbH, Günzburg
- Ospelt food GmbH, Apolda
- OSPIN GmbH, Berlin
- Otto Gourmet GmbH, Heinsberg
- OVOBEST Eiprodukte GmbH & Co. KG, Neuenkirchen-Vörden
- OVODAN Eiprodukte GmbH & Co. KG, Zeven

## P

- Pacovis AG, Stetten
- Pacovis food solutions GmbH, Sassenberg
- Palatia Malz GmbH, Wallertsheim
- Pall GmbH, Dreieich
- PAN-Biotech GmbH, Aidenbach
- Panem Backstube GmbH, Bleicherode
- PANINKRET chem.-pharm. Werk GmbH, Westerhorn
- Paradise Fruits Solutions GmbH & Co. KG, Drochtersen

- Parsum - Gesellschaft für Partikel-, Strömungs- und Umweltmeßtechnik mbH, Chemnitz
- Paul Arauner GmbH & Co. KG Lebens- und Genussmittel-fabrik, Kitzingen
- Paul Mertens Molkerei GmbH & Co. KG, Neuenkirchen
- Paul Reber GmbH & Co. KG, Bad Reichenhall
- PÄX Food AG, Magdeburg
- PEMA Vollkorn-Spezialitäten KG, Weißenstadt
- Pentair SÜDMO Components GmbH & Co., Riesbürg
- PerkinElmer LAS Germany GmbH, Rodgau
- Peter Kölln GmbH & Co. KGaA Köllnflockenwerke\*, Elmshorn
- Peter Mertes KG Weinkellerei, Bernkastel-Kues
- Pfahnl Backmittel GmbH, Ettringen
- Pfeifer & Langen GmbH & Co. KG\*, Köln
- Phage Technology Center GmbH (PTC), Bönen
- Pircher Brennerei AG, Lana/BZ
- Pizzoli S.p.A., Budrio (BO)
- pläin GmbH, Freising
- Planty of Meat GmbH, Gilching
- Pöllath Global GmbH, Dietmannsried
- PolyAn GmbH, Berlin
- Poschenrieder Mühle GmbH & Co. KG, Sinzing
- PreciBake GmbH, München
- Premium Mühlen Gruppe GmbH & Co. KG, Neuss
- PRG Präzisions-Rührer GmbH, Warburg
- Privatbrauerei Eichbaum GmbH & Co. KG, Mannheim
- Privatbrauerei Erdinger Weißbräu Werner Brombach GmbH, Erding
- Privatbrauerei Hofmann GmbH & Co. KG, Pahres
- Privatfleischerei Arnold GmbH & Co. KG, Elsterwerda OT Kraupa
- Privatkellerei Nagler GmbH, Regensburg
- Privatmolkerei Bauer GmbH & Co. KG, Wasserburg
- Privatmolkerei Naarmann GmbH\*, Neuenkirchen
- Probat-Werke von Gimborn Maschinenfabrik GmbH, Emmerich
- Probst & Class GmbH & Co. KG, Rastatt

- Project Eaden GmbH, Berlin
- ProLeiT AG, Herzogenaurach
- Prolupin GmbH, Grimmen
- PROOF-ACS GmbH, Bremen
- Pro시오 engineering GmbH, Lauf an der Pegnitz
- Protein Consulting, Singhofen
- ProUmid GmbH & Co. KG, Ulm
- Pszola Solartechnik, Bonn
- PureGrain, Frankenthal
- Purvegan GmbH, Ramsen
- Putsch\* GmbH & Co. KG, Hagen
- PZO Pflanzenzucht Oberlimpurg, Schwäbisch Hall-Oberlimpurg

## Q

- QMP Qualitätsmanagement & Produktentwicklung GmbH Jena, Jena
- Quant Qualitätssicherung GmbH, Martinsried
- Quendt Food Innovation KG, Freital

## R

- Raab Vitalfood GmbH, Rohrbach
- Ralph Hillebrecht Mülerei- und Verfahrenstechnik, Glonn
- Rapidojet GmbH, Michelbach a.d.Bilz
- Rapp's Kelterei GmbH, Karben
- RAPS GmbH & Co. KG, Kulmbach
- Rassau Seafood GmbH, Hamburg
- RATIONAL F&E GmbH, Landsberg am Lech
- Rauschert Distribution GmbH Geschäftsbereich inopor, Scheßlitz
- Rauschert GmbH & Co. KG, Veilsdorf
- Refresco Deutschland GmbH, Mönchengladbach
- Reh Kendermann Weinkellerei GmbH, Bingen
- Reich Thermoprosesstechnik GmbH, Schechingen
- Renosan Chemie & Technik GmbH, München
- Restaurant Grevena, Nürnberg
- Restaurant Paradies Nürnberg UG, Nürnberg
- RethinkCheese UG, Feuchtwangen
- Rettenmeier GmbH Kunstmühle, Horb a. N.
- Revo Foods GmbH, Wien
- Riedel GmbH & Co. KG, Badbergen
- riha WeserGold Getränke GmbH & Co. KG, Rinteln

- Rodacher Fruchtsäfte GmbH, Bad Rodach
- ROLAND MILLS UNITED GmbH & Co. KG, Bremen
- Rolf Willy GmbH, Nordheim
- Romaco Innojet GmbH, Steinen
- RONDO GmbH & Co. KG, Burbach
- Roquette Frères S. A., Lestrem
- Roquette Klötze GmbH & Co. KG, Klötze
- Rotkäppchen-Mumm-Sektellereien GmbH, Freyburg
- Rübezahl Schokoladen GmbH, Dettingen/Teck
- Rubin-Mühle GmbH, Lahr-Hugsweier
- Rud. Kanzow GmbH & Co. KG, Hamburg
- Rüdeshheimer Sektellerei Ohlig GmbH & Co. KG, Rüdeshheim
- Rudolf Sagberger „Ellermühle“, Landshut
- Rudolf und Robert Houddek GmbH, Starnberg
- Ruf Lebensmittelwerk GmbH & Co. KG, Quakenbrück
- Rügenwalder Mühle Carl Müller GmbH & Co. KG, Bad Zwischenahn
- Rügenwalder Spezialitäten Plüntsch GmbH & Co. KG, Bad Arolsen

## S

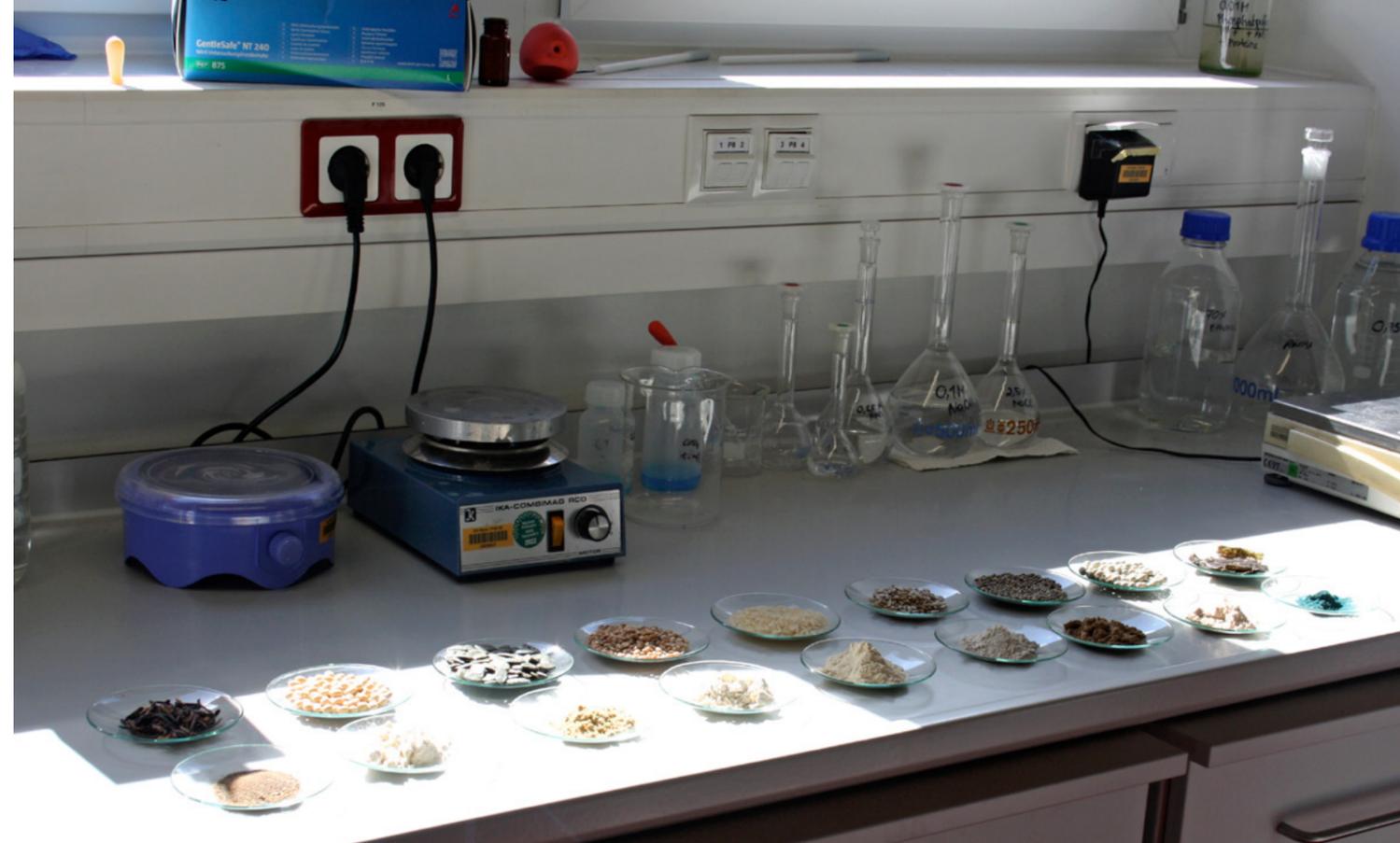
- S.U.L.T.A.N. TRADE GmbH, Berlin
- Saarpfälzische Bio-Höfe GmbH, Ommersheim
- Saaten-Union GmbH, Isernhagen
- Saatzucht Donau Gesmbh & CoKG, Probstdorf
- Saatzucht Josef Breun GmbH & Co. KG, Herzogenaurach
- Sacco S.r.l., Cadorago (CO)
- Sächsische Schokoladenmanufaktur Einzelunternehmen, Heidenau
- SaKa Pflanzenzucht GmbH & Co. KG Zuchtstation Windeby, Windeby
- Saputo Inc., St. Laurent, Qc.
- SCA Unicoque, Cancon
- SCANOVIS GmbH, Koblenz
- SCE Scheidl Claus Elektronik OHG, Waffnbrunn
- SciNuTec GmbH\*, Münzenberg
- Schapfenmühle GmbH & Co. KG, Ulm-Jungingen
- Scharfenberger GmbH & Co. KG, Bad Dürkheim

- Scheid AG & Co. KG, Überherrn/Saar
- Scherpel-Brot Gelsenkirchen GmbH & Co. KG, Gelsenkirchen
- Schiepek Maschinen- und Werkzeugbau GmbH, Neustadt an der Aisch
- Schloß Wachenheim AG, Wachenheim
- Schlüter & Maack GmbH, Hamburg
- Schmidt + Haensch GmbH & Co., Berlin
- Schnitzer GmbH & Co. KG, Offenburg
- Schröder Catering, Steinfeld
- Schumann und Sohn GmbH, Karlsruhe
- SchwabenMalz GmbH, Laupheim-Baustetten
- SCHWARTAUER WERKE GmbH & Co. KGaA\*, Bad Schwartau
- Schwarzwaldhof Fleisch und Wurstwaren GmbH, Offenburg
- Schwarzwaldmilch GmbH Freiburg, Freiburg
- Schwedes & Schulze Schüttgutmesstechnik GmbH, Wolfenbüttel
- Sealpac GmbH, Oldenburg
- Sektellerei Hans Sartor GmbH & Co. KG, Polch
- Sektmanufaktur Schloss VAUX AG, Eltville/Rheingau
- Sensient Colors Europe GmbH, Geesthacht
- SGF International e.V., Saulheim
- SGS Germany GmbH, Hamburg
- Siemens AG, München
- Sigrist-Photometer AG, Ennetbürgen
- Silesia Gerhard Hanke GmbH & Co. KG, Neuss
- SIMA-tec GmbH, Schwalmatal
- SINTERFACE Technologies Dr. Reinhard Müller & Dr. Alexander Makievski GbR, Berlin
- SL Gartenbau GmbH, Oberkrämer/OT Vehlefanzen
- SOLDAN Holding + Bonbonspezialitäten GmbH, Adelsdorf
- Sostmann Fleischwaren GmbH & Co. KG, Bramsche
- Spicetech GmbH, Stuttgart
- Spiraltec GmbH, Sachsenheim
- Springer Bio-Backwerk GmbH & Co. KG, Hamburg
- St Equipment & Technology LLC, Needham

- Stabizym GmbH, Roßdorf
- sterilAir GmbH, Konstanz
- SternEnzym GmbH & Co. KG, Ahrensburg
- Strube Research GmbH & Co. KG, Söllingen
- Subitec GmbH, Stuttgart
- Südpfalz Saft GmbH, Frankweiler
- Südstärke GmbH, Schrobenhausen
- Südzucker AG\*, Mannheim
- Suez WTS Germany GmbH, Ratingen
- Symrise AG\*, Holzminden
- Syntax Systems GmbH & Co KG, Weinheim
- Syntegon, Gerlingen-Schillerhöhe
- Syntegon Technology GmbH, Waiblingen
- systec Controls - Mess- und Regeltechnik GmbH, Puchheim

## T

- Taifun-Tofu GmbH, Freiburg
- Tate & Lyle G.C. Hahn & Co. Stablisierungstechnik GmbH\*, Lübeck
- Tchibo GmbH, Hamburg
- Technische Mikrobiologie Dr. Jutta Höffler GmbH, Hamburg
- TEEKANNE GmbH & Co. KG, Düsseldorf
- Teltomalz GmbH, Teltow
- Tentamus Group GmbH, Berlin
- Tetra Pak GmbH & Co. KG, Hochheim
- Teutoburger Ölmühle GmbH & Co. KG, Ibbenbüren
- The Family Butchers Germany GmbH Produktionsstandort Versmold, Versmold
- The Family Butchers Nortrup GmbH & Co. KG, Nortrup
- The Hempany GmbH, Stuttgart
- The Lorenz Bahlsen Snack-World Holding GmbH, Hannover
- The Lucky Grain GmbH, Burgheim-Straß
- themakers.ai GmbH, Berlin
- Thermo Fisher Scientific GmbH, Dreieich
- thyssenkrupp Industrial Solutions AG, Bad Soden
- TIKI - Technologisches Institut für angewandte Künstliche Intelligenz GmbH, Weiden
- Tillman's Convenience GmbH, Rheda-Wiedenbrück
- TK Food Systems GmbH, Traunstein



Alternative Proteinquellen können im Vergleich zu Fleisch, Milch und Eiern gesünder und nachhaltiger sein. Pflanzliche Proteinquellen wie Hülsenfrüchte, Nüsse und Kerne stellen für die Herstellung vieler Lebensmittel eine nutzbare Alternative dar. Um ihre Eignung zu testen, arbeiten Wissenschaft und Wirtschaft Hand in Hand. Im Bild wurden nutzbare Proteinquellen für eine Labor-Besichtigungsgruppe des Instituts für Ernährungs- und Lebensmittelwissenschaften (IEL) der Universität Bonn greifbar gemacht.

- TMD-Technik GbR, Crimmitschau
- Tofubar, Chemnitz
- Töpfer GmbH, Dietmannsried
- Trolli GmbH, Fürth
- Trölsch GmbH, Korntal-Münchingen
- TROPEXTRAKT GmbH, Frankfurt
- True Wilderness GmbH, Friesoythe
- TSUUM services, Tschars (BZ)
- Turbocut Jopp GmbH, Bad Neustadt
- Turmbräu Korea, Busan

## U

- Uelzena eG, Uelzen
- Uhde High Pressure Technologies GmbH, Hagen
- Ulla Stiernskog-Migliore Edelkäserei, Walddorfhäslach
- Ulmer Schokoladen GmbH & Co. KG, Wilhelmshaven
- Uniferm GmbH & Co. KG, Werne
- Unilever Deutschland GmbH, Hamburg

- Unternehmensgruppe Theo Müller GmbH & Co. KG, Aretsried
- Upfield Research and Development B.V., Rotterdam
- Ushio Germany GmbH, Steinhöring

## V

- VA GmbH Gesellschaft für Food-Processing, Stuttgart
- Vaircom UG, Hünxe
- Valensina GmbH, Mönchengladbach
- VAN HEES GmbH, Walluf
- van Waveren Saaten GmbH, Rosdorf
- Veganz Group AG, Berlin
- Velamed GmbH, Köln
- Verlag Dr. Albert Bartens KG, Berlin
- Versuchsstation Dethlingen der Förderungsgemeinschaft der Kartoffelwirtschaft e. V., Munster
- VetterTec GmbH, Reutlingen
- VF Nutrition GmbH, Berlin

- VG-Engineering GmbH, Moos-Iznang
- Viba sweets GmbH, Floh-Seligenthal
- VIER JAHRESZEITEN Winzer eG, Bad Dürkheim
- Vinocare GmbH & Co. KG, Bockenheim an der Weinstraße
- VINOflux SWISS-WINERY-TECHNOLOGY, Neckarsteinach
- VINOflux SWISS-WINERY-TECHNOLOGY, Rehetobel
- Virex GmbH, Tübingen
- Vitakraft pet care GmbH & Co. KG, Bremen
- Vital Solutions GmbH, Langenfeld
- VITAM Hefe-Produkt GmbH, Hameln
- Vitamol engineering GmbH, Köthen (Anhalt)
- Viterra Magdeburg GmbH, Magdeburg
- Vogtlandmilch GmbH, Plauen
- VT-Engineering, Melle-Buer

## W

- W. Streker Natursaft GmbH, Aspach
- Wagner GmbH, Ehrenkirchen
- Wback GmbH, Bönen
- wecraftjoy GmbH, Nürnberg
- Weinbiet Manufaktur eG, Neustadt
- Weingärtner Cleebrohn-Güglingen eG, Cleebrohn
- Weingärtner Stromberg-Zabergäu eG, Brackenheim
- Weingut A. Christmann Steffen und Sophie Christmann GbR, Neustadt
- Weingut A. Biesel, Ettenheim
- Weingut G.A. Heinrich GbR, Heilbronn
- Weingut Geheimer Rat Bassermann-Jordan GmbH, Deidesheim
- Weingut Georg Naegele Schloßbergkellerei GmbH & Co. KG, Neustadt-Hambach
- Weingut Herbert Meßmer GbR, Burrweiler
- Weingut Jürgen Leiner, Ilbesheim/Pfalz
- Weingut Klaus und Susanne Rummel, Landau-Nußdorf
- Weingut Ökonomierat Rebholz KG, Siebeldingen
- Weingut Schäfer, Neustadt-Mußbach
- Weingut Werner Anselmann, Edesheim
- Weingut Zähringer GmbH, Heitersheim

- Weingutsverwaltung Schloss Vollrads KG, Oestrich-Winkel
- Weinkellerei Adam Trautwein GmbH & Co. KG, Lonsheim
- Weinlabor Edith Kessler GmbH, Landau
- Welding GmbH & Co. KG, Hamburg
- Werner Lauenroth Fischfeinkost GmbH, Hamburg
- Wernsing Feinkost GmbH, Addrup-Essen
- Westfälische Fleischwarenfabrik Stockmeyer GmbH, Sassenberg
- Westfleisch SCE mbH, Münster
- wheyco GmbH, Altentreptow
- WHG Weißenfeller Handelsgesellschaft mbH, Weißenfels
- Wilhelm Brandenburg GmbH & Co. oHG, Frankfurt/Main
- Willy Benecke GmbH, Hamburg
- Winade Getränke GmbH, Gerbach
- Winopal Forschungsbedarf GmbH, Elze
- Winterhalter Gastronom GmbH, Meckenbeuren
- Winzergenossenschaft Königschaffhausen-Kiechlinsbergen eG, Endingen
- WP Kemper GmbH, Rietberg
- WTA Technologies GmbH, Gotha
- Wulff Fleisch u. Wurstwaren Vertriebs GmbH, Telgte
- Württembergische Weingärtner-Zentralgenossenschaft eG, Möglingen

## Y

- yfood Labs GmbH, München
- Yili Innovation Center Europe B.V., Wageningen
- Yorkshire Farben GmbH, Krefeld
- YOUSE GmbH, Berlin

## Z

- ZBS Food UG, Stuttgart
- Zeelandia GmbH & Co. KG, Frankfurt
- Zeevi Kichererbsen GmbH, Berlin
- ZEFÜG GmbH & Co. KG, Bingen
- Zentis GmbH & Co. KG\*, Aachen
- Zentrallabor Witowski GmbH & Co. KG, Alzey
- Zifo Technologies GmbH, München
- Zott SE & Co. KG, Mertingen
- ZUEGG S.p.A., Verona

922 Unternehmen – davon 597 KMU

\*zugleich Mitgliedsunternehmen des FEI

# Verbände: Multiplikatoren im FEI-Netzwerk

„Die mittelständischen Unternehmen unserer Branche benötigen Innovationsimpulse, um fit für den internationalen Wettbewerb zu sein. Deshalb sind wir derzeit an 11 laufenden IGF-Projekten des FEI beteiligt.“  
Thomas Vogelsang | Geschäftsführer Bundesverband Deutscher Wurst- & Schinkenproduzenten e.V. (BVWS), Bonn



46 Wirtschaftsverbände und Dachorganisationen sind institutionelle Mitglieder des FEI. Als Aktionsplattformen der einzel-

nen Branchen und als wichtige Beteiligte beim Ergebnistransfer in die Praxis sind sie aktiv in die Gemeinschaftsforschungsakti-

vitäten des FEI eingebunden. Hinzu kommen weitere Multiplikatoren, die projektbezogen beteiligt werden.

## A-D

- Wirtschaftsvereinigung Alkoholfreie Getränke e.V. (wafg)
- Deutscher Verband der Aromenindustrie e.V. (DVAI)
- Forschungsvereinigung der Arzneimittel-Hersteller e.V. (FAH)
- Der Backzutatenverband e.V.
- Versuchs- und Lehranstalt für Brauerei in Berlin (VLB) e.V.
- Wissenschaftsförderung der Deutschen Brauwirtschaft e.V. (Wifö)
- Bundesverband der Hersteller von Lebensmitteln für eine besondere Ernährung e.V. - Diätverband

- Verband der Getreide-, Mühlen- und Stärkewirtschaft e.V. (VGMS)
- Fachverband der Gewürzindustrie e.V.
- Verband Deutscher Großbäckereien e.V.

## H-K

- Versuchsanstalt der Hefeindustrie e.V. (VH Berlin)
- Deutscher Hopfenwirtschaftsverband e.V. (DHWV)
- Deutscher Berufs- und Erwerbs-Imker-Bund e.V. (DBIB)
- Deutscher Kaffee-Verband e.V.
- Bundesverband der Deutschen Klein- und Obstbrenner e.V.
- Kulinarica Deutschland e.V. - Verband der Hersteller kulinarischer Lebensmittel

## L-M

- Deutsches Institut für Lebensmitteltechnik e.V. (DIL)
- Industrievereinigung für Lebensmitteltechnologie und Verpackung e.V. (IVLV)
- Deutscher Mälzerbund e.V.
- Milchindustrie-Verband e.V. (MIV)
- Vereinigung zur Förderung der Milchwissenschaftlichen Forschung an der Technischen Universität München e.V.
- Verband Deutscher Mineralbrunnen e.V. (VDM)

## N-P

- VDMA-Fachverband Nahrungsmittelmaschinen und Verpackungsmaschinen

- Bundesverband der obst-, gemüse- und kartoffelverarbeitenden Industrie e.V. (BOGK)
- Assoziation ökologischer Lebensmittelhersteller e.V. (AöL)
- Union zur Förderung von Oel- und Proteinpflanzen e.V. (UFOP)
- Verband der ölsaatenverarbeitenden Industrie in Deutschland e.V. (OVID)
- Fachverband Pektin e.V.

## S-T

- Verband Deutscher Sektellereien e.V. (VDS)
- Bundesverband der Deutschen Süßwarenindustrie e.V. (BDSI)
- Verein zur Förderung des Technologietransfers an der Hochschule Bremerhaven e.V. (ttz-Bremerhaven)
- Deutscher Tee- und Kräuterteeverband e.V.
- Deutsches Tiefkühlinstitut e.V. (dti)

## V-Z

- Kompetenznetz Verfahrenstechnik Pro3 e.V.
- Deutscher Weinbauverband e.V. (dww)
- Bundesverband Deutscher Wurst- & Schinkenproduzenten e.V. (BVWS)
- Verein der Zuckerindustrie e.V. (VdZ)

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



## Der FEI

Die Lebensmittelwirtschaft gehört mit ihren 6.000 Industrieunternehmen, dem über 30.000 Betriebe umfassenden Lebensmittelhandwerk sowie über 1 Mio. Beschäftigten zu den vier größten Wirtschaftszweigen Deutschlands.

Industrielle Gemeinschaftsforschung hat für die Innovationskraft dieser überwiegend mittelständischen Branche einen hohen Stellenwert.

Im Fokus des FEI als zentraler Forschungsorganisation der Lebensmittelwirtschaft stehen nicht nur Einzelunternehmen,

sondern die Branche als Ganzes. Hinzu kommen die Zulieferindustrie und der Maschinen- und Anlagenbau. Denn die FEI-Forschungsaktivitäten umfassen auch branchenübergreifende Fragestellungen – wie zur Steuerungs- und Sensortechnik, zur Prozessautomatisierung oder zur Analytik.

Der FEI koordiniert jährlich über 100 Forschungsprojekte, organisiert Tagungen und veröffentlicht Fachpublikationen.

120 Forschungseinrichtungen kooperieren mit dem FEI – sie bilden die Basis für die

Bearbeitungsanwendungsorientierter Forschungsthemen der Lebensmittelwirtschaft.

Durch direkte Mitgliedschaft sowie über 46 Wirtschaftsverbände gehören dem FEI rund 90% der rund 6.000 Unternehmen der Branche an.

Der FEI ist Gründungsmitglied der AiF.



Gefördert durch:

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages



# Vorstand



Vorsitzender:  
**Dr. Götz Kröner**  
Kröner-Stärke GmbH,  
Ibbenbüren



Stellvertretender Vorsitzender:  
**Prof. Dr. Hans-Ulrich Endreß**  
Herbstreith & Fox GmbH & Co. KG Pektin-  
Fabriken, Neuenbürg



**Dipl.-Ing. Jürgen Ahlers**  
Conditorei Coppenrath & Wiese KG,  
Mettingen



**Dr. Reinhard Behringer**  
Nestlé Research Center,  
Lausanne/SCHWEIZ



**Dr. Hans Besner**  
Unternehmensgruppe Theo Müller  
GmbH & Co. KG, Freising



**Dr. Mike Eberle**  
Rotkäppchen-Mumm-Sektkellereien  
GmbH, Freyburg



**Dipl.-Ing. Christin Haupt**  
The Lorenz Bahlsen Snack-World GmbH  
& Co. KG Germany, Neu-Isenburg



**Dipl.-Ing. Harald Jancke**  
Gebr. Jancke GmbH,  
Hamburg



**Dr. Wolfgang Kühnl**  
InFamily Foods Holding GmbH & Co. KG,  
Vermold



**Dipl.-Ing. Michael Schaupp**  
Pfeifer & Langen GmbH & Co. KG,  
Köln



**Prof. Dr. Stefan Töpfl**  
Elea Vertriebs- und  
Vermarktungsgesellschaft mbH,  
Quakenbrück

# Wissenschaftlicher Beirat des Vorstands



Vorsitzender:  
**Prof. Dr. Peter Winterhalter**  
Technische Universität Braunschweig,  
Institut für Lebensmittelchemie



Stellvertretender Vorsitzender:  
**Prof. Dr. Dr. Jörg Hinrichs**  
Universität Hohenheim,  
Institut für Lebensmittelwissenschaft und Biotech-  
nologie, FG Milchwissenschaft und -technologie



**Prof. Dr. Mirko Bunzel**  
Karlsruher Institut für Technologie (KIT)  
Institut für Angewandte Biowissenschaften  
Abt. Lebensmittelchemie und Phytochemie



**Prof. Dr. Antonio Delgado**  
Universität Erlangen-Nürnberg,  
Department Chemie- und Bioingenieurwesen,  
Lehrstuhl für Strömungsmechanik



**Prof. Dr. Stephan Drusch**  
Technische Universität Berlin  
Institut für Lebensmitteltechnologie und Lebens-  
mittelchemie, FG Lebensmitteltechnologie und  
-materialwissenschaften



**Prof. Dr. Ulrich Fischer**  
Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum (DLR)  
Rheinpfalz, Neustadt a.d. Weinstraße  
Institut für Weinbau und Oenologie



**Prof. Dr. Heike P. Karbstein**  
Karlsruher Institut für Technologie (KIT),  
Institut für Bio- und Lebensmitteltechnik,  
Teilinstitut I: Lebensmittelverfahrenstechnik



**Prof. Dr. Elke Richling**  
Rheinland-Pfälzische Technische Universität  
Kaiserslautern-Landau (RPTU), Fachbereich Chemie  
Fachrichtung Lebensmittelchemie und Toxikologie



**Prof. Dr. Veronika Somoza**  
Leibniz-Institut für Lebensmittel-Systembiologie  
an der Technischen Universität München (LSB)



**Prof. Dr. Holger Zorn**  
Universität Gießen  
Institut für Lebensmittelchemie und  
Lebensmittelbiotechnologie

# Impressum

Herausgeber:  
Forschungskreis  
der Ernährungsindustrie e.V. (FEI)  
Godesberger Allee 125  
53175 Bonn

Tel.: +49 228 3079699-0  
Fax: +49 228 3079699-9  
E-Mail: fei@fei-bonn.de  
Internet: www.fei-bonn.de

Redaktion: Dr. Volker Häusser | Susanne Stark  
Verantwortlich i.S.d.P: Dr. Volker Häusser  
Layout: freiart gmbh, Königswinter  
Druck: Bonner Universitäts-Buchdruckerei, Bonn

## Bildnachweis:

Sofern nicht anders angegeben, stammen die verwendeten Fotos vom FEI bzw. bei Einzelportraits von den jeweils abgebildeten Personen.

## Höhepunkte

S. 12 Portraitbild Jaros: © Dr. Georg Surber, Technische Universität Dresden  
S. 15 Portraitbild Somoza: © Joseph Krpelan  
S. 16 Portraitbild Klost: © Felix Noak, Technische Universität Berlin  
S. 16 Portraitbild Wagemans: © Felix Noak, Technische Universität Berlin  
S. 17 Portraitbild Bolten: © Nestlé Research  
S. 17 Portraitbild Dawid: © Technische Universität München  
S. 17 Portraitbild Somoza: © Joseph Krpelan  
S. 16 - 19 © FEI | Fotos: Michaela Wohlleber  
S. 20 - 25 © FEI | Fotos: Michaela Wohlleber

## Personen

S. 32 Bild 1 – Preisverleihung: © photobene Marzena Seidel  
S. 32 Bild 2 – MIV-Preis: © photobene Marzena Seidel  
S. 33 Portraitbild Kleinschmidt: © photobene Marzena Seidel (Ausschnitt)  
S. 33 Portraitbild Graf, Quelle:  
www.dlg.org/de/dlg-innovation-award-junge-ideen-2022-verliehen  
S. 34 Bild 1 – Preisverleihung oben: © Thomas Fedra  
S. 34 Bild 2 – Preisverleihung unten: © Verband Deutscher Großbäckereien  
S. 35 Portraitbild Franke: © Thomas Fedra  
S. 35 Portraitbild Zimmermann: © Fotoatelier Ebinger  
S. 36 Kugeln Sternform © Jürgen Priewe – stock.adobe.com #37380826

## Projekte

Projekte des Monats

Juli 2022: © Africa Studio – stock.adobe.com #89778051  
August 2022: © Katjes Fassin GmbH & Co. KG  
September 2022: © DLR Rheinpfalz | Universität Bonn  
Oktober 2022: © Anne Baier | Technische Universität Berlin  
November 2022: © Countrypixel – stock.adobe.com #203681255  
Dezember 2022: © Sascha Kreklau, Verband Deutscher Großbäckereien  
Januar 2023: © Universität Hohenheim  
Februar 2023: © Christine Hempel, Karlsruher Institut für Technologie (KIT)  
März 2023: © romaset – stock.adobe.com #464890100  
April 2023: © Technische Universität Dresden  
Mai 2023: © Ivan Traimak – stock.adobe.com #250187995  
Juni 2023: © Rocky Mountains Laboratories, NIAID (gemeinfrei via Wikipedia)

## Unternehmen

S. 59 © Ulrich Fischer, DLR Rheinpfalz