FORSCHUNGSKREIS
DER ERNÄHRUNGSINDUSTRIE E.V.

FEI-Jahresreport

2021/2022



AiF Mitglied

Team



Geschäftsführung:
Dr. Volker Häusser
E-Mail: fei@fei-bonn.de
Telefon: +49 228 3079699-0



Öffentlichkeitsarbeit:
Dipl.-Ing. Daniela Kinkel
E-Mail: pr@fei-bonn.de
Telefon: +49 171 6558094



Öffentlichkeitsarbeit:
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:
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

Höhepunkte

Friedrich-Meuser-Forschungspreis 2021
für Dr. Karin Sebald und Dr. Johannes Schäfer 4

Virtuelle Vortragsreihe:
„FEI-Highlights" 2021 & 2022 6

FEI-Kooperationsforum 2022 9

TROPHELIA Deutschland 2022 14

Innovationstag Mittelstand 18

Personen

TOP-Nachwuchskräfte 20

Vorgestellt! 22

Ausgezeichnet! 25

Projekte

Innovationsfelder 28

Projekte des Monats 30

Best-Practice-Projekt 2022 36

Förderprofil 2021 40

Förderbilanz 2012-2021 44

Netzwerk

Institute: Die Wissenschaft im FEI-Netzwerk 46

Unternehmen: Die Wirtschaft im FEI-Netzwerk 48

Multiplikatoren im FEI-Netzwerk

Der FEI in Zahlen 2021

Vorstand	Mitglieder	10
Wissenschaftlicher Beirat des Vorstands	Mitglieder	11
Teilnehmer (Veranstaltungen, Gremien)	Insgesamt	2.695
	- davon Vertreter der Industrie	1.768
	- davon Vertreter der Wissenschaft	927
Aktive Unternehmen	Insgesamt	970
	- davon KMU	618
Aktive Wirtschaftsverbände	Insgesamt	75
	- davon mit Projektbeteiligung	62
Forschergruppen	Insgesamt	248
	- davon im Ausland	2
Wissenschaftlicher Beirat	Mitglieder des erweiterten Beirats	85
	- davon Vertreter der Industrie	42
	- davon Vertreter der Wissenschaft	43
	Anzahl behandelter Anträge	34
	- davon angenommen	23
	Ehrenamtlich erstellte Fachgutachten	217
Forschungsförderung	Zahl laufender Forschungsprojekte	140
	Fördervolumen 2021 in Mio. €	9,84
	Gesamtfördervolumen laufender Vorhaben in Mio. €	56,74
	Gesamtzahl geförderter Forschungsprojekte seit 1953	1.136
Social Media (Stand 30.06.2022)	LinkedIn	
	- Follower 2021	766
	- Follower 2022	921
	- Impressionen des Beitrags vom 07.01.2022	1.864
	- Impressionen des Beitrags vom 09.05.2022	4.237
	twitter.com/FEI-Bonn	
	- Follower 2021	647
	- Follower 2022	701
	- Impressionen des Tweets vom 13.07.2021	1.195
	- Impressionen des Tweets vom 26.04.2022	2.009
FEI-Team	Insgesamt	8
	- davon in Bonn	7
	- davon in Brüssel	1

Vorwort





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

nach zwei Jahren „Corona-Pause" war es im April 2022 endlich wieder soweit: Der FEI hat mit dem Kooperationsforum und dem Finale von TROPHELIA Deutschland unter strengen Hygiene-Auflagen zwei Präsenzveranstaltungen durchführen können – mit großem Erfolg! Durchweg positiv war die Resonanz derer, die in den Universitätsclub Bonn gekommen waren. Zu beiden Veranstaltungen finden Sie weitere Informationen und Fotos ab Seite 9. Auch der Innovationstag Mittelstand konnte am 23. Juni 2022 wieder „live und in Farbe" auf dem Gartengelände der AiF Projekt GmbH in Berlin-Pankow stattfinden. Das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) hatte eingeladen – und zum 11. Mal war der FEI mit einem eigenen Stand vertreten: Mehr dazu finden Sie auf den Seiten 18-19.

Weitere Höhepunkte waren die „FEI-Highlights" – unsere Web-Vorträge zu ausgewählten IGF-Projekten des FEI, die sich großer Beliebtheit erfreuen (s. Seiten 6-8). Den Auftakt in die Herbstsaison der Vortragsreihe machten Dr. Johannes Schäfer und Dr. Karin Sebald, die gemeinsam mit dem Friedrich-Meuser-Forschungspreis 2021 ausgezeichnet wurden (s. Seiten 4-5). Vor allem dank der zusätzlichen Web-Formate ist die Zahl der Teilnehmerinnen und Teilnehmer an unseren Veranstaltungen und Gremiensitzungen erheblich gewachsen: Während es 2020 „nur" 1.986 waren, sind es 2021 schon 2.695 Personen gewesen! Über das gewachsene Interesse freuen wir uns sehr – es ist uns Ansporn, unsere Arbeit mit viel Engagement weiter fortzusetzen.

Corona-Krise, Klima-Krise, der Krieg in der Ukraine sowie die daraus folgenden, ganz erheblichen Einschränkungen bei der Versorgung der Menschen mit hochwertigen, bezahlbaren Lebensmitteln: Dass die Förderung von Industrieller Gemeinschaftsforschung für die Lebensmittelwirtschaft in Krisenzeiten wie diesen notwendiger ist denn je, steht außer Frage. Im Fokus sind dabei zunehmend mehr Forschungsvorhaben, die eine effizientere Nutzung unserer Ressourcen zum Ziel haben: So wie unser Best-Practice-Projekt, das wir auf den Seiten 34-36 vorstellen.

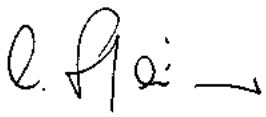
Die Vorstellung von sieben ausgewählten Persönlichkeiten sowie viele weitere Informationen über unsere Aktivitäten seit Sommer 2021 finden Sie ebenfalls im vorliegenden Jahresreport.

Wir bedanken uns herzlich für den engagierten Einsatz aller Ehren- und Hauptamtlichen und wünschen Ihnen eine interessante Lektüre!

Dr. Götz Kröner
FEI-Vorsitzender



Dr. Volker Häusser
FEI-Geschäftsführer



Friedrich-Meuser-Forschungspreis 2021 für Dr. Karin Sebald und Dr. Johannes Schäfer

„Das Besondere bei der diesjährigen Auszeichnung: Beide Nachwuchskräfte hatten sich unabhängig voneinander beworben und wurden unabhängig voneinander von unserer Preisjury bewertet. Beide Arbeiten ragten gleichwertig unter allen eingereichten Vorschlägen hervor und überzeugten die Jury in besonderer Weise."
Dr. Götz Kröner |
FEI-Vorsitzender



Doppelt ausgezeichnet!
Dr. Karin Sebald und Dr. Johannes Schäfer wurden am 9. September beide mit dem Friedrich-Meuser-Forschungspreis 2021 ausgezeichnet.

Zur Ausschreibung: *www.fei-bonn.de/friedrich-meuser-forschungspreis*

Neue Lösungsansätze für ein altes, wirtschaftlich wie ökologisch hochrelevantes Problem der Milchverarbeitung zu erforschen – das war das Anliegen von Dr. Karin Sebald und Dr. Johannes Schäfer. Im Rahmen eines über den FEI geförderten Projekts der Industriellen Gemeinschaftsforschung (IGF) erarbeiteten sie gemeinsam und interdisziplinär das sauermolkefreie Processing nicht-bitterer Milchprodukte. Mit großem Erfolg!

Erstmalig wurde der Preis 2021 daher zweifach vergeben: Für ihre herausragenden Dissertationen wurden die Lebensmittelchemikerin und der Lebensmitteltechnologe am 9. September mit dem Friedrich-Meuser-Forschungspreis 2021 ausgezeichnet.

Während Schäfer als Mitglied der Arbeitsgruppe von Prof. Dr. Dr. Jörg Hinrichs am Institut für Lebensmittelwissenschaft und Biotechnologie der Universität Hohenheim in seiner 2019 abgeschlossenen Promotion nach Stellschrauben suchte, um den technologischen Prozess zu optimieren, suchte Sebald nach neuen Wegen, um geschmacksaktive, bittere Peptide zu identifizieren und zu charakterisieren. Sie schloss ihre Promotion am Lehrstuhl für Lebensmittelchemie und Molekulare Sensorik der Technischen Universität München (TUM) 2020 erfolgreich ab – als Doktorandin des heutigen TUM-Präsidenten Prof. Dr. Thomas Hofmann.



Die Ergebnisse der beiden Arbeiten trugen ganz erheblich zum Erfolg des vom FEI geförderten IGF-Projektes AiF 18124 N bei und eröffneten der Milchindustrie ganz neue Möglichkeiten, nachhaltige Produktionsprozesse zu etablieren und das „Nebenprodukt" Molke zu neuen hochwertigen Produkten mit beliebig einstellbarem Fett- und Proteingehalt und einem nicht-bitteren Geschmacksprofil zu veredeln.

Anlässlich der virtuellen Preisverleihung am 9. September 2021 haben die beiden Ausgezeichneten gemeinsam einen Tandem-Vortrag gehalten, in dem sie ihre Arbeiten vorgestellt haben: *„Produktionsprozesse optimieren und Lebensmittelressourcen schonen dank IGF: Sauermolkefreies Herstellen von nicht-bitteren Frischkäse-Produkten aus konzentrierter Milch"* lautete der Titel des Web-Vortrags, der auf der FEI-Website als Mitschnitt für Interessierte mit Zugang zum passwortgeschützten FEI-Service zu sehen ist, inklusive der Laudatio durch den FEI-Vorsitzenden Dr. Götz Kröner. Auch der Namensgeber der Auszeichnung, Prof. Dr. Dr. Friedrich Meuser, war bei der Preisverleihung und dem anschließenden Web-Vortrag dabei – und war sehr begeistert von der wissenschaftlichen Expertise der beiden Ausgezeichneten!

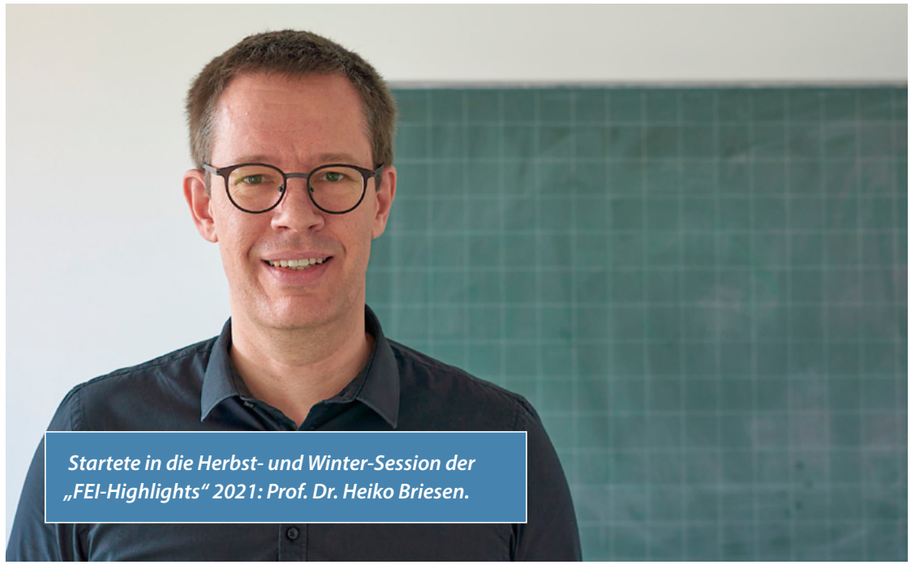
Zur Aufzeichnung des Web-Vortrags: *www.fei-bonn.de/web-vortrag-2021-forschungspreis*

Der mit 2.500 Euro dotierte Friedrich-Meuser-Forschungspreis wird seit 2019 jährlich vergeben, die Ausschreibung erfolgt jeweils im Frühjahr: Es können Dissertationsschriften eingereicht werden, die im Rahmen eines abgeschlossenen Promotionsverfahrens entstanden sind und deren Veröffentlichung maximal zwei Jahre zurückliegt. Die Forschungsarbeiten müssen zu wesentlichen Teilen im Kontext eines vom FEI geförderten IGF-Projekts entstanden sein und sind thematisch nicht eingegrenzt.

Virtuelle Vortragsreihe: „FEI-Highlights“ 2021 & 2022

„Unsere zu Beginn der Pandemie entstandene Web-Vortragsreihe hat sich hervorragend etabliert – und wir blicken zurück auf 15 erfolgreiche Vorträge mit insgesamt 1.244 Teilnehmenden seit Herbst 2020.“
Dr. Volker Häusser | FEI-Geschäftsführer





Startete in die Herbst- und Winter-Session der „FEI-Highlights“ 2021: Prof. Dr. Heiko Briesen.







„FEI-Highlights“ Herbst & Winter 2021: *www.fei-bonn.de/web-vortraege-2021-3*

Nach der Highlights-Sommerpause ging’s am 9. September 2021 los: Mit dem Web-Vortrag von Dr. Johannes Schäfer und Dr. Karin Sebald anlässlich der Verleihung des Friedrich-Meuser-Forschungspreises 2021.

Am 12. Oktober präsentierte **Prof. Dr. Heiko Briesen** von der Technischen Universität München vor insgesamt 70 Zuhörerinnen und Zuhörern die im Rahmen von zwei IGF-Projekten entwickelten Prozessstrategien, mit denen Coatingschichten mit vorgegebener Dicke und Homogenität erreicht werden können: „Mit IGF zum besseren Schmelzcoating – Nutzung von µCT-Daten zur gezielten Erzeugung homogener Schichtstrukturen“ lautete der Titel seines Vortrags, dessen Mitschnitt – ebenso wie die von 13 weiteren Web-Vorträgen – über die FEI-Website zu sehen ist.

Unter dem Titel „Keine Chance für Keime dank IGF: Desinfektion für Slicermesser – neu gedacht mit Plasmatechnologie“ folgte am 30. November ein Tandem-Vortrag von **Prof. Dr. Peggy G. Braun und Dr. Thiemo Albert** von der Universität Leipzig. Sie stellten gemeinsam die Ergebnisse des FEI-Projekts AiF 19256 BR vor, im Rahmen dessen sie gemeinsam mit dem Leibniz-Institut für Oberflächenmodifizierung die Eignung von kaltem Atmosphärendruckplasma (KAP) zur Dekontamination von Oberflächen geprüft haben. Fast 90 Interessierte waren bei diesem Web-Vortrag dabei.

Die „FEI-Highlights“ sind aus der Krise entstanden – und nun als Vortragsreihe fest im Veranstaltungskalender des FEI vorgesehen: 6-8 mal jährlich werden in einzelnen Web-Vorträgen Highlight-Projekte der FEI-Gemeinschaftsforschung vorgestellt. Nach 30-40 Minuten Vortrag stehen die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus dem FEI-Netzwerk jeweils für Fragen zur Verfügung; die Dauer eines „FEI-Highlights“ beträgt rund 60 Minuten.







Kurz vor der Weihnachtspause lieferte **Dr. Ludger Brühl** vom Max-Rubner-Institut in Detmold spannenden Input mit einem weiteren Highlight-Projekt der FEI-Gemeinschaftsforschung: „IGF ermöglicht sicherere Speiseöle – Minimierung von Mineralölbestandteilen zum vorbeugenden Verbraucherschutz“ lautete der Titel seines Web-Vortrags am 14. Dezember, in dem er Ergebnisse des 2020 abgeschlossenen FEI-Projekts AiF 19662 N vorstellte – vor 123 Teilnehmerinnen und Teilnehmern!

Den Auftakt zur Vortragsreihe „FEI-Highlights“ 2022 machten zwei Nachwuchswissenschaftler am 26. Januar, die im Rahmen eines transnationalen IGF-Projekts miteinander geforscht haben: **Dr. Robert Sevenich** von der Technischen Universität Berlin und **Dr. Maximilian Gratz** von der Universität für Bodenkultur Wien. Sie stellten die Ergebnisse des CORNET-Vorhabens AiF 207 EN im Rahmen ihres Web-Vortrags „Mit IGF ressourceneffizient, schonend und mikrobiologisch sicher produzieren: Volumetrische Konservierungstechnologie zur Verbesserung der Lebensmittelqualität“ vor. 98 Interessierte waren via ZOOM dabei, viele Fragen aus dem Publikum wurden im Anschluss an den Vortrag von den Referenten beantwortet.

Bis auf den Vortrag von Christian Kürzl steht auf der FEI-Website für alle Vorträge eine Dokumentation zur Verfügung, die einen Mitschnitt sowie die Präsentationsfolien umfasst (siehe Links/QR-Codes): Für deren Einsicht benötigen Sie eine Anmeldung im FEI-Service – sobald Sie sich angemeldet haben, werden Links zu den Mitschnitten und den Präsentationsfolien zum Download aktiviert. Interessierte, die noch nicht für den FEI-Service registriert sind, wenden sich bitte an die FEI-Geschäftsstelle.

„FEI-Highlights“ Januar & Februar 2022: *www.fei-bonn.de/web-vortraege-2022-1*



Eine ideale Ergänzung zu den großen Präsenzveranstaltungen des FEI, mit der der FEI noch mehr Interessierte und neue Zielgruppen aus dem FEI-Netzwerk erreicht: Die acht Web-Vorträge von September 2021 bis Juni 2022 wurden von 673 Teilnehmern besucht.
Hier zu sehen: Screenshot des Web-Vortrags vom 30. November 2021.



„FEI-Highlights“ Januar & Februar 2022: *www.fei-bonn.de/web-vortraege-2022-1*

Am 22. Februar wurde die Vortragsreihe durch **Prof. Dr. Charles Franz** vom Max-Rubner-Institut in Kiel fortgesetzt: „Pseudomonaden in der Milchverarbeitung: Nutzung von Bakteriophagen als Biokontrollwerkzeuge mit IGF“ lautete der Titel seines Web-Vortrags, in dem er vor insgesamt 89 Zuhörerinnen und Zuhörern die Essenz der Ergebnisse aus dem 2021 abgeschlossenen Projekt AiF 20027 N sowie den weiteren Forschungsbedarf vorstellte.



Auch für Nachwuchswissenschaftler bietet der FEI gern ein Forum: **Christian Kürzl**, der bei Prof. Dr. Ulrich Kulozik an der Technischen Universität München promoviert, präsentierte am 17. Mai 2022 aktuelle Forschungsergebnisse aus dem im Rahmen der AiF-Forschungsallianz Energiewende geförderten IGF-Projekt AiF 57 EWN. Am Vortrag mit dem Titel „Mit IGF ressourceneffizient filtrieren und reinigen: Einsatz pulsierender und alternierender Strömung am Beispiel der Magermilch-Mikrofiltration“ nahmen insgesamt 87 Teilnehmerinnen und Teilnehmer via ZOOM teil.



Mit **Dr. Wiebke Schlörmann** von der Universität Jena ging es am 27. Juni weiter: Im Rahmen ihres Vortrags „Gesundheitlicher Mehrwert durch Sauerteigfermentation: Nutzung bakterieller Beta-Glukane für die Brotherstellung dank IGF“ lag ihr Fokus auf den physiologischen Effekten von Beta-Glukanen aus Milchsäurebakterien, vor allem bezüglich der Darmgesundheit. Die Ergebnisse basieren auf dem kurz vor seinem erfolgreichen Abschluss stehenden IGF-Projekt AiF 20462 BG. Abschließend beantwortete die Wissenschaftlerin Fragen aus dem 50-köpfigen Plenum.

„FEI-Highlights“ Mai & Juni 2022: *www.fei-bonn.de/web-vortraege-2022-2*



FEI-Kooperationsforum 2022



„Angesichts der globalen Herausforderungen bezüglich der Klimakrise ist Nachhaltigkeit in der Lebensmittelproduktion kein vorübergehender Trend, sondern essentiell für die Zukunftsfähigkeit der Lebensmittelbranche und die sichere Versorgung der Menschen mit Lebensmitteln. Mit Industrieller Gemeinschaftsforschung gelingt es uns, weiterhin die richtigen Weichen für eine nachhaltige Transformation der Branche zu stellen.“
Prof. Dr. Reinhard Kohlus | Moderator

Wiedersehen im Universitätsclub! Der FEI hatte zu seiner jährlichen Veranstaltung mit wechselnden Schwerpunktthemen nach zwei Jahren „Corona-Pause“ wieder an den Tagungsort im Herzen Bonns eingeladen: Über 80 Interessierte aus Wissenschaft und Wirtschaft nahmen am 26. April 2022 an der ersten Präsenzveranstaltung des FEI seit 2019 teil, die mit 3G-Nachweiskontrolle und Maskenpflicht sehr erfolgreich durchgeführt werden konnte.

Für den geplanten Einführungsvortrag von Prof. Dr. Heike P. Karbstein, die krankheitsbedingt nicht teilnehmen konnte, sprang ihr Co-Moderator Prof. Dr. Reinhard Kohlus ein, unterstützt vom nachfolgenden Vortrag von PD Dr. Volker Gaukel. Kohlus verwies auf bereits erzielte Erfolge für eine nachhaltigere Lebensmittelproduktion – und die noch ambitionierteren Ziele wie eine klimaneutrale Produktion oder die konsequente Nutzung von alternativen Rohstoff- und Energiequellen. Für diese Ziele zeigte das 20. FEI-Kooperationsforum verschiedene Ansatzpunkte auf, die im Rahmen von acht Vorträgen zu unterschiedlichen Aspekten einer nachhaltigen Lebensmittelproduktion präsentiert wurden (siehe Seiten 10-11).

In seinem Resümee fasste Kohlus zum Abschluss der Vortragsveranstaltung die Forschungsideen zusammen, mit denen wichtige Impulse für neue Projekte der Industriellen Gemeinschaftsforschung (IGF) gegeben werden konnten, die den Nachhaltigkeitsprozess in der mittelständisch geprägten Lebensmittelbranche mit anwendungsnaher Forschung beschleunigen können.

Die Abstracts der Vorträge und die Kurzviten der Referentinnen und Referenten stehen öffentlich zum Download zur Verfügung. Für den Download der Präsentationen benötigen Sie eine Anmeldung im passwortgeschützten FEI-Service.

Das Thema 2022:
„Nachhaltige Lebensmittelproduktion: alternative Rohstoff- und Energiequellen, klimafreundlichere Prozesstechnik, geschlossene Kreisläufe – Potentiale und Herausforderungen“



Freuen sich, dass die erste Präsenzveranstaltung seit 2019 und das hochrelevante Thema auf viel positive Resonanz stößt: Prof. Dr. Atze Jan van der Goot, PD Dr. Katrin Ochsenreither, Prof. Dr. Dominik Durner, Prof. Dr. Bernhard Gatternig, Prof. Dr. Dr. Jörg Hinrichs, Dr. Volker Häusser, Prof. Dr. Reinhard Kohlus und PD Dr. Volker Gaukel.



Einführung:



Nachhaltige Lebensmittelproduktion: Potentiale und Herausforderungen
Prof. Dr. Reinhard Kohlus
Universität Hohenheim
Institut für Lebensmittelwissenschaft und Biotechnologie
FG Lebensmittelverfahrenstechnik und Pulvertechnologie



Treibhausgasemissionen in der Lebensmittelerzeugung und Strategien zu ihrer Vermeidung
PD Dr. Volker Gaukel
Karlsruher Institut für Technologie (KIT)
Institut für Bio- und Lebensmitteltechnik
Teilinstitut I: Lebensmittelverfahrenstechnik

Alternative Rohstoffnutzung:



Mycoproteine und andere Wertprodukte aus stickstoffhaltigen Nebenströmen: Pilze als Rohstoffquelle
PD Dr. Katrin Ochsenreither
Technikum Laubholz GmbH, Blaubeuren
Abteilung Biotechnologie



Novel Ingredients for plant-based Products: Potential of Presscakes from Sunflower and Rapeseed in the Context of Side Stream Management
Prof. Dr. Atze Jan van der Goot
Wageningen University
Department of Agrotechnology and Food Sciences
Food Process Engineering

Klimafreundlichere Prozesstechnik:



Potential der Extrusionstechnologie für die nachhaltige Produktion von Lebensmitteln
PD Dr. Azad Emin
Nexnoa Extrusion Labs GmbH, Köln



Effizienzsteigerung bei der Konzentrierung und Trocknung von Lebensmitteln: Fragestellungen und Lösungsansätze
Prof. Dr. Reinhard Kohlus



Herausforderungen einer klimaneutralen Milchverarbeitung: Einsatz von Wärmepumpen
Prof. Dr. Dr. Jörg Hinrichs
Universität Hohenheim
Institut für Lebensmittelwissenschaft und Biotechnologie
FG Milchwissenschaft und -technologie

Zur Online-Dokumentation:
www.fei-bonn.de/kooperationsforum-2022

Alternative Energiequellen & Energiemix:



Energiecontrolling und energetische Innovationen am Beispiel der Weinherstellung
Prof. Dr. Dominik Durner
Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum (DLR) Rheinpfalz, Neustadt a.d. Weinstraße
Institut für Weinbau und Oenologie



Digitale Methoden zur Optimierung des Einsatzes nachhaltiger Energiequellen in der Lebensmittelproduktion
Prof. Dr. Bernhard Gatternig
Hochschule Weihenstephan-Triesdorf
Fakultät Umweltingenieurwesen
Professur für Verfahrenstechnik und Kreislaufwirtschaft



Am Moderatorentisch: FEI-Geschäftsführer Dr. Volker Häusser und Moderator und Referent Prof. Dr. Reinhard Kohlus (Universität Hohenheim).



Mittendrin: Blick in den Wolfgang-Paul-Saal des Universitätsclubs Bonn während des 20. FEI-Kooperationsforums.



Führt ins Thema ein, hält selbst einen Vortrag und gibt im abschließenden Resümee einen Ausblick auf künftige Forschungsansätze: Prof. Dr. Reinhard Kohlus (Universität Hohenheim).





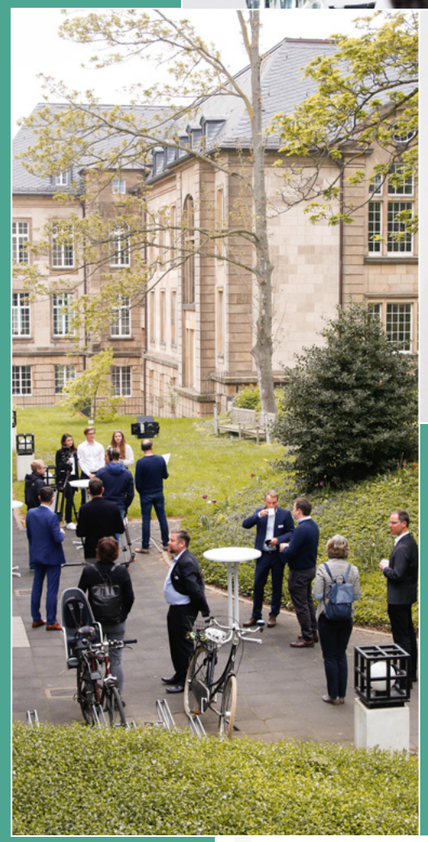
Über Treibhausgasemissionen in der Lebensmittelerzeugung und Strategien zu deren Vermeidung spricht PD Dr. Volker Gaukel vom Karlsruher Institut für Technologie (KIT).



PD Dr. Katrin Ochsenreither (Technikum Laubholz GmbH) referiert über Mycoproteine und andere Wertprodukte aus stickstoffhaltigen Nebenströmen.

Seine Forschungsergebnisse bezüglich neuartiger Zutaten für pflanzenbasiertebasierte Produkte stellt Prof. Dr. Atze Jan van der Goot von der Universität Wageningen vor.







Ein großes Potential für die nachhaltige Produktion von Lebensmitteln sieht PD Dr. Azad Emin (Nexnoa Extrusion Labs GmbH) in der Extrusionstechnologie.

Viel Expertise im Energiecontrolling und bei energetischen Innovationen in der Weinherstellung hat Prof. Dr. Dominik Durner vom Weincampus Neustadt am DLR Rheinpfalz.





Einen Vortrag über den Einsatz von Wärmepumpen für eine klimaneutrale Milchverarbeitung hält Prof. Dr. Dr. Jörg Hinrichs (Universität Hohenheim).



Prof. Dr. Bernhard Gatternig (Hochschule Weihenstephan-Triesdorf) stellt digitale Methoden zur Optimierung des Einsatzes nachhaltiger Energiequellen in der Lebensmittelproduktion vor.

TROPHELIA Deutschland 2022



„Wir alle stehen vor immensen Herausforderungen hinsichtlich der Sicherung der Welternährung, um mit den Auswirkungen der Corona-Pandemie, den Folgen des Ukraine-Kriegs und des Klimawandels nur einige zu nennen. Alle Teams haben sich den Herausforderungen gestellt und in beeindruckender Weise die Themen Nachhaltigkeit, Regionalität, CO_2-Abdruck und gesunde Ernährung in ihre Projekte einfließen lassen. Dabei blieben Genuss und wirtschaftliche Umsetzbarkeit nicht auf der Strecke!“

Martin Ammann |
Mitglied der TROPHELIA-Jury seit 2012 und
Sprecher der TROPHELIA-Jury 2022

13. Geburtstag für TROPHELIA Deutschland! Nach zwei Jahren als virtuell ausgetragener Wettbewerb war es für alle Beteiligten eine besondere Freude, dass das Finale des renommierten Studierendenwettbewerbs am 26. April als Präsenzveranstaltung im Universitätsclub Bonn stattfinden konnte. Nach der Ausschreibung des Wettbewerbs im Herbst 2021 hatten sich 18 Studierenden-Teams von 10 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 80 Teilnehmenden statt.

Gold für „Golden Barley“!

Gewonnen hat mit „Golden Barley“ ein Gerstengetränk auf Basis von Biertreber, das den wachsenden Markt der sogenannten Milchalternativen sinnvoll um ein veganes, protein- sowie ballaststoffreiches Upcycling-Produkt ergänzt. Biertreber, der Rohstoff für „Golden Barley“, ist ein beim Brauvorgang anfallender Reststoff: Jährlich fallen etwa 2 Millionen Tonnen Biertreber allein in Deutschland an, der bisher vorrangig als Futtermittel oder für die Biogasgewinnung verwertet wird. Mit einem Ballaststoffgehalt von über 55 %, einem Proteinanteil von 20 % sowie einem hohen Gehalt an Vitaminen, Polyphenolen und Antioxidantien ist Biertreber zugleich ein wertvoller Rohstoff für die Herstellung einer Milchalternative, mit dessen Upcycling auch eine bessere Ressourcennutzung gewährleistet wird.

Applaus für Laura Caspereit und Thao Tran, die beiden Erfinderinnen von der Technischen Universität Berlin! Sie reisen mit „Golden Barley“ nach Paris zum europäischen ECOTROPHELIA-Wettbewerb und vertreten dort Deutschland. Vom 16.-17. Oktober heißt es für das Team Deutschland: Daumen drücken!

Platz 2 für „Cauli(t)cheeze“ aus Hannover

Die Silbermedaille ging an das Team der Universität Hannover: Die fünf Studentinnen stellten „Cauli(t)cheeze“ vor, eine vegane Pastasoße auf Basis von in Sojamilch fermentiertem Blumenkohl sowie Kartoffeln, Zwiebeln und Karotten – ausschließlich regionale Gemüsesorten. Schnell erwärmt, bietet „Cauli(t)cheeze“ eine kalorien- und fettarme und zugleich nährstoffreiche Alternative zu herkömmlichen Convenience-Käsesoßen.



Die Fermentation des Gemüses und die Verwendung von Hefeflocken sorgt für den mit Käse assoziierten Geschmack. Das macht „Cauli(t)cheeze“ zu einer einzigartigen Innovation, denn die auf dem Markt vorherrschenden veganen Käsealternativen basieren meist auf Kokosnussöl, modifizierter Stärke oder Cashews.

Karlsruher „oat.break“ auf Platz 3

Über Platz 3 freute sich das Team des Karlsruher Instituts für Technologie mit „oat.break“, einem Ready-to-eat-Frühstück im Pfandglas aus fermentierter, mit Apfeltresterfasern angedickter Hafercreme sowie saisonalem Früchte-Nuss-Müsli Die verwendeten Restströme – Apfeltresterfasern sowie Kichererbsenwasser – führen zu einer einzigartigen Textur der Hafercreme. Mit der Ergänzung des Früchte-Nuss-Müslis wird die Saisonalität durch die sich verändernde Zusammensetzung des Müslis und die Regionalität durch die Verwendung regional angebauter Zutaten garantiert. Durch den innovativen Einsatz einer Zartbitterkuvertüre als Abtrennung der beiden Komponenten sowie die Nutzung eines Glas-Pfandsystems gelingt es, Verpackungsabfall zu vermeiden, somit CO_2 einzusparen und gleichzeitig die Knusprigkeit des Müslis zu bewahren.

Innovations-Sonderpreis für „LupiDream“ aus Lemgo

Den diesjährigen Sonderpreis für die innovativste Produktidee erhielt das Team der Technischen Hochschule Ostwestfalen-Lippe: Mit „LupiDream“ hatte das Duo ein Kakaogetränk auf pflanzlicher Basis mit entspannender, schlaffördernder Wirkung entwickelt, das warm und kalt genossen werden kann. Das vegane Getränk basiert auf einem Proteinisolat, das aus den Samen der heimischen Süßlupine hergestellt wird. Die schlaffördernde Wirkung wird durch die Zugabe der essentiellen Aminosäure Tryptophan erreicht, die die körpereigene Melatonin-Produktion anregt. „LupiDream“ ist vegan, glutenfrei, frei von künstlichen Zusätzen und vor allem nachhaltig.

Zwei weitere Teams waren mit ihren Produktideen nach Bonn gekommen:

Erfolgreich teilgenommen mit „Pookies – Sunny in Press“ aus Berlin

Inspiriert durch eine ostasiatische Süßspeise, ist „Pookies – Sunny in Press“ ein gefüllter Keks, der proteinreich, vegan und nachhaltig ist. Er zeichnet sich durch seinen nussigen Geschmack aus, der durch den Einsatz von Sonnenblumen- und Kürbiskernpresskuchen – Nebenströme der Ölgewinnung – erzeugt wird. Das sechsköpfige Team hat den Snack mit neuartigem Geschmackserlebnis an der Technischen Universität Berlin entwickelt.

Geisenheim mit „A:live“ ebenfalls am Start

Mit „A:live“ hatte das Team der Hochschule Geisenheim ein fermentiertes Erfrischungsgetränk mitgebracht, bei dem ebenfalls Biertreber die Basis bildet und das sich durch seine probiotischen Eigenschaften auszeichnet. Durch die Fermentation entsteht ein besonderes Aromenprofil, das unter Zugabe weiterer Zutaten wie Fruchtsaft zu einem spritzigen, erfrischenden und alkoholarmen Getränk wird.

Trailer und weitere Informationen: *www.fei-bonn.de/trophelia-2022*

Jetzt schon vormerken:
TROPHELIA 2023 wird im Herbst 2022 ausgeschrieben!



Ein innovative Milchalternative auf Basis von Protein gewonnen aus Biertreber: „Golden Barley".

HERZLICHE GLÜCKWÜNSCHE

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

Das Siegerteam
Laura Caspereit und Thao Tran (v.l.n.r.) präsentieren ihre entwickelte Produktidee.





„Cauli(t)cheeze" ist eine vegane Pastasoße nach Käseart - köstlich!



Entwickelt wurde „Cauli(t)cheeze" von Lara-Marie Keil, Franziska Vosskötter, Jana Czerny, Sophia Kops und Chantalle Balzer (v.l.n.r.).



Das Ready-to-eat-Frühstück „oat.break" besteht aus fermentierter, mit Apfelfasern angedickter Hafercreme und saisonalem Früchtemüsli.

„oat.break" wird stellvertretend für das gesamte Team präsentiert von Katharina Jonas, Timo Bohlig und Nadine Beckmann (v.l.n.r.).







Ines Kalberg und Birte Mackenbrock (v.l.n.r.) entwickelten mit „LupiDream" die innovativste Produktidee.

„LupiDream" ist ein Kakaogetränk auf pflanzlicher Basis mit entspannender, schlaffördernder Wirkung.

Monika Cerniauskaite, Frederik Meissner und Elvira Bechtold (v.l.n.r.) haben das fermentierte Getränk „A:live" entwickelt.





Natürlich, regional und nachhaltig – das ist „A:live".

Die „Pookies" wurden entwickelt von Eric Thorenz, Luisa Pazelt, Helen Schorre, Jonas Niksch, Victoria Niehues und Sarah Nicole Winkler (v.l.n.r.).



„Pookies - Sunny in Press" ist ein Keks mit einzigartiger Füllung – inspiriert durch eine ostasiatische Süßspeise.



TROPHELIA 2022 auf YouTube: *https://youtu.be/ABgVNZSqMDg*

27. Innovationstag Mittelstand

FEI präsentierte UV-C-Anlage zur schonenden Entkeimung von Most und Wein



„Die Folgen der globalen Erwärmung machen auch vor deutschem Wein nicht halt: Mehr Schadorganismen sind die Folge. Mit der von uns vorgestellten UV-C-Technologie lassen sich Most und Wein schonend entkeimen. Eine echte Innovation für die Weinwirtschaft!“

Prof. Dr. Dominik Durner |
FEI-Projektleiter am DLR Rheinpfalz / Weincampus Neustadt |
Professor für Oenologie an der Hochschule Kaiserslautern

„Den Herausforderungen des Klimawandels begegnen – und ressourceneffizient gute Weine produzieren!“

Zur Online-Dokumentation: *www.fei-bonn.de/innovationstag-mittelstand-2022*

Am 23. Juni 2022 war es endlich wieder soweit: Das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) lud zum Innovationstag Mittelstand auf das Gartengelände der AiF Projekt GmbH in Berlin-Pankow ein.

Mit mehr als 200 Ausstellern aus allen Regionen Deutschlands ist die „Messe im Grünen“ ein großes Schaufenster mittelständischer Innovationstätigkeit und eine beliebte Kommunikationsplattform des innovativen Mittelstands.

Unter den eingeladenen Ausstellern (Unternehmen, Forschungseinrichtungen und Kooperationsnetzwerke) war auch der FEI – in diesem Jahr bereits zum elften Mal – dabei. Am Stand C23 präsentierte er die Anwendung einer Technologie für die mittelständische Weinwirtschaft, die im Rahmen von Vorhaben der Industriellen Gemeinschaftsforschung (IGF) entwickelt wurde.

Unter dem Motto „Den Herausforderungen des Klimawandels begegnen – und ressourceneffizient gute Weine produzieren: UV-C-Anlage zur schonenden Entkeimung von Most und Wein“ wurden die Ergebnisse des IGF-Projekts AiF 20921 N und des Vorgänger-Projekts AiF 18688 N vorgestellt. Vor Ort waren auch die Forscherinnen und Forscher vom Institut für Weinbau und Oenologie des DLR Rheinpfalz in Neustadt/Weinstraße und vom Institut für Lebensmittel- und Bioverfahrenstechnik des MRI in Karlsruhe.

Wie bei allen in Berlin gezeigten Exponaten wurden auch die beiden Projekte der Industriellen Gemeinschaftsforschung (IGF) mit BMWK-Fördermitteln unterstützt.

Neben einem facettenreichen Informationsangebot zur Unterstützung innovativer Ideen bot der Innovationstag auch Gelegenheit, persönliche Kontakte zu Unternehmen und Forschungseinrichtungen zu knüpfen und in entspannter Atmosphäre mit Vertreterinnen und Vertretern von Politik und Regierung ins Gespräch zu kommen.

Ebenfalls auf der Agenda des Events stand ein spannendes Bühnenprogramm mit thematischen Speed-Pitch-Sessions, Kurzvorträgen und Gesprächsrunden zu innovationspolitischen Themen sowie Angebote zur Unterstützung internationaler Kooperationen.

Das umfangreiche Programm wurde eingerahmt von Webinaren rund um die Innovationsförderung des BMWK. Zusätzlich konnten sich potentielle Partner aus Wirtschaft und Forschung über eine Matchmaking-Plattform vernetzen.



Einblick in einen Wendelreaktor: Durch das ultraviolette Licht werden Schadorganismen in Most und Wein reduziert.



Freuen sich auf den Innovationstag bei bestem Wetter: Dr. Tobias Voigt (IVLV), Dr. Volker Häusser (FEI), PD Dr. Michael Meyer (FILK) und Dr. Burkhard Schmidt (AiF) im Gespräch am Stand des FEI.



Doktorandin Svetlana Cvetkova und Prof. Dr. Dominik Durner (DLR Rheinpfalz/Weincampus Neustadt) stellen die UV-C-Technologie vor, mit der Fehltönen bereits im Gärprozess entgegengewirkt werden kann.



Begrüßung und Eröffnung des Bühnenprogramms durch Dr. Franziska Brantner, Parlamentarische Staatssekretärin im Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK).



Bundestagsabgeordneter Jan Metzler (CDU/CSU) prüft als gelernter Winzer mit geschulter Nase den vorbereiteten Sensorik-Parcours. Prof. Dr. Dominik Durner ist auf seine Einschätzung gespannt.



Der FEI begrüßt die Gäste mit Laugenkonfekt und Wein am diesjährigen Stand.



Doktorand Benedikt Hirt vom Max-Rubner-Institut erläutert Interessierten die UV-C-Anlage und deren Einsatzmöglichkeiten, um einwandfreie Weine produzieren zu können.

TOP-Nachwuchskräfte

IGF: Sprungbrett in die Wirtschaft



Name **Dr. Gabriela I. Saavedra Isusi | *1991**

Studium Bioingenieurwesen | Karlsruher Institut für Technologie (KIT)

Promotion 2021 | Karlsruher Institut für Technologie (KIT)| Prof. Dr. Heike P. Karbstein

IGF-Projekte AiF 19306 N | AiF 21325 N

Aktuell Applikationsspezialistin – Lebensmittelextrusion | Thermo Fisher Scientific GmbH, Karlsruhe

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

„Ich habe mich mit pektinbasierten Mikrogelpartikeln (MGP) auseinandergesetzt. Emulsionsbasierte Lebensmittelprodukte wie Getränke, Salatdressings, Desserts und Soßen sind Teil unseres täglichen Lebens. Aufgrund ihrer Zusammensetzung sind diese Emulsionen jedoch thermodynamisch instabil. Um Instabilitäten zu verhindern beziehungsweise zu verlangsamen, ist die Zugabe von Emulgatoren erforderlich. Aufgrund eines geänderten Verbraucherverhaltens steigt die Nachfrage nach Inhaltsstoffen, die nachhaltig und aus natürlichen Rohstoffen hergestellt werden. Aus diesem Grund konzentriert sich die aktuelle Forschung vermehrt auf Biopolymere, wie Proteine und Polysaccharide, die als umweltfreundliche und natürliche Emulgatoren eingesetzt werden können. Ziel meiner Arbeit war es, aufzuzeigen, inwiefern pektinbasierte MGP als Emulgatoren eingesetzt werden können, welches ihre Stabilisierungsmechanismen sind und wie sich Prozess- und Formulierungsparameter auf die emulsionsstabilisierenden Eigenschaften auswirken. Das ist uns gelungen: Die Ergebnisse können u. a. zur Verbesserung der Haltbarkeit von Getränkeemulsionen beitragen. Sie werden nicht nur Getränkeherstellern, sondern auch Herstellern von Marinaden, Soßen, Aromen oder Süßwaren die Entwicklung neuer Produkte mit natürlichen Rohstoffen ermöglichen."

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

„Die Industrielle Gemeinschaftsforschung ist für mich wie der Motor, der die Forschung im Bereich Lebensmittel nach vorne treibt. Ohne die Unterstützung der Mitglieder der Projektbegleitenden Ausschüsse könnten die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler den Praxisbezug schnell aus dem Blick verlieren. Ohne Industrielle Gemeinschaftsforschung würden andererseits vielen Unternehmen fundamentales Wissen und wichtige Grundlagenerkenntnisse fehlen."

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

„Natürlich! Das FEI-Netzwerk verbindet Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler auf allen Ebenen. Sowohl als Industrievertreterin als auch Wissenschaftlerin ermöglicht mir das breit gefächerte FEI-Netzwerk den Austausch mit vielen Experten, die ähnliche Forschungsinteressen vertreten. Nur durch Kommunikation und intensiven Austausch können entsprechende Forschungsfragen beantwortet werden."



Name **Jakob Fröhlich | *1989**

Studium Verfahrens- und Umwelttechnik (B. Eng.) | HTWG Konstanz | Food Science and Engineering (M.Sc.) | Universität Hohenheim

Promotion geplant 2022 | Universität Hohenheim | Prof. Dr. Reinhard Kohlus

IGF-Projekte *als Wissenschaftler:* AiF 20952 N *als Unternehmensvertreter:* AiF 21100 N | AiF 21342 N | AiF 21953 N

Aktuell Projektleiter Entwicklung ALPAVIT | Champignon Hofmeister Unternehmensgruppe, Lauben/Allgäu

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

„Ich habe das Thema „Agglomeration von Lebensmittelpulvern in der Düsenzone von Sprühtrocknern" im Rahmen meiner Forschungsarbeit untersucht: Es handelt sich hierbei um einen bereits industriell etablierten Prozess mit der Schwierigkeit einer direkten Steuerung der Produkteigenschaften. Milchbasierte Trockenprodukte und andere Lebensmittelpulver werden mittels Sprühtrocknung hergestellt, wobei das flüssige Produkt in heißer Luft zerstäubt wird, das Wasser innerhalb kürzester Zeit verdunstet und das trockene Produkt direkt vorliegt. Für ein schnelle Trocknung werden dabei sehr feine Tröpfchen hergestellt, die aber im getrockneten Zustand schlechte Pulvereigenschaften wie beispielsweise Staubneigung zur Folge haben. Das Ziel bestand darin, die Wechselwirkungen zwischen Prozess und Produkt zunächst zu identifizieren, um anschließend damit den Agglomerationsprozess besser steuern zu können. Es ist uns gelungen, die Agglomeration in Sprühtrocknern deutlich besser zu verstehen – davon können sowohl Anlagenhersteller als auch Unternehmen der Milchwirtschaft entscheidend profitieren."

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

„Bei der Industriellen Gemeinschaftsforschung (IGF) konnte ich von der Antragsstellung bis zum Projektabschluss einen hervorragenden Austausch zwischen den am Projektbegleitenden Auschuss beteiligten Firmen und den Forschungseinrichtungen feststellen. Damit wird eine praxisnahe Ausrichtung der Forschungsthemen sichergestellt und die für die jeweilige Branche wichtigen Fragestellungen können vorwettbewerblich erforscht werden. Darüber hinaus ist die so wichtige Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses sichergestellt und es können Kontakte im Rahmen der Projektbegleitenden Ausschüsse geknüpft werden. Dieser Erfahrungsaustausch ist für alle unverzichtbar und sehr wertvoll!"

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

„Wir bei ALPAVIT profitieren sogar sehr davon! Als mittelständisches Familienunternehmen können wir komplexe Fragestellungen oftmals durch die Kontakte im FEI-Netzwerk klären – und uns auch direkt an die Forschungseinrichtungen, die wir über das Engagement bei IGF-Projekten kennen, wenden. Weiterhin bietet die Mitarbeit in den Projektbegleitenden Ausschüssen eine optimale Möglichkeit, sich fachlich auszutauschen und somit über die neuesten Trends informiert zu sein."

Vorgestellt!

Gesichter im FEI-Netzwerk



Name	**Prof. Dr. Anja Maria Wagemans | *1987**
Studium	Lebensmitteltechnologie | Universität Hohenheim
Promotion	2016 | Universität Hohenheim | Prof. Dr. Jochen Weiss
Stationen	2011 | Diplomarbeit an der University of Massachusetts, Amherst, USA | Prof. Dr. Yeonhwa Park 2015 | Gastwissenschaftlerin an der Wageningen University, NL | Prof. Dr. Erik van der Linden 2016 | Postdoktorandin an der Technischen Universität Berlin | Prof. Dr. Stephan Drusch
IGF-Projekte	*als Doktorandin:* AiF 17478 N *als Junior-Professorin:* AiF 22232 N | AiF 22270 N
Aktuell	Junior-Professorin am Lehrstuhl Food Colloids | Technische Universität Berlin

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

„IGF-Projekte ermöglichen, den Bogen zwischen anwendungs- und grundlagenorientierten Fragestellungen zu spannen. Dies ist besonders in der Lebensmittelforschung von großer Bedeutung! Mithilfe der geballten Fachexpertise aus Industrie, Hochschulen bzw. Forschungseinrichtungen ist es im Rahmen der IGF möglich, relevante Forschungsfragen zu formulieren und diese zielgerichtet zu beantworten. Diese Herangehensweise ermöglicht nachhaltige Lebensmittelinnovationen: Wertvolle Ressourcen in Form von Zeit, Energie und Rohware werden effektiver genutzt, Herstellungsprozesse optimiert und hochwertige, innovative Produkte mit gezielten Funktionalitäten hergestellt."

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

„Das Kennenlernen der industriellen Perspektive stellt aus meiner Sicht einen unverzichtbaren Vorteil der IGF-Projekte dar. Das ergänzt die akademische Perspektive und bringt meine Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sowohl in ihrer wissenschaftlichen als auch in ihrer persönlichen Entwicklung maßgeblich voran."

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

„Während meiner Promotion bei Prof. Dr. Jochen Weiss an der Universität Hohenheim hatte ich den ersten Kontakt zur Industriellen Gemeinschaftsforschung und bearbeitete federführend mein erstes IGF-Projekt zum Thema „Koextrusion von Wursthüllen". In dieser Zeit bin ich über diese Forschungsarbeit auf den Forschungskreis und das FEI-Netzwerk aufmerksam geworden und dankbar, diese Verbindung zwischen Wissenschaft und Wirtschaft aktiv nutzen zu können."



Name	**Prof. Dr. Madeleine Plötz | *1982**
Studium	Veterinärmedizin | Universität Gießen
Promotion	2012 | Universität Gießen | Prof. Dr. Dr. Ewald Usleber
Auszeichnungen	2014 | Brigitte Gedek Science Award for Mycotoxin Research 2017 | Stockmeyer-Wissenschaftspreis 2017
IGF-Projekte	AiF 21953 N | AiF 22248 N
Aktuell	Direktorin des Instituts für Lebensmittelqualität und -sicherheit | Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover

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

„Ein wichtiger Mehrwert von IGF-Projekten ist für mich der enge Bezug zwischen universitärer Forschung und Industrie. Diese wertvollen Kontakte potenzieren sich über die speziellen Themen enorm schnell und der permanente Austausch sorgt insbesondere für langfristige Erfolge und nachhaltige Forschungsergebnisse. Er ist sowohl für die Wissenschaft als auch die Wirtschaft bereichernd und unersetzlich. Durch die Möglichkeit, Ideen und Ansätze aus verschiedenen Perspektiven zu beleuchten, kommt es zur sinnvollen Ergänzung und Verzahnung der unterschiedlichsten Expertisen – der Blick über den Tellerrand ist für alle Seiten ein großer Gewinn!"

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

„Auf jeden Fall! Ich finde das frühzeitige Verständnis, dass wir nicht im „Elfenbeinturm" forschen, für die Mitarbeitenden wichtig. Es gibt einen konkreten Anwendungsbezug, der die Wissenschaft um ein Vielfaches greifbarer macht. Das im Rahmen der IGF-Projekte entstehende Netzwerk ist einer der Vorteile und ein wichtiger Baustein für ihre berufliche Zukunft: So lernen die Mitarbeitenden, Fragestellungen aus unterschiedlichen Perspektiven kritisch zu beleuchten, sie zu hinterfragen sowie sich dem entstehenden Diskurs aufgeschlossen zu stellen."

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

„Im Rahmen meiner Tätigkeit als Wissenschaftlerin hatte ich bereits während des Studiums und der anschließenden Promotion Zugang zum FEI und seinem Netzwerk aus Forschung und Industrie. Durch den permanenten Austausch mit Kolleginnen und Kollegen, die ebenfalls Teil dieses Netzwerks sind, konnte ich wertvolle Kontakte festigen und ausbauen. Heute freue ich mich täglich neu über den sich entwickelten beständigen Austausch mit Ansprechpartnern aus der Wirtschaft sowie über stetig hinzukommende Expertise, die uns allen facettenreiche Blickwinkel ermöglicht!"

Vorgestellt!

Gesichter im FEI-Netzwerk

Name	**Prof. Dr. Michael Hensel | *1962**
Studium	1988 | Biologie | Universität Osnabrück
Promotion	1993 | Mikrobiologie | Universität Osnabrück | Prof. Dr. Karlheinz Altendorf
Auszeichnungen	1991 | Promotionsstipendium des Fonds der Chemischen Industrie 2000 | Young Investigator Award der Deutschen Gesellschaft für Hygiene und Mikrobiologie (DGHM) 2007 | Max-von-Pettenkofer-Preis der Landeshauptstadt München
IGF-Projekt	AiF 21709 N
Aktuell	Dekan und Stv. Geschäftsführender Direktor | Fachbereich 5: Biologie/Chemie, Abteilung Mikrobiologie | Universität Osnabrück Seit 2016 | Mitbegründer und stellvertretender Leiter des Interdisziplinären Instituts Center of Cellular Nanoanalytics Osnabrück (CellNanOs) | Universität Osnabrück



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

„Ich bin mit meinem ersten geförderten Projekt noch neu im Sektor der Industriellen Gemeinschaftsforschung und nehme sie schon jetzt als großen Mehrwert wahr! Durch die direkte Partnerschaft mit der Industrie kann ich als Grundlagenforscher einen hohen Anwendungsbezug herstellen und bin dicht an der Problematik der Umsetzung dran. Diese Schnittstelle zwischen Wissenschaft und Wirtschaft schafft kurze Absprache- und Entscheidungswege. Weiterhin wird das Finden qualifizierter Mitarbeiter zunehmend schwerer; die IGF-Förderung erlaubt es jedoch, beispielsweise einen promovierten Wissenschaftler für den Zeitraum der Projektdauer einzustellen."

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

„Die Projektthemen – wie in unserem IGF-Projekt die Lebensmittelsicherheit rund um Schokoladenprodukte – sind greifbar, spannend und machen die studentische Mitarbeit attraktiv. Ein großer Vorteil der Forschungsarbeit in einem IGF-Projektteam ist der intensive Austausch zwischen Wissenschaft und Wirtschaft in den Sitzungen des Projektbegleitenden Ausschusses und darüber hinaus. Hier lernt die Grundlagenforschung schnell die Faktoren der Umsetzbarkeit und des Scheiterns kennen; und auch, welche theoretische Idee in der Praxis – vor allem finanziell – umsetzbar ist. Durch IGF-geförderte Forschungsprojekte kann eine Verbindung zur Wirtschaft geknüpft und aufrechterhalten werden: Das kann für die Mitarbeitenden wegweisend sein. Nicht selten ist ein IGF-Projekt ein Sprungbrett in die Industrie!"

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

„Zum ersten Mal habe ich von meinem IGF-Projektpartner Dr. Christian Hertel vom Deutschen Institut für Lebensmitteltechnik e. V. (DIL) erfahren, dass das FEI-Netzwerk eine gute Schnittstelle zwischen Wissenschaft und Wirtschaft ist und einen wertvollen Austausch unterschiedlicher Expertise unter den Universitäten sowie zur Industrie bietet. Bisher konnte ich selbst allerdings das Netzwerk noch wenig nutzen – ich freue mich aber schon jetzt auf den spannenden Erfahrungsaustausch im Rahmen meines ersten IGF-Projekts!"

Ausgezeichnet!

Forscherinnen und Forscher mit IGF-Projekten des FEI



„Hans-Rumpf-Medaille"
für Prof. Dr. Hermann Nirschl

Prof. Dr. Hermann Nirschl, Leiter des Instituts für Mechanische Verfahrenstechnik und Mechanik am Karlsruher Institut für Technologie (KIT), ist für seine herausragenden Forschungsarbeiten auf dem Gebiet der Mechanischen Verfahrenstechnik im September 2021 mit der Hans-Rumpf-Medaille ausgezeichnet worden.

An seinem Lehrstuhl Verfahrenstechnische Maschinen (VM) befassen sich Nirschl und sein Forschungsteam mit verfahrenstechnischen Prozessen zur Partikelherstellung bzw. Partikelverarbeitung in der flüssigen Phase. So wurde in Nirschls Forschungsgruppe u. a. im Rahmen des 2020 abgeschlossenen FEI-Projekts AiF 19663 N zur technischen Gewinnung von Exopolysacchariden ein Isolierungsverfahren entwickelt und erfolgreich in den Pilotmaßstab übertragen.

Seit 2008 ist Nirschl auch Mitglied des Wissenschaftlichen Beirats des FEI; in dieser Funktion war und ist er auch ein gefragter Fachgutachter zur Evaluierung von Forschungsanträgen.

Die Hans-Rumpf-Medaille ist eine von drei ProcessNet-Medaillen, die mindestens alle drei Jahre für besondere Verdienste auf den Gebieten thermische, mechanische und chemische Verfahrenstechnik vergeben werden. Prof. Dr. Hans Rumpf, der Namensgeber der Medaille, war langjähriger FEI-Projektleiter, der wegweisende IGF-Vorhaben auf dem Gebiet der Verfahrenstechnik durchführte. Die Verleihung erfolgte Ende September 2021 im Rahmen des letztjährigen europäischen Kongresses für Angewandte Biotechnologie.

Zur Pressemitteilung:

Zu den IGF-Projekten am Lehrstuhl:

Der Rektor der Universität Hohenheim, Prof. Dr. Stephan Dabbert, überreicht Dr. Christine Borsum die Urkunde zum Professor-Wild-Award.

Ausgezeichnet!

Forscherinnen und Forscher mit IGF-Projekten des FEI

„Professor-Wild-Award“
für Dr. Christine Borsum



„Exzellente Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler sowie begabte Studierende erhalten heute ihre Auszeichnungen, zu denen ich Ihnen mit großer Freude gratuliere“, betonte der Rektor der Universität Hohenheim, Prof. Dr. Stephan Dabbert, bei der Verleihung verschiedener Preise und Stipendien: Eine der am 1. Juli 2022 Geehrten ist Dr. Christine Borsum, die der Rektor mit dem Professor-Wild-Award auszeichnete.

Der Preis des Ehrensenators der Universität Hohenheim, Prof. Dr. Dr. Rainer Wild, wird jährlich an Hohenheimer Nachwuchskräfte aus den Fachgebieten Biologische Chemie und Ernährungswissenschaften, Lebensmittelwissenschaft und Biotechnologie, Lebensmittelchemie sowie Ernährungsmedizin für herausragende wissenschaftliche Arbeiten vergeben.

Ein Preisgeld in Höhe von 7.000 Euro erhielt Borsum für ihre Dissertation *„Differences in dynamic aroma release from unformed and foamed dairy matrices – experimental setup, physical and chemical mechanisms“*, für die sie von 2016 bis Anfang 2022 als Wissenschaftliche Mitarbeiterin des Fachgebiets Milchwissenschaft und -technologie am Hohenheimer Institut für Lebensmittelwissenschaft und Biotechnologie forschte. Kern ihrer Arbeit war das FEI-Projekt AiF 20529 N, das 2022 erfolgreich abgeschlossen werden konnte. Im Rahmen ihrer Forschungsarbeiten entwickelte die Lebensmitteltechnologin ein „In-vitro-Mouth-Modell“, um das Freisetzen von Aromastoffen aus einer geschäumten Matrix im Vergleich zu einer ungeschäumten zu studieren und zu quantifizieren – mit dem Ziel, Fett in fermentierten Milchprodukten zu kompensieren. Borsums Doktorvater Prof. Dr. Dr. Jörg Hinrichs zeigte sich begeistert von ihrem Durchhaltevermögen, ihrer Kreativität und ihrer strukturierten, kenntnisreichen Herangehensweise.

Außergewöhnlich ist auch der weitere Weg der Wissenschaftlerin: Als Postdoktorandin und Gruppenleiterin wechselte sie im Februar 2022 in das Fachgebiet für Lebensmittelinformatik des Hohenheimer Instituts. Wenige Wochen nach Erhalt Ihres Doktortitels hat sie bereits eine Professur angetreten – parallel zu ihrer Postdoc-Tätigkeit: An der Hochschule für angewandte Wissenschaften Kempten hat sie im April 2022 eine Stiftungsprofessur für Verfahrenstechnik angenommen. Gratulation an Prof. Dr. Christine Borsum!

Innovationsfelder

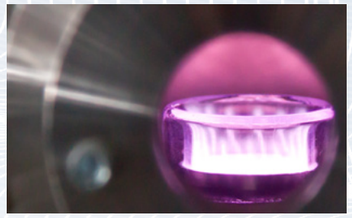
Innovationen dank vorwettbewerblicher Industrieller Gemeinschaftsforschung:
Aufgeschlüsselt in 16 Innovationsfelder, bieten die IGF-Projekte des FEI Antworten auf aktuelle Fragen und schaffen Lösungen für die Herausforderungen der Zukunft!

Zur Übersicht der 16 Innovationsfelder:
www.fei-bonn.de/innovationsfelder

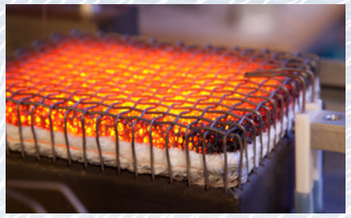
Häufig sind diese Lösungen Mosaiksteine von größeren Themen wie Ressourceneffizienz, Nachhaltigkeit oder Verbraucherschutz – jene Themen, die von großer Wirtschafts- und Gesellschaftsrelevanz sind. Der FEI hat diese und andere Themen als Innovationsfelder identifiziert – siehe Link und QR-Code zur Website-Rubrik. Den Innovationsfeldern sind jeweils ausgewählte Highlight-Projekte des FEI zugeordnet, so auch die Projekte des Monats. Zusammenfassungen der Projekte des Monats von Juli 2021 bis Juni 2022 sind auch auf den Seiten 30-35 zu finden.

Zur Projektdatenbank:
www.fei-bonn.de/projektdatenbank

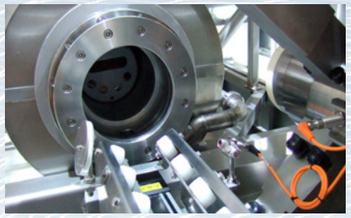
Ebenso sind alle seit 2000 geförderten Projekte in der Projektdatendatenbank den 16 Innovationsfeldern zugeordnet; aktuell sind dort fast 700 IGF-Vorhaben des FEI zu finden.



Einsatz neuer Technologien



Energieeffiziente Produktion



Entwicklung branchenübergreifender Basistechnologien



Erschließung neuer Rohstoffquellen



Forschung für den Verbraucherschutz



Herausforderungen des Klimawandels



Modellierung, Simulation, Automation & künstliche Intelligenz in der Produktion



Nachhaltigkeit & Ressourceneffizienz



Optimierung der Produktqualität



Produktdesign, von der Natur inspiriert



Produkte für mehr Lebensqualität



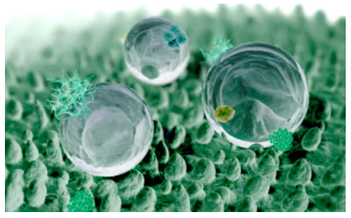
Produkte mit gesundheitlichem Mehrwert



Qualitätssicherung in Zeiten globaler Warenströme



Steigerung der Produktivität



Verbesserung der Prozessqualität



Wertschöpfung in Produktionsketten

Projekte des Monats

Juli 2021 bis Oktober 2021

Goldene Ölfrucht mit viel Potential: Nebenprodukte der Rapsölherstellung als wertvolle Proteinquelle

Juli 2021





www.fei-bonn.de/pdm-2021-07

Vor dem Hintergrund der Nachhaltigkeitsdebatte ist das Potential von pflanzlichen Nebenprodukten in den letzten Jahren noch weiter in den Fokus gerückt: Aus ernährungswissenschaftlichen Gründen sowie in technofunktioneller Hinsicht birgt eine nachhaltige, weitestgehende Verwertung von pflanzlichen Ressourcen für die menschliche Ernährung ein hohes Potential – auch in wirtschaftlicher Hinsicht. So auch bei der Herstellung von Rapsöl: Überwiegend werden die Nebenprodukte der Rapsölgewinnung – je nach Herstellungsverfahren der Presskuchen oder das Extraktionsschrot – als Viehfutter genutzt. Nur ca. 30 % werden für die menschliche Ernährung weiterverwendet. Diesen Anteil zu erhöhen, ist das Ziel des IGF-Projekts **AiF 21442 BG**: Im Fokus steht dabei die Proteinfraktion im teilentölten Rapspresskuchen bzw. -extraktionsschrot, die eine gute potentielle Quelle zur Deckung des menschlichen Eiweißbedarfs ist. Die Nutzung von Rapsprotein ist gleichermaßen für Ölmühlen, Proteinhersteller und rapsanbauende Betriebe wie für die proteinverarbeitende Lebensmittelindustrie von großem Interesse.

Klare Aussichten für Kellereien: Alternatives Verfahren zur Bentonitschönung von Wein, Sekt und Traubensaft

August 2021





www.fei-bonn.de/pdm-2021-08

Nicht nur Geruch und Geschmack zeichnen einen guten Wein aus – auch die Optik spielt eine entscheidende Rolle: Neben der Farbe ist es wichtig, dass der Wein keine Trübungen aufweist, sondern klar und stabil ist. Eine häufige Ursache für Trübungen sind im Wein enthaltene Proteine, die vielfach erst nach der Abfüllung Nachtrübungen verursachen. Bedingt durch die Klimaveränderung und wärmere Jahrgänge hat die Häufigkeit von Nachtrübungen in Deutschland in den letzten Jahren zugenommen, denn der Trockenstress führt zu signifikant höheren Proteingehalten. Um der Nachtrübung vorzubeugen, ist die Bentonitschönung gängige Praxis – diese ist jedoch bei hohen Dosagen mit Nachteilen, darunter sensorischen Qualitätsverlusten, verbunden. Bei nachgetrübten Produkten drohen wiederum Reklamationen und Rückrufaktionen. In der gesamten Wein- und Sektbranche besteht daher ein hoher Bedarf nach Alternativen zu Bentonit. Ein Fall für die IGF: Ziel des IGF-Projekts **AiF 20911 N** ist es, enzymatische Verfahren zur Vermeidung von Eiweißtrübungen als Alternative oder Ergänzung zur Bentonitschönung zu entwickeln. Dies würde einen erheblichen Beitrag zur Qualitätssteigerung sowie zur Reduzierung des Weinverlustes leisten. Davon können kleine wie große Betriebe enorm profitieren.

Standzeiten reduzieren, Ressourcen einsparen und Produktsicherheit erhöhen durch gezieltere Reinigung: Ultraschallbasierte Sensoren für ein nicht-invasives Reinigungskonzept in der Backwarenproduktion

September 2021





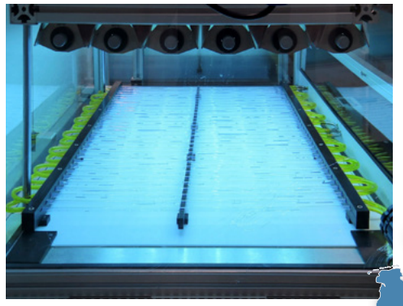
www.fei-bonn.de/pdm-2021-09

Die Automatisierung ist in der Backstube längst eingezogen: Viele Anlagen produzieren rund um die Uhr – unterbrochen durch sehr häufige Reinigungsvorgänge. Aus Sicherheitsgründen sind diese hinsichtlich Dauer und Intensität in der Regel überdimensioniert und damit nicht nur mit hohen Kosten, sondern auch mit einem hohen Ressourcenverbrauch verbunden. Der Bedarf nach Alternativen, die eine reibungslose Produktion und hohe Produktqualitäten gewährleisten sowie im Idealfall den Ressourcenverbrauch sinken lassen, ist daher groß.

Hier setzt das IGF-Vorhaben **AiF 21014 N** an: Das Forschungsteam entwickelt eine inline-fähige Methode, mit der mittels ultraschallbasierter Sensoren der aktuelle Verschmutzungszustand des zu reinigenden Systems bzw. der Reinigungserfolg erfasst und eine gezielte, auf den jeweiligen Verschmutzungszustand angepasste Reinigung möglich werden soll – bei gleichzeitiger Verbesserung der Produktqualität sowie der -sicherheit, kürzeren Anlagenstillstandzeiten und Ressourceneinsparungen. Davon werden daher kleine und mittelständische Unternehmen in hohem Maße profitieren können, ebenso wie Unternehmen des Maschinen- und Anlagenbaus.

Vitamin-D-reiche Milch ohne Zusätze – UV-Licht macht‘s möglich!

Oktober 2021





www.fei-bonn.de/pdm-2021-10

Vitamin D_3 ist für die Calciumaufnahme im menschlichen Körper essentiell. Schwerer Vitamin-D-Mangel kann sogar zu Osteoporose sowie Arteriosklerose führen – eine ausreichende Versorgung mit Vitamin D_3 ist daher enorm wichtig. Doch nur wenige Lebensmittel enthalten Vitamin D_3 in großen Mengen, so dass dessen Zufuhr über die Nahrung begrenzt ist. Auch eine ausreichende Sonnenexposition zur Synthese des „Sonnenvitamins“ ist vielen Menschen nicht möglich.

Dies ist der Hintergrund des IGF-Projekts **AiF 21130 N**: Ziel ist es, die optimalen Bedingungen für eine UV-C-Behandlung von Milch zu ermitteln, um dieses neuartige und seit einigen Jahren auch zugelassene Verfahren für die gezielte Bildung von Vitamin D_3 in Milchprodukten einzusetzen. Durch eine Behandlung mit UV-Licht wird die Vorstufe des Vitamins D_3, das 7-Dehydrocholesterol, das sich in den Fettkugelmembranen des Milchfetts befindet, zu dem gewünschten Vitamin D_3 umgewandelt und steht dann unmittelbar verwertbar zur Verfügung. Die Ergebnisse des Vorhabens eröffnen allen milchverarbeitenden Unternehmen die Möglichkeit, über das Einstellen des Vitamin-D-Gehalts maßgeschneiderte Milchprodukte mit gesundheitlicher Wirkung zu produzieren – ganz ohne Zusätze. Aufgrund geringer Investitions- und Installationskosten ist die UV-Technologie insbesondere für KMU interessant.

Projekte des Monats

November 2021 bis Februar 2022

Mehr Ressourceneffizienz in der Kakaoverarbeitung: Klärung der Herkunft von Fehlaromen in Rohkakao und Entwicklung von Minimierungsmaßnahmen

November 2021





www.fei-bonn.de/pdm-2021-11

Schon seit mehreren Tausend Jahren verarbeiten Menschen Kakaobohnen zu deren Genuss. Die Herstellung von qualitativ hochwertigen Schokoladenprodukten und Kakaogetränken, wie wir sie heute kennen, ist hingegen eine Entwicklung mit kürzerer Geschichte – und sie stellt Hersteller auch aktuell noch vor Herausforderungen: So treten sporadisch Rohkakao-Chargen mit intensiven Fehlaromanoten auf, die ihn für eine Weiterverarbeitung ungeeignet machen; Produkte mit schinkig-rauchigen, schimmligen oder nach Mottenkugeln riechenden Aromen sind schließlich unerwünscht. Auch wenn das Problem nur sporadisch auftritt, so ist jede Charge mit Fehlaromen eine zuviel! Eine kostenintensive und ressourcenverschwendende Vernichtung ist die Folge. Im Rahmen des IGF-Projekts **AiF 21290 N** wird derzeit die Herkunft der typischen Fehlaromastoffe geklärt, um deren Bildung bei der Verarbeitung und Lagerung von Rohkakao künftig minimieren zu können. Die Forschungsergebnisse werden zu mehr Ressourceneffizienz beitragen, indem die Zahl fehlaromabehafteter Rohkakaochargen schon im Wareneingang der kakaoverarbeitenden Unternehmen drastisch reduziert werden kann und somit Chargen nicht mehr vernichtet werden müssen.

Vom Leuchtturm-Projekt zur Anwendung in der Backbranche: Übertragung eines energieeffizientes Verbrennungsprinzips auf Durchlauf-Backöfen – ein Beitrag zur Energiewende

Dezember 2021





www.fei-bonn.de/pdm-2021-12

In der gesamten Prozesskette zur Erzeugung von Backwaren sind Backöfen mit großem Abstand die größten Energieverbraucher. Die Energieeffizienz beim Backen ist daher ein Schlüsselfaktor für eine umweltverträglichere Produktion im Sinne der Energiewende sowie zur Senkung von Produktionskosten und Emissionen. Im Rahmen eines vorangegangenen IGF-Projekts, das als Leuchtturm-Projekt 2018 des FEI gekürt wurde, hatte das Forscherteam ein besonders energieeffizientes Verbrennungsprinzip – bekannt als Porenbrenner bzw. Volumetrischer Keramischer Brenner (VKB) – erstmals erfolgreich in der Lebensmittelverarbeitung eingesetzt und dessen Vorteile auf die Produktion von Backwaren übertragen. Aufbauend auf diesen Ergebnissen ist es Ziel des IGF-Projekts **AiF 60 EWN**, die innovative, bislang nur an Etagenöfen erprobte VKB-Backofentechnik auf kontinuierliche Backprozesse zu übertragen. Dies soll zu einem insgesamt deutlich energieeffizienteren Prozess mit geringeren CO_2- und Stickoxid-Emissionen sowie einer verkürzten Backzeit von bis zu 50 % führen. Das VKB-Backkonzept ist aufgrund seiner energetischen, finanziellen und qualitativen Vorteile für Backbetriebe mit teilweise automatisierter Produktion von großer Relevanz.

Wertgebende Naturstoffe gesundheits- und umweltverträglich gewinnen: Vielversprechende Alternative zur extraktiven Gewinnung funktioneller Lebensmittelinhaltsstoffe

Januar 2022





www.fei-bonn.de/pdm-2022-01

Ob Resveratrol aus roten Weintrauben, Lutein aus grünem Gemüse oder Phycocyanin aus Mikroalgen: Naturstoffe sind gefragt – als natürliche Lebensmittelfarbstoffe, als Antioxidantien und auch als Nahrungsergänzungsmittel. Um diese Naturstoffe aus ihrem ursprünglichen Lebensmittel „herauszulösen", bedarf es einer Extraktion, standardmäßig mittels organischer Lösemittel wie Methanol oder Hexan.

Im Zuge der vielseitigen Ansätze, die Weiterverarbeitung und Produktion von Lebensmitteln konsequent nachhaltig zu gestalten, werden auch alternative Extraktionsverfahren zur Gewinnung wertgebender Lebensmittelinhaltsstoffe gesucht – so auch im Rahmen des IGF-Projekts **AiF 21725 N**: Darin setzt das Forschungsteam auf Natural Deep Eutectic Solvents (NADES) – natürliche Lösungsmittel, die als gesundheits- und umweltverträglich, nicht flüchtig und biologisch abbaubar beschrieben werden. Der Bedarf für nachhaltigere Extraktionsverfahren ist enorm groß: Denn wertgebende Naturstoffe werden nicht nur als natürliche Aromen und Farbstoffe in Lebensmitteln eingesetzt, sondern auch in pflanzlichen Arzneimitteln, kosmetischen Produkten und als Nahrungsergänzungsmittel.

Food Fraud im Fischhandel minimieren: Anwenderfreundliche DNA-basierte Schnelltests machen's möglich

Februar 2022





www.fei-bonn.de/pdm-2022-02

Fisch- und Meeresfrüchte-Fans können sich freuen: Über 800 verschiedene Arten stehen ihnen in Deutschland als Frisch- oder Tiefkühlware zur Auswahl. Fast 90 % des Bedarfs werden aus dem Ausland importiert – davon 43 % im Jahr 2020 aus Nicht-EU-Ländern, die zum Teil über geringe Rückverfolgungsstandards verfügen. Oft beziehen fischverarbeitende Betriebe und Händler die Erzeugnisse bereits bearbeitet, so dass eine visuelle Überprüfung der Artenangabe zur korrekten Kennzeichnung der Waren deutlich erschwert ist. Das Betrugsrisiko ist daher hoch.

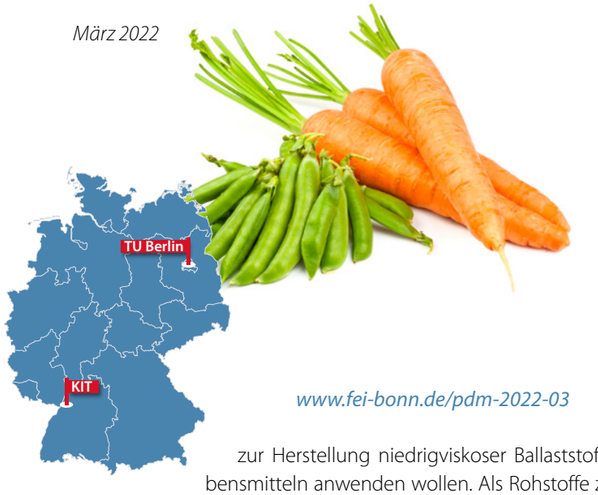
Ziel des IGF-Projekts **AiF 21952 N** ist es, die in einem vorangegangenen, erfolgreich abgeschlossenen Vorhaben entwickelte Analytik zu praxistauglichen und anwenderfreundlichen DNA-basierten Schnelltests weiterzuentwickeln, um die Überprüfung der Fischart bei importierter bzw. eingekaufter Ware in unter vier Stunden zu ermöglichen. Die erwarteten Ergebnisse ermöglichen eine schnellere und deutlich kostengünstigere Sicherstellung der Authentizität importierter Produkte durch die mittelständisch geprägte Fischwirtschaft und schieben damit potentiellen Betrügereien beim Fischimport einen Riegel vor.

Projekte des Monats

März bis Juni 2022

Nachhaltig Nebenprodukte verwerten sowie Gesundheitsvorsorge mit Ballaststoffen verbessern: Neuartige Ballaststoffkonzentrate zur Anreicherung von Lebensmitteln

März 2022



www.fei-bonn.de/pdm-2022-03

Wer viele Ballaststoffe verzehrt, hat ein verringertes Risiko für zahlreiche ernährungsmitbedingte Krankheiten wie Adipositas, Diabetes Mellitus II, koronare Herzerkrankungen sowie Darmerkrankungen. Eine Zufuhr von 30 g Ballaststoffen pro Tag empfiehlt die Deutsche Gesellschaft für Ernährung. Doch 75 % der Frauen und 68 % der Männer erreichen diesen Richtwert nicht.

Ein Weg, in der breiten Bevölkerung dagegen zu steuern, ist, verarbeitete Lebensmittel mit Ballaststoffen anzureichern – auch gelartige und flüssige Lebensmittel, was bislang nicht möglich ist, ohne die charakteristischen Produkteigenschaften zu verändern.

Hierfür eine Lösung anzubieten, ist das Ziel des IGF-Vorhabens **AiF 21616 N**: Zwei Forschungsteams entwickeln kombinierte mechanisch-enzymatische Verfahren zur Herstellung niedrigviskoser Ballaststoffkonzentrate, die sie auch an ausgewählten Modell-Lebensmitteln anwenden wollen. Als Rohstoffe zum Einsatz kommen Nebenprodukte aus der Obst- und Gemüseverarbeitung, vorrangig Lupineninnenfasern, Erbsenschalen sowie Karottentrester. Damit können diese einer höheren Wertschöpfung zugeführt werden, indem sie als Quelle für funktionelle Ballaststoffe verwertet werden – ganz im Sinne der Nationalen Strategie gegen Lebensmittelverschwendung.

Neue Lösungen für die Getränkebranche, neue Aromen für Saft-Fans: Zuckerreduzierte und natürlich konservierte Getränkeinnovationen, fermentiert mit Starterkulturen aus Bienenhonig

April 2022



www.fei-bonn.de/pdm-2022-04

Die mittelständisch geprägte Fruchtsaftindustrie ist im Umbruch: In den vergangenen Jahrzehnten ist der Pro-Kopf-Konsum von Fruchtsaft und -nektar in Deutschland deutlich gesunken. Diesen Trend wollen die Hersteller wieder umkehren – und zugleich Verbraucherinnen und Verbrauchern in ihrem Bedürfnis nach schmackhaften und zuckerreduzierten Getränken auf Fruchtsaftbasis ohne den Einsatz von Zusatzstoffen entgegenkommen.

Hierfür verfolgen zwei Forschungsteams der TU München einen innovativen Ansatz: Im Rahmen des IGF-Vorhabens **AiF 21311 N** untersuchen sie die Möglichkeit, Frucht- und Gemüsesäfte mit Starterkulturen aus Bienenhonig zu fermentieren, die selbst bei hohen Zuckergehalten von Saftkonzentraten aktiv bleiben und keinen Alkohol bilden. Im Ergebnis sollen Produkte mit völlig neuartigen Bukettstoffen entstehen, die zudem durch den bei der Fermentation erfolgenden Zuckerabbau kalorienreduziert sind und ebenfalls durch die natürliche haltbarkeitsfördernde Säurebildung ohne zusätzliche Konservierungsstoffe länger haltbar sind. Hersteller von Fruchtsäften, fruchtsafthaltigen Erfrischungsgetränken und fermentierten Getränken können von diesem Vorhaben daher ganz erheblich profitieren.

Mit maßgeschneiderten Milchprodukten der Fettleber vorbeugen: Einfluss von Milchproteinkompositionen auf den Glucosestoffwechsel

Mai 2022





www.fei-bonn.de/pdm-2022-05

Die nicht-alkoholische Fettleber gehört weltweit zu den häufigsten chronischen Lebererkrankungen. Deren Therapie zielt in erster Linie auf eine Lebensstilveränderung mit mehr Bewegung, Gewichtsreduktion und einer fettarmen und kohlenhydratmodifizierten Ernährung. Doch die steigenden Zahlen von Erkrankungen zeigen, dass die Bereitschaft hierzu gering ist. Ein weiterer Ansatz ist eine proteinreiche Ernährung: In klinischen Studien konnten positive Wirkungen auf das Körpergewicht, die Inflammation und die Insulinsensitivität nachgewiesen werden.

Diesen Ansatz verfolgen derzeit zwei Forschungsteams im Rahmen des IGF-Projekts **AiF 21701 N**: Darin werden die gesundheitlichen Auswirkungen von maßgeschneiderten Milchproteinmahlzeiten auf den Glucosestoffwechsel anhand von endokrinologischen und weiteren metabolischen Parametern untersucht. Für viele Menschen, die bereits an einer Fettleber erkrankt sind oder entsprechend vorbeugen wollen, kann der Verzehr von maßgeschneiderten Milchprodukten ein sinnvoller Ansatz sein. Profitieren werden davon insbesondere kleine und mittelständische Unternehmen, da die Komposition von Milchproteinen in maßgeschneiderten Proteinmahlzeiten vielfältige Anwendungs- und Produktentwicklungsmöglichkeiten bietet.

Vorrang für den Verbraucherschutz! Strategien zur Minimierung des Acrylamid-Gehalts in Backwarenspezialitäten

Juni 2022





www.fei-bonn.de/pdm-2022-06

Vor 20 Jahren wurde Acrylamid erstmalig in Lebensmitteln nachgewiesen. Seitdem ist dank intensiver Forschung, auch im Rahmen der IGF, sehr viel passiert, um die beim Braten, Backen oder Rösten von Lebensmitteln entstehende Prozesskontaminante auf ein Minimum zu reduzieren. Dabei standen bei Backwaren bislang insbesondere klassische Brote aus Getreide im Fokus der Minimierungsmaßnahmen – weniger solche mit Spezialzutaten wie Kartoffeln, Karotten, Oliven, Röstzwiebeln oder grünem Gemüse. Doch gerade diese veredelten Produkte erfreuen sich zunehmender Beliebtheit – und vor allem diese Spezialzutaten können die Acrylamid-Bildung begünstigen.

Hier setzt das IGF-Projekt **AiF 22209 BG** an: Ziel ist es, die Bildung von Acrylamid unter Anwesenheit verschiedener pflanzlicher Spezialzutaten aufzuklären und technologische Maßnahmen zur Minimierung von Acrylamid für verschiedene Backwarenspezialitäten zu entwickeln. Insbesondere für kleine und mittelständische Unternehmen – die die Backbranche besonders durch zahlreiche Handwerksbetriebe prägen – sind die aus dem Projekt resultierenden Minimierungsstrategien für Acrylamid von hoher Relevanz.

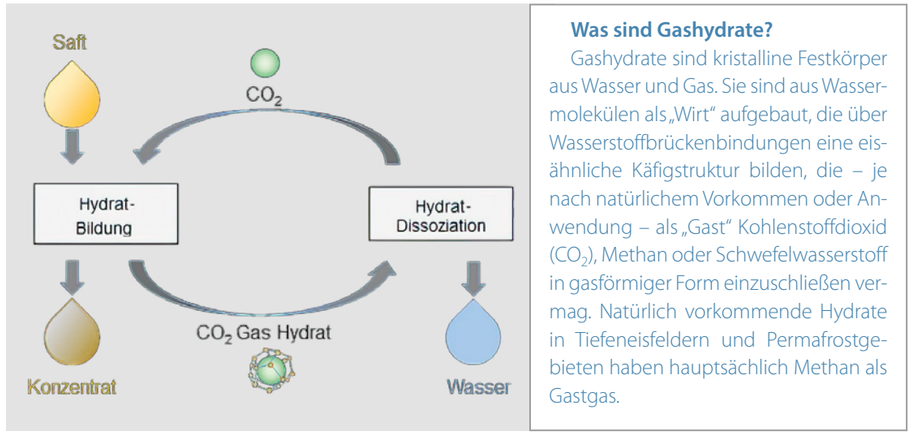
Best-Practice-Projekt 2022

Energiewende in der Lebensmittelproduktion: Innovative Gashydrattechnologie ermöglicht Energieeinsparungen von bis zu 66 % bei der Saftkonzentrierung



„Die Gashydrattechnologie hat das Potential, die Verarbeitung von Säften im Rahmen der Aufkonzentrierung deutlich zu verbessern – da sie effektiver als das Gefrierkonzentrieren und produktschonender als das klassische Verdampfen ist. Hinsichtlich einer ressourcen- und produktschonenden Behandlung von Lebensmitteln würde eine zeitnahe Implementierung dieser Technologie den Nerv der Zeit treffen!
Wir als kleines mittelständisches Unternehmen haben sehr von der Teilnahme, den Ergebnissen und den Möglichkeiten dieses IGF-Projekts des FEI profitiert."

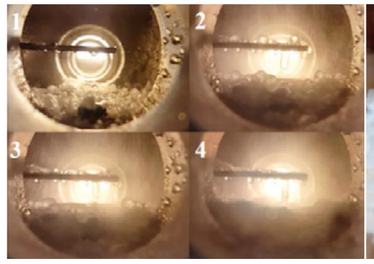
Matthias Schulz |
Geschäftsführer der Diesdorfer Süßmost-, Weinkelterei & Edeldestille GmbH, Diesdorf



Schema der Konzentrierung von Saft mittels Gashydraten: Sie ist vergleichbar mit der Gefrierkonzentrierung, wobei der Schritt der Eisbildung durch die Hydratbildung ersetzt wird.

Was sind Gashydrate?

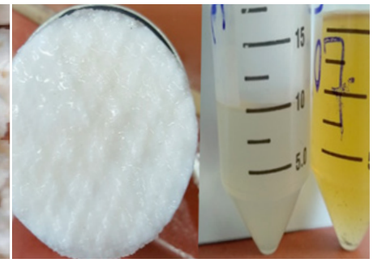
Gashydrate sind kristalline Festkörper aus Wasser und Gas. Sie sind aus Wassermolekülen als „Wirt" aufgebaut, die über Wasserstoffbrückenbindungen eine eisähnliche Käfigstruktur bilden, die – je nach natürlichem Vorkommen oder Anwendung – als „Gast" Kohlenstoffdioxid (CO_2), Methan oder Schwefelwasserstoff in gasförmiger Form einzuschließen vermag. Natürlich vorkommende Hydrate in Tiefeneisfeldern und Permafrostgebieten haben hauptsächlich Methan als Gastgas.



Gashydrat-Bildung in einem Sprühreaktor in vier Schritten, aufgenommen durch ein Beobachtungsfenster am Boden des Druckbehälters. In der jeweiligen Bildmitte befindet sich ein Temperaturfühler.



Gashydrat mit Orangensaft (gelbliche Verfärbung). Der Saft ist hier nicht im Hydrat eingebaut; vielmehr haben die Hydratkristalle zwischeneinander Hohlräume gebildet, in denen sich Saft befindet.



*Links: Ein Gashydrat-Pellet nach dem Pressen. Das Pellet besteht hier zu rund 98 % aus Wasser (gebunden in Form von Gashydrat) und nur einem Bruchteil aus anhaftendem Saft – ein Zeichen für eine effektive Trennung.
Rechts: Im linken Gefäß befindet sich das nun dissoziierte Pellet aus dem linken Bild, im rechten Gefäß das herausgepresste Permeat.*

Angesichts des dringenden Bedarfs zur Einsparung von Energie stehen seit einigen Jahren IGF-Projekte im Fokus des FEI, deren Ergebnisse einen Beitrag zur Energiewende leisten. In der Lebensmittelproduktion ist der Energieverbrauch immens hoch, so auch bei der Saftkonzentrierung. Ressourceneffiziente und zugleich produktschonende Alternativen sind daher gefragt!

Orangensaft ist die Nr. 1 bei Saft-Fans: Im Jahr 2020 lag der Pro-Kopf-Konsum in Deutschland bei 7,5 Litern – dicht gefolgt von Apfelsaft, von dem hierzulande durchschnittlich 6,5 Liter getrunken werden. Auch Spezialitäten wie Sanddornsaft erfreuen sich großer Beliebtheit.

Wenngleich Direktsäfte zunehmend gefragt sind, wird der überwiegende Teil der konsumierten Fruchtsäfte weiterhin aus Saftkonzentrat hergestellt. Aus guten Gründen: Denn durch den Entzug von Wasser reduziert sich das Volumen, so dass Lagerung und Transport effizienter und nachhaltiger werden. Etablierte Verfahren zur Konzentrierung wie die Verdampfung und die Gefrierkonzentrierung sind jedoch mit Nachteilen wie einem hohen Energieverbrauch oder kostspieligen Investitionen behaftet.

Vor diesem Hintergrund begaben sich zwei Forschungsgruppen der Universität Erlangen-Nürnberg und der Technischen Universität Berlin auf die Suche nach einem geeigneten Verfahren für die Saftkonzentrierung und die Konzentrierung von wasserhaltigen Produkten. Sie wurden fündig bei der Gashydrattechnologie, die als innovatives Verfahren in der Lebensmittelverarbeitung bislang nicht eingesetzt wird und kaum erforscht ist. Dies galt es zu ändern! Ein Fall für die Industrielle Gemeinschaftsforschung (IGF): Das Potential der Gashydrattechnologie als energieeffiziente und produktschonende Alternative zu konventionellen Konzentrierungsverfahren zu erschließen, war daher das Ziel des FEI-Projektes AiF 11 EWN, das nach dreijähriger Laufzeit im Jahr 2020 erfolgreich abgeschlossen werden konnte.

Die Idee: CO_2-Hydrate für die Konzentrierung

Für die Lebensmittelverarbeitung kommen als Gashydrate CO_2-Hydrate in Frage: Unter Anwesenheit von CO_2 entstehen in Reaktoren bei Drücken von 30-80 bar und bei kühlen Temperaturen von 1-8 °C die eisähnlichen Käfigstrukturen, die große Wassermengen aus wasserhaltigen Produkten binden können. Die gebildeten festen Hydrate mit dem gebundenen Wasser werden im Anschluss abgetrennt, so dass ein Konzentrat verbleibt. Dies war der theoretische Ansatz, um CO_2-Hydrate für die Konzentrierung von Frucht- und Gemüsesäften einzusetzen.

In diesem Reaktor im Rührkesselbetrieb entstehen die CO_2-Hydrate.



Produktion von Orangensaft:
Der überwiegende Teil wird weiterhin aus Saftkonzentrat hergestellt.

Drei Säfte im Modell

Am Beispiel von drei ausgewählten Fruchtsäften – den beliebtesten Säften Apfel- und Orangensaft sowie der Spezialität Sanddornsaft – wurde im Rahmen der Forschungsarbeiten gezeigt, dass sich die Gashydrattechnologie zur Konzentrierung von flüssigen Lebensmitteln grundsätzlich sehr gut eignet.

Um die erwartete hohe Produktqualität, den Konzentrierungsgrad und die Produktausbeute messen zu können, wurden die drei Modell-Säfte und die Referenzkonzentrate anhand diverser Parameter charakterisiert. Im Ergebnis konnten keine signifikanten Veränderungen der Produktqualität vor und nach dem Prozess gefunden werden. Damit konnte gezeigt werden, dass die Gashydrattechnologie für die Saftkonzentrierung aufgrund der niedrigen Temperaturen besonders schonend ist – hitzeempfindliche Inhaltsstoffe wie Phenole oder Vitamin C bleiben erhalten.

Beitrag zur Energiewende

Dass die Gashydrattechnologie ein hohes Potential zur Einsparung von Energie in der Lebensmittelproduktion hat, kann mit den Ergebnissen ebenfalls eindrucksvoll nachgewiesen werden: So wurde gegenüber der Verdampfung eine Reduzierung des Energiebedarfs von bis zu 58 % erreicht. Im Vergleich zur Gefrierkonzentrierung wurden sogar Einsparungen von bis zu 66 % erzielt. Zum Abschluss der umfassenden Untersuchungen wurde erfolgreich ein Scale-up um ein 40-faches Volumen – von 1 Liter auf 40 Liter – durchgeführt.

Für verschiedene Branchen hochinteressant

Die Gashydrattechnologie ist für zahlreiche, thermisch empfindliche Produkte in der Lebensmittelverarbeitung einsetzbar. Die Produktpalette reicht dabei von Säften, Frucht-, Tee- oder Kaffee-Extrakten bis hin zu Suppen sowie sensiblen Fermentationsprodukten in der Biotechnologie. Zudem stößt eine Nutzung zur Verbesserung von Teilprozessen der Wasserentfernung – zum Beispiel bei der Zuckerherstellung – auf großes Interesse. Durch die erreichbare Ressourceneffizienz sowie die Produktschonung sind sowohl Energieeinsparungen als auch erzielbare höhere Produktpreise möglich. Dies ist besonders für kleine und mittelständische Unternehmen, die sich beispielsweise auf Spezialitätenprodukte fokussieren, hochinteressant.

Gashydrate auch als Backtriebmittel und zur Meerwasserentsalzung

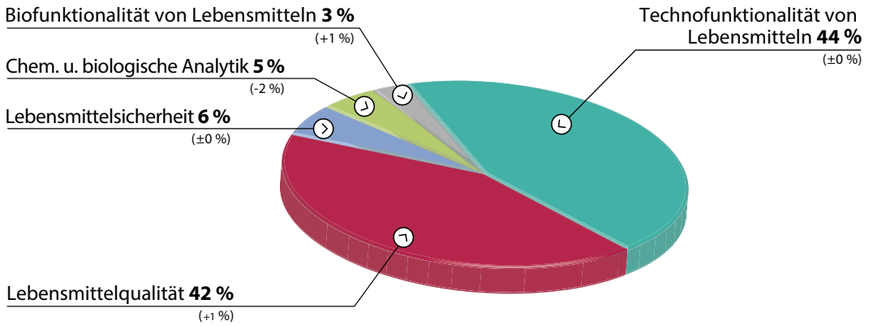
Wie Veröffentlichungen der Forschungsstellen zeigen, beschränkt sich der Nutzen der Gashydrattechnologie nicht nur auf die Konzentrierung. So wird ihr Einsatz derzeit in einem weiteren FEI-Projekt erforscht: „Untersuchungen zum Einsatz von Gashydraten als innovatives Triebmittel für Backwaren“ lautet der Titel des bis Ende 2022 laufenden Projekts AiF 21084 N. Ebenfalls kann das Verfahren auch bei der Meerwasserentsalzung eingesetzt werden; hierfür werden derzeit erste Anwendungsversuche durchgeführt.

Mehr Infos zu dem Best-Practice-Projekt, den beteiligten Forschungsstellen sowie den Industriegruppen: www.fei-bonn.de/bpp-2022-gashydrattechnologie

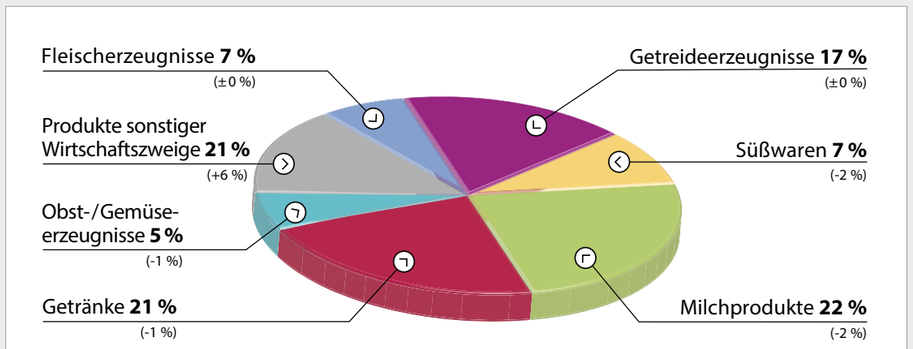
Förderprofil 2021

Fokus der FEI-Projekte

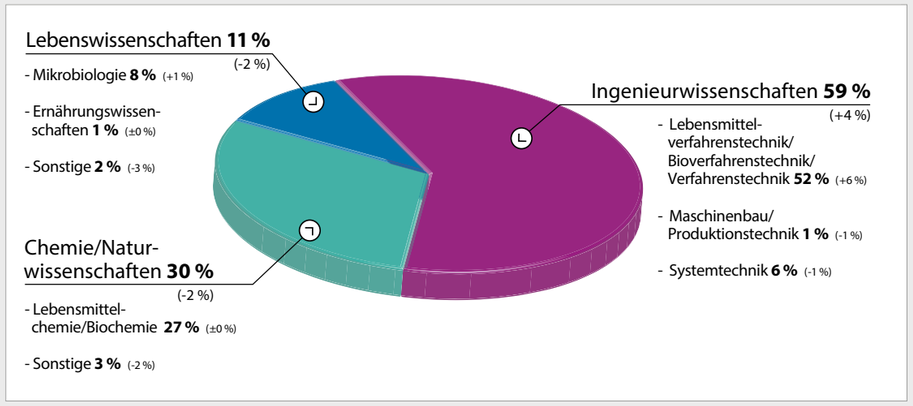
Zuordnung der FEI-Projekte zu Technologiefeldern



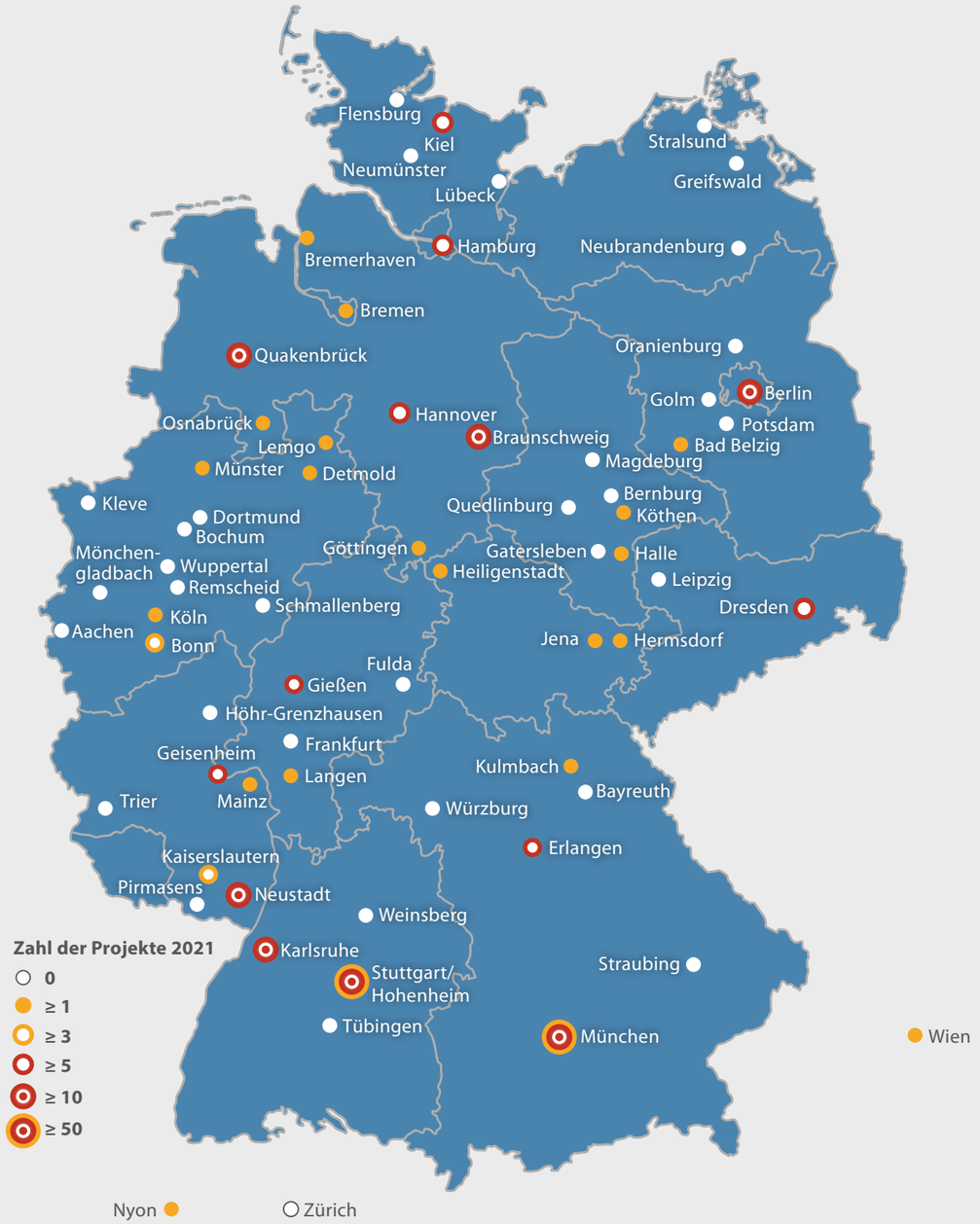
Branchenfokus der FEI-Projekte



Zuordnung der FEI-Projekte zu Wissenschafts-bereichen

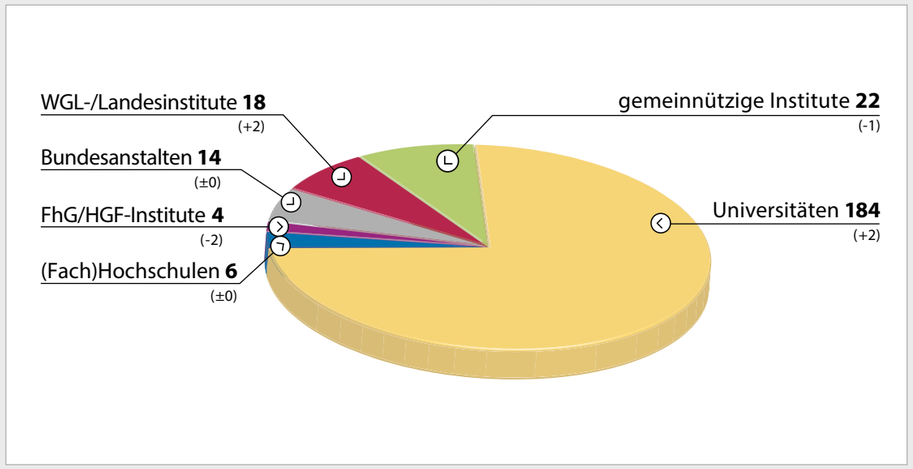


Forschungsstandorte mit Zahl aktuell laufender FEI-Projekte

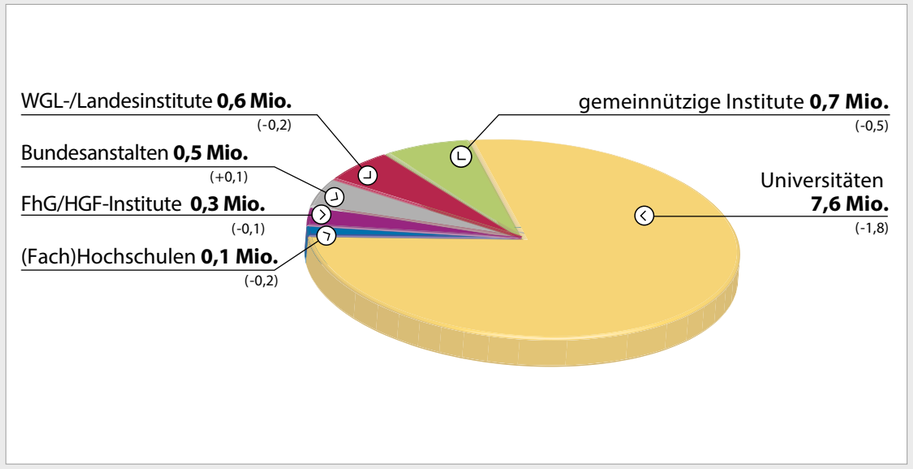


Förderprofil 2021

Fokus der FEI-Förderung



Zahl und institutionelle Zuordnung der in 2021 geförderten Forschergruppen (248 insgesamt)



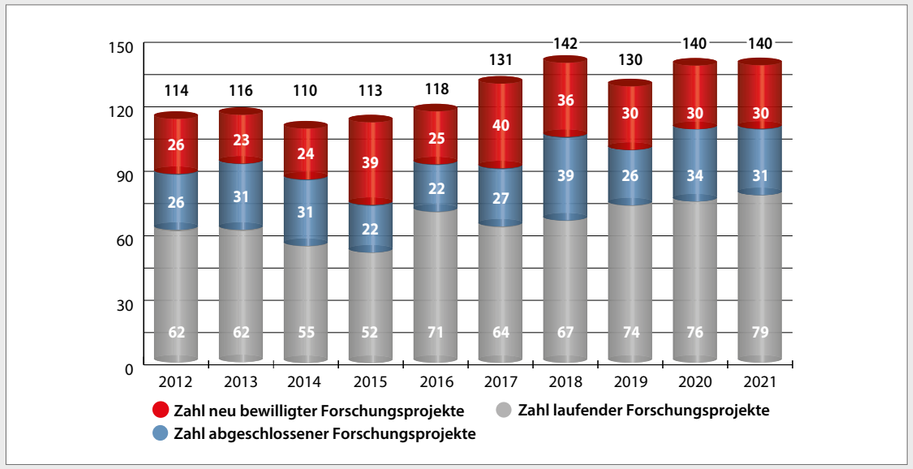
In 2021 bereitgestellte Fördermittel (€) und institutionelle Zuordnung (9,84 Mio. € insgesamt)

Honig gehört zu den am häufigsten verfälschten Lebensmitteln weltweit. Ziel des aktuell laufenden FEI-Projekts AiF 21505 N ist es, ein neues Analyseverfahren zum massenspektrometrischen Nachweis der Authentizität von Honig zu entwickeln, um künftig verfälschten Honig gezielt erkennen zu können.

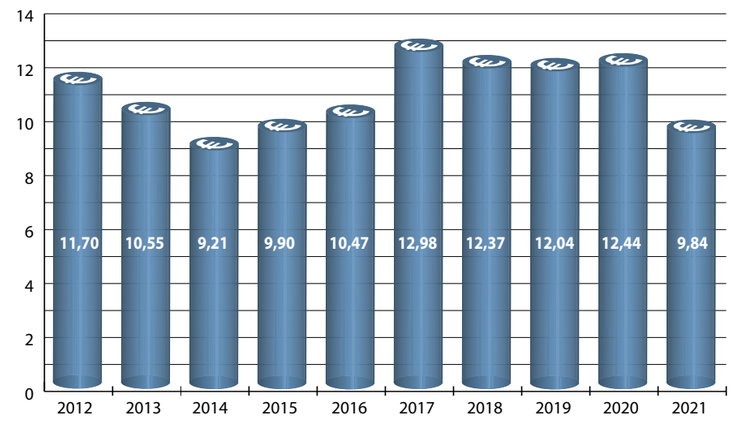
Förderbilanz 2012-2021

„Das gesamte Fördervolumen unserer laufenden sowie neu bewilligten IGF-Projekte hat 2021 mit 56,74 Millionen Euro einen neuen Rekordwert erreicht. Von jedem im Lebensmittelsektor in die IGF investierten Euro profitiert die Branche – insbesondere der Mittelstand!“
Dr. Götz Kröner |
FEI-Vorsitzender

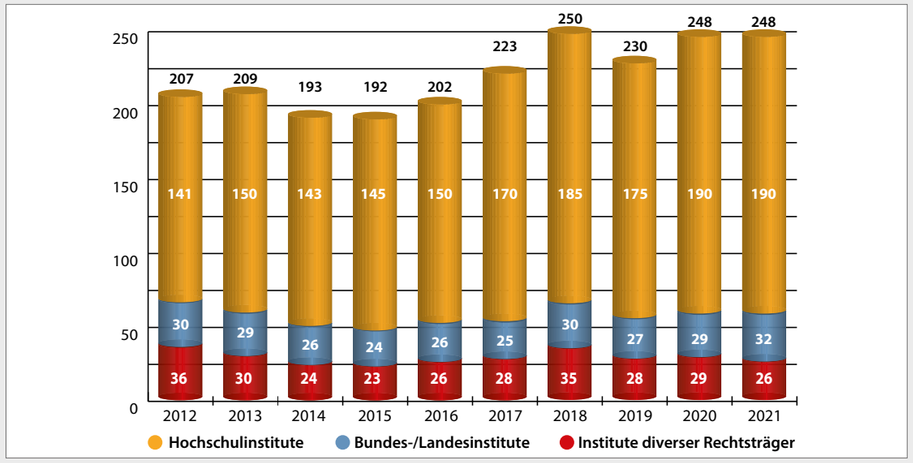




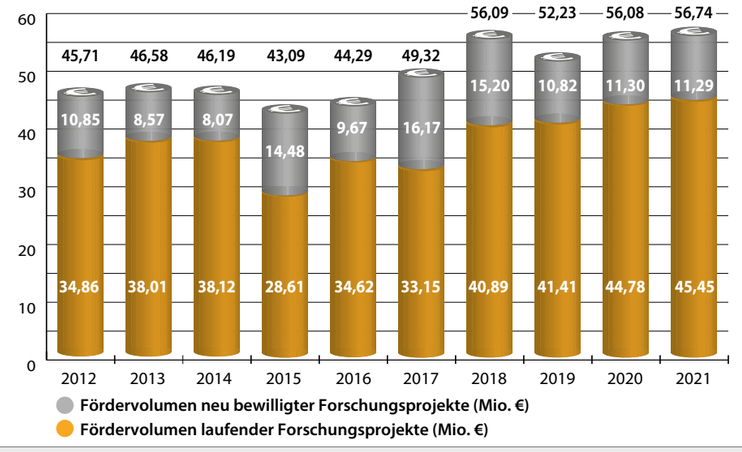
Zahl neu bewilligter/laufender/abgeschlossener Forschungsprojekte



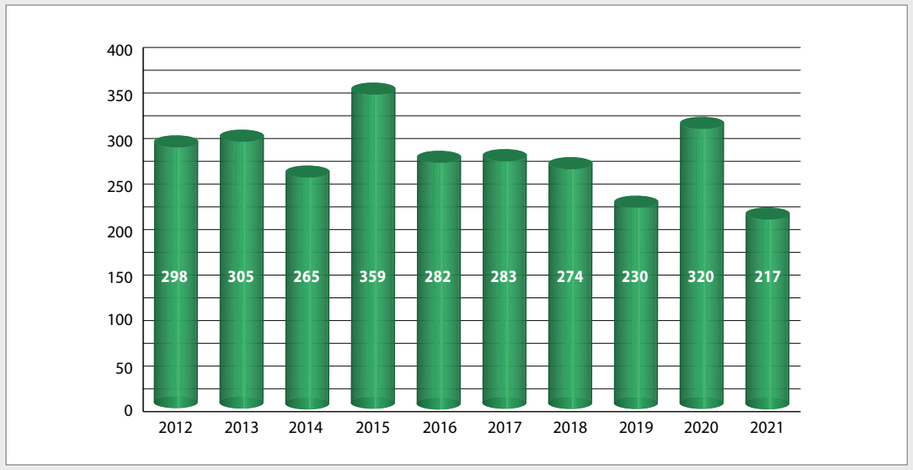
Fördermittel-Jahresetat (Mio. €)



Zahl geförderter Forschergruppen



Fördervolumen neu bewilligter/laufender Forschungsprojekte



Zahl ehrenamtlich erstellter Fachgutachten des Wissenschaftlichen Beirats

Institute: Die Wissenschaft im FEI-Netzwerk

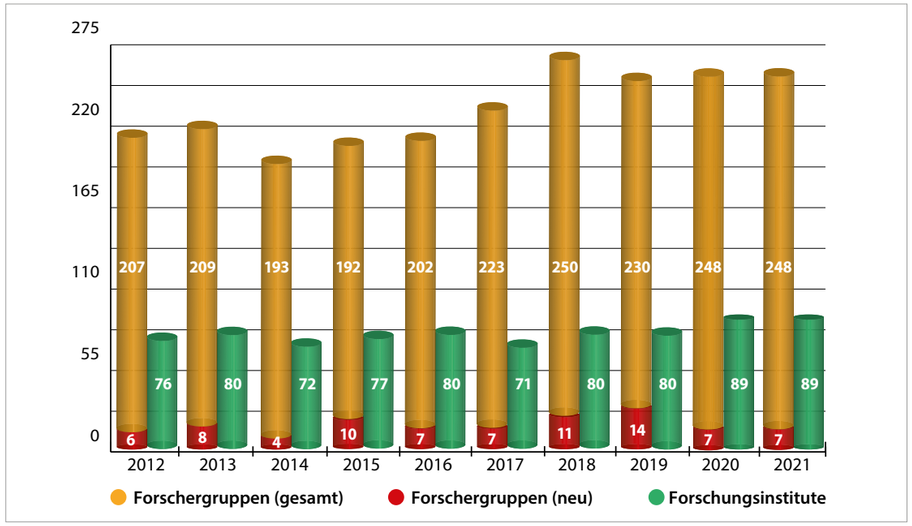
„Der FEI konnte seinen Rekord aus dem Vorjahr von 89 Forschungsinstituten halten, die an aktuellen IGF-Vorhaben beteiligt sind. Dies belegt erneut, dass die IGF als Förderinstrument auch in der Wissenschaft sehr gefragt ist."



Prof. Dr. Veronika Somoza | Direktorin des Leibniz-Instituts für Lebensmittel-Systembiologie an der Technischen Universität München | Mitglied des Wissenschaftlichen Beirats

1.136 Projekte der Industriellen Gemeinschaftsforschung wurden von 1953 bis 2021 über den FEI koordiniert. Das Gesamtvolumen der Fördermittel über diesen Zeitraum beträgt rund 260 Millionen Euro. Diese Projekte wurden in über 120 Forschungseinrichtungen durchgeführt: in Instituten der Hochschulen, in Instituten des Bundes und der Länder sowie in 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: *www.fei-bonn.de/forschungsinstitute*



Zahl geförderter Forschergruppen und Forschungsinstitute

Übersicht über die Standorte und Forschungsinstitutionen des FEI-Netzwerkes

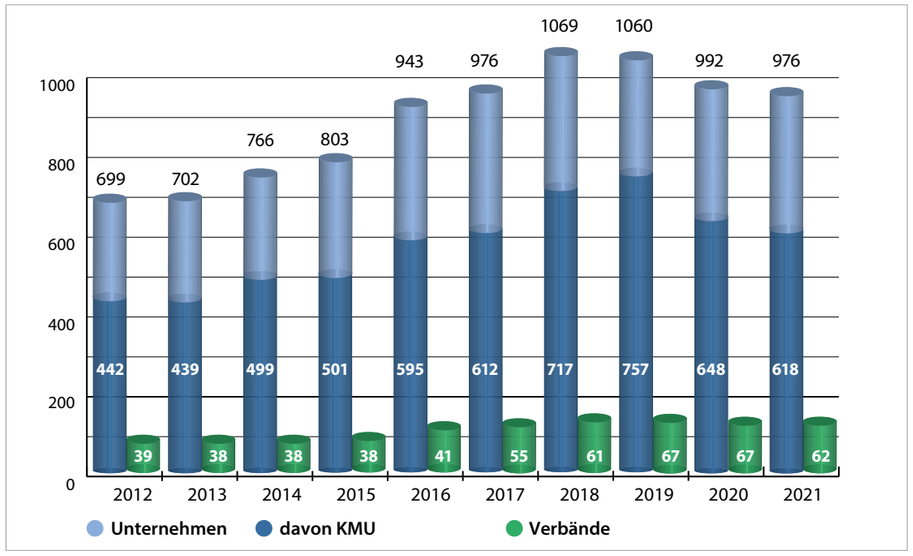


Unternehmen: Die Wirtschaft im FEI-Netzwerk

„Für die Weiterentwicklung und den nachhaltigen Erfolg von Unternehmen spielt eine kontinuierliche Forschungs- und Entwicklungsarbeit eine unverzichtbare Rolle. Gerade dadurch, dass grundlegende Herausforderungen gemeinsam angegangen werden können, leistet das Forschungsnetzwerk des FEI hierzu einen essentiellen Beitrag."



Dr. Daniel Kadow |
Forschung & Entwicklung Schokoladen, August Storck KG, Berlin |
Programmdirektor des Runden Tisches Kakao, Hamburg



Zahl projektbeteiligter Unternehmen und Verbände

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 970 Unternehmen (davon 618 KMU) im FEI-Netzwerk aktiv; darunter nicht nur Unternehmen der Lebensmittelindustrie, sondern auch Firmen aus der Zulieferindustrie sowie des Maschinen- und Anlagenbaus.

Die Zahl projektbeteiligter Unternehmen und die Zahl beteiligter Verbände ist seit 2015 deutlich angestiegen und bewegt sich seit 2018 auf einem stabil hohen Niveau – der Corona-Krise zum Trotz. Dies zeigt, dass auch in Krisenzeiten die IGF-Aktivitäten des FEI sehr gefragt sind!

Aktuell sind folgende 970 Unternehmen aktive Mitglieder im FEI-Netzwerk:

A

- A. Costantino & C.S.p.A., Favria
- A. Dohrn & A. Timm GmbH & Co. KG, Großbeeren
- 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 Saatzucht GmbH & Co. KG, Irlbach
- ADM WILD Europe GmbH & Co. KG*, Eppelheim
- Advanced Identification Methods AIM GmbH, München
- agathon GmbH & Co. KG, Bottrop
- Agrana Fruit Germany GmbH, Konstanz
- AGROLAB LUFA GmbH, Kiel
- aideon GmbH, Berlin
- AiM Analytik in Milch Produktions- und Vertriebs-GmbH, München
- AKA Aktiengesellschaft Kunstmühle Aichach GmbH, Aichach
- AKRAS Flavours GmbH, Biedermannsdorf
- Albert Handtmann Holding GmbH & Co. KG, Biberach
- Alde Gott Winzer eG, Sasbachwalden
- Aleph Farms LTD., Rehovot
- 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
- Altdorfer Mühle, Altdorf
- Amandus Kahl GmbH & Co. KG, Reinbek
- Amecke Fruchtsaft GmbH, Menden
- AMMEVA GmbH, Potsdam
- Analytisches Institut Bostel GmbH & Co. KG, Stuttgart
- Analytisches Zentrum Biopharm GmbH, Berlin
- Andechser Molkerei Scheitz GmbH, Andechs
- Andreas Junghans - Anlagenbau und Edelstahlbearbeitung GmbH & Co. KG, Frankenberg/Sa.
- Anton Paar GmbH Austria, Graz
- apetito AG, Rheine
- AppliChrom GmbH®, Oranienburg
- Arla Foods amba, Aarhus N
- Arla Foods Deutschland GmbH, Düsseldorf
- ARLANXEO Deutschland GmbH, Dormagen
- Armaturenwerk Hötensleben GmbH, Hötensleben
- Arnold Holstein GmbH, Markdorf
- ARTIBack GmbH, Halle
- ASA Spezialenzyme GmbH, Wolfenbüttel
- Ascentec GmbH, St. Leon-Rot
- Asepto GmbH, Ziemetshausen
- ASiRAL GmbH & Co. KG, Neustadt an der Weinstraße
- Asylum Research GmbH, Wiesbaden
- Atech Innovation GmbH, Gladbeck
- August Storck KG, Halle (Westfalen)
- Augustiner-Bräu Wagner KG, München
- Auricher Süssmost GmbH, Aurich
- Austria Juice GmbH, Allhartsberg
- AUTOTHERM - L. Brümmendorf GmbH & Co. KG, Waxweiler
- AVEBE Kartoffelstärkefabrik Prignitz/Wendland GmbH, Karstädt/OT Dallmin
- Axel Semrau GmbH & Co. KG, Sprockhövel
- AZO GmbH & Co. KG, Osterburken

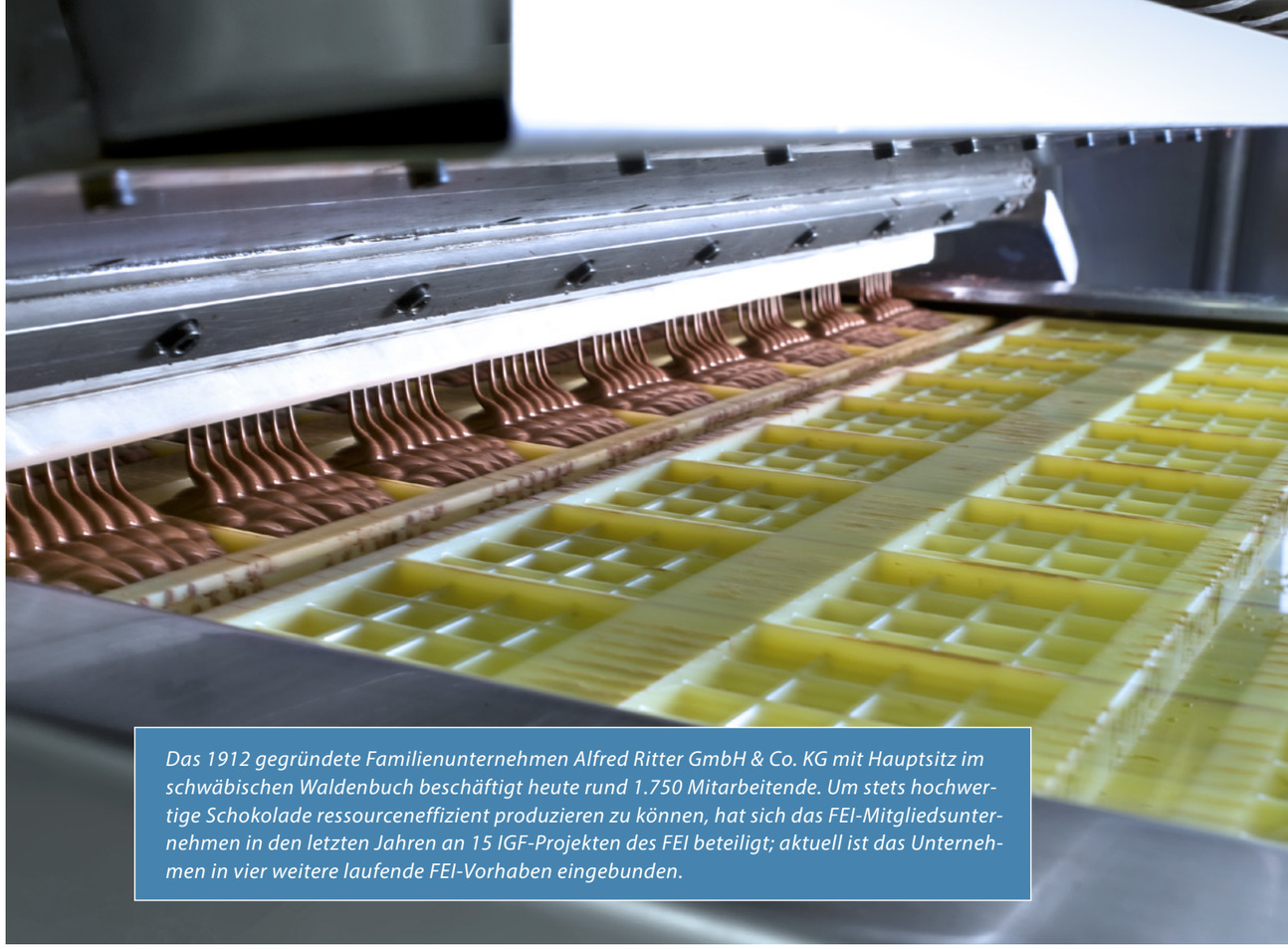
B

- B+B Engineering GmbH, Magdeburg
- Backaldrin Vertriebsges. mbH, Garching
- Bäckerei & Konditorei Leonhardt, Bretten
- Bäckerei Christian Albert, Nürnberg
- Bäckerei J. Grünwald GbR, Weilheim
- Bäckerei Konditorei Schüren GmbH, Heidesee
- Bäckerei Muthmann, Orsingen-Nenzingen
- Bäckerei Notheis, Mühlhausen
- Bäckerei Pickelmann KG, Bubenreuth
- Bäckerei Reis, München
- Bäckerei und Konditorei Gerhard Sikken OHG, Emden
- Bäckerei Welter GmbH & Co. KG, Miltach
- Backstube Café Bistro Wandinger, Leutkirch im Allgäu
- Bad Hönninger Fruchtsäfte und Weine GmbH, Bad Hönningen
- Baden-Badener Winzergenossenschaft eG, Baden-Baden/Neuweier
- 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 Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau, Veitshöchheim
- Bayerische Milchindustrie eG (BMi)*, Landshut
- Bayerisches Obstzentrum GmbH & Co. KG, Hallbergmoos
- Bayernglück-Zott GmbH, Ustersbach
- Bayernwald Früchteverwertung GmbH, Hengersberg

- Bayola Erzeugergemeinschaft GmbH, Lappersdorf
- BB Coffee Company GmbH & Co. KG SUPREMO Kaffeerösterei, Unterhaching
- BeckaBeck Bäckerei und Konditorei GbR, Römerstein
- Beckmann-Kenko GmbH, Bassum
- 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, 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 GmbH & Co. KG, Lamspringe
- Bioland Beratung GmbH, Augsburg
- Biomax Informatics AG, Planegg
- Biophysical Tools GmbH, Leipzig
- Bio-Streuobst Familie Naßl, Aichach
- Biotask AG, Esslingen
- BIOTECON Diagnostics GmbH, Potsdam
- Biovegan GmbH, Bonefeld
- biozoon food innovations GmbH, Bremerhaven
- Bischöfliche Weingüter GbR, Trier
- Bitburger Braugruppe GmbH, Bitburg
- BK Giulini GmbH ICL-Group Ladenburg, Ladenburg
- Black Matter e.U., Wien
- Blattmann Schweiz AG, Wädenswil
- Bluu GmbH, Berlin
- BMA Braunschweigische Maschinenbauanstalt AG, Braunschweig
- Bock Machining GmbH, Alzenau
- Bocksmühle Mühle & Naturkost Peter Hirschmann, Berg
- Boehringer Ingelheim Pharma GmbH & Co. KG, Ingelheim
- bofrost* Dienstleistungs GmbH & Co. KG*, Straelen
- Böhm-Nordkartoffel Agrarproduktion GmbH & Co. OHG, Ebstorf
- Bohnkaf-Kolonial GmbH & Co. KG, Neumünster
- BOLLER Fruchtsäfte Stolz OHG, Bad Boll
- Bonback GmbH & Co. KG, Übach-Palenberg
- Börner-Eisenacher GmbH, Göttingen
- bpExperts GmbH, Dreieich
- Brabender GmbH & Co. KG, Duisburg
- Brand Qualitätsfleisch GmbH & Co. KG, Lohne
- Brandt Zwieback-Schokoladen GmbH & Co. KG*, Hagen
- Brauerei C.& A. VELTINS GmbH & Co., Meschede
- Brauerei Gutmann e.K., Titting
- Brauerei Stierberg GbR, Obertaufkirchen
- Brauerei Weller Erlangen eG, Erlangen
- Braunewell GbR, Essenheim
- BREKO GmbH, Bremen
- Brennerei Friz, Oppenweiler-Reichenberg
- Brinkhege Biokohle Verfahrenstechnik GmbH, Hilter am Teutoburger Wald
- Brita GmbH, Taunusstein
- Brökelmann + Co Ölmühle GmbH & Co, Hamm
- BRÖRING Informationstechnologie, Lohne/Oldbg.
- Bruker AXS GmbH, Karlsruhe
- BSH Hausgeräte GmbH, Giengen
- Bucher Merk Process GmbH, Laufenburg
- Bühler AG, Uzwil
- Bundesmühlenkontor GmbH, Berlin
- Burgwald Frischdienst Fleisch- und Wurstspezialitäten GmbH, Dinklage
- Burkhardt Fruchtsäfte GmbH & Co. KG, Laichingen
- Busan Beer, Yangsan
- Büsch GmbH, Kamp-Lintfort
- Bussetti & Co GmbH, Wien
- BWS Technologie GmbH, Grevenbroich

C

- C. Schließmann Kellerei-Chemie GmbH & Co. KG, Schwäbisch Hall
- C. Thywissen GmbH, Neuss
- C.F. Rolle GmbH Mühle, Grünhainichen
- CACAOLAB BV, Zottegem
- CADFEM GmbH, Grafing bei München
- Calvatis GmbH, Ladenburg
- Camag Chemie-Erzeugnisse und Adsorptionstechnik AG & Co. GmbH, Berlin
- Cambrium GmbH, Berlin
- Carbonis GmbH & Co. KG, Garrel
- Cargill Deutschland GmbH, Krefeld
- Carl GmbH, Eislingen/Fils
- Carl Jung GmbH, Rüdesheim
- Carl Kühne (GmbH & Co.) KG*, Hamburg
- Carl Padberg Zentrifugenbau GmbH, Lahr/Schwarzwald
- CBS Foods GmbH, Berlin
- Centec Gesellschaft für Labor- und Prozessmesstechnik mbH, Maintal
- Cereal Partners Worldwide S.A., Prilly
- CEWO Wortmann GmbH & Co. KG, Rheda-Wiedenbrück
- CharLine GmbH, Riedlingsdorf
- Chemisches Institut Burkon Partnerschaft - Partnerschaft von Handelschemikern, Nürnberg
- CheWow GmbH, Bremen
- Chocoladefabriken Lindt & Sprüngli GmbH*, Aachen
- Chocolatier Praetsch KG, Wermsdorf
- Chokumi - Pralinenmanufaktur & Pralinenschule 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
- CLOUD&HEAT Technologies GmbH, Dresden
- Coffee Star - Origins & Blends Krebs / Brück GbR, Berlin
- Coffein Compagnie - Dr. Erich Scheele GmbH & Co. KG, Bremen
- CoMeT Continuum Mechanics Technologies GmbH, Erlangen
- Condio GmbH, Werder (Havel)
- Conditorei Coppenrath & Wiese KG, Osnabrück
- Confiserie Felicitas GmbH, Spremberg



Das 1912 gegründete Familienunternehmen Alfred Ritter GmbH & Co. KG mit Hauptsitz im schwäbischen Waldenbuch beschäftigt heute rund 1.750 Mitarbeitende. Um stets hochwertige Schokolade ressourceneffizient produzieren zu können, hat sich das FEI-Mitgliedsunternehmen in den letzten Jahren an 15 IGF-Projekten des FEI beteiligt; aktuell ist das Unternehmen in vier weitere laufende FEI-Vorhaben eingebunden.

- Confiserie Heilemann GmbH, Woringen/Allgäu
- Coolback GmbH, Nuthe-Urstromtal
- Coperion GmbH, Stuttgart
- CR3-Kaffeeveredelung M. Hermsen GmbH, Bremen
- Cramer Mühle KG, Schweinfurt
- Creativeaty GmbH, Schongau
- CREMILK GmbH, Kappeln
- Crespel & Deiters GmbH & Co. KG, Ibbenbüren
- Creydt Fruchtsaft Inh. Andreas Creydt e.K., Dassel
- CSM Ingredients CSM Deutschland GmbH, Bremen

D

- Dairy Consulting Manfred Huss, Buxheim
- Dalla Corte Deutschland GmbH, Hamburg
- Danish Crown Fleisch GmbH, Essen/Oldenburg
- Danone GmbH, Haar
- DataPhysics Instruments GmbH, Filderstadt
- Davids Biotechnologie GmbH, Regensburg
- DBI Gas- und Umwelttechnik GmbH, Leipzig
- DDP Specialty Products Germany GmbH & Co. KG, Walsrode-Bomlitz
- Decent Espresso International Limited, Tsuen Wan
- Dein Stück Erde UG, Stuttgart
- DEK Deutsche Extrakt Kaffee GmbH, Hamburg
- Delica AG, Buchs/Aargau
- Der Bäcker Lampe GmbH & Co. KG, Roßleben-Wiehe
- Der Beck GmbH, Erlangen-Tennenlohe
- Der Marken-Bäcker Ges.m.b.H, Tulln an der Donau
- Destilla GmbH Flavours & Extracts, Nördlingen
- Destillerie Kammer-Kirsch GmbH, Karlsruhe
- Detmers Getreide-Vollwertkost GmbH, Bielefeld
- Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft e. V. (DLG)*, Frankfurt
- Deutsche Saatveredelung AG, Lippstadt
- Deutsche See GmbH, Bremerhaven
- Deutsches Weintor eG, Ilbesheim/Pfalz
- DEVEX Verfahrenstechnik GmbH, Warendorf
- DexTerra GmbH & Co. KG, Schellerten
- Die Havenbäcker GmbH, Bremerhaven
- Diener electronic GmbH & Co. KG, Ebhausen
- Diesdorfer Süßmost-, Weinkelterei & Edeldestille GmbH, Diesdorf
- DIGefa - Detmolder Institut für Getreide- und Fettanalytik GmbH, Detmold
- Diosna Dierks & Söhne GmbH, Osnabrück
- direct starterculturen gmbh, Remshalden
- Diversey Deutschland GmbH & Co. oHG, Mannheim
- DLA - Dienstleistung Lebensmittel Analytik GbR, Ahrensburg
- DMK Deutsches Milchkontor GmbH, Zeven
- Döhler Dahlenburg GmbH, Dahlenburg
- Döhler GmbH, Darmstadt

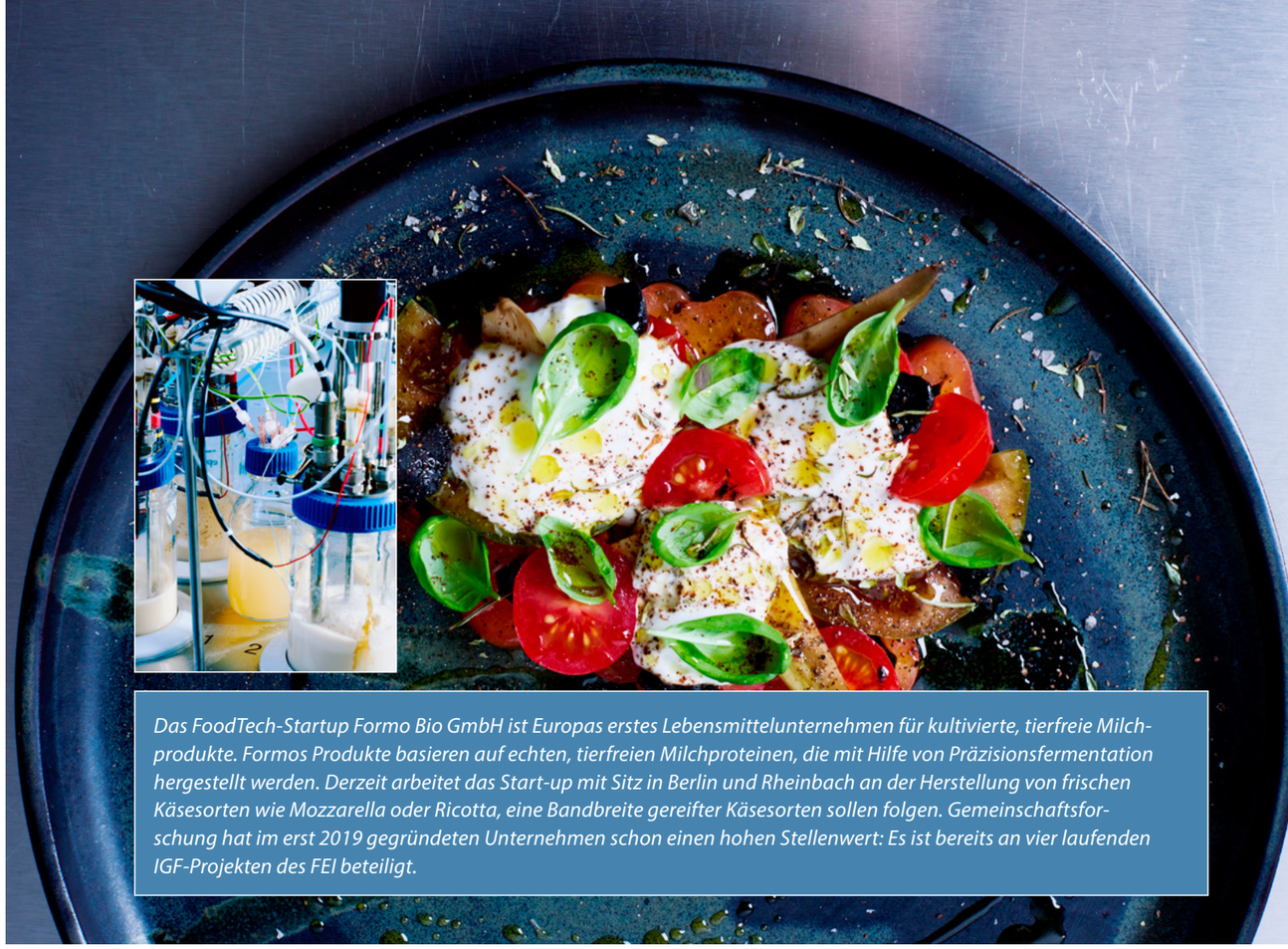
- Donath Productions GbR, Forchheim
- Dongseo Biotech Co., Ltd., Busan
- 3T GmbH & Co. KG, Tuttlingen
- Dr. August Oetker Nahrungsmittel KG*, Bielefeld
- Dr. Ing. Kaupert GmbH & Co. KG, Erndtebrück
- Dr. Otto Suwelack Nachf. GmbH & Co. KG, Billerbeck
- Dr. Paul Lohmann GmbH & Co. KG Chemische Fabrik, Emmerthal
- Dr. Schär Deutschland GmbH, Ebsdorfergrund
- Dr. Volker Lein Consultant Saatzuchtunternehmen, Irlbach
- Drachenberg-Imkerei, Werder
- DrESt GmbH*, Aachen
- DRIAM Anlagenbau GmbH, Eriskirch am Bodensee
- DSM Food Specialties Germany 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
- Ehrmann SE, Oberschönegg
- Eierhof Hennes GmbH, Euskirchen-Kuchenheim
- Eilenburger Elektrolyse- und Umwelttechnik GmbH, Eilenburg
- EisQueen GmbH, Berlin
- Elea Vertriebs- und Vermarktungsgesellschaft mbH*, Quakenbrück
- ELFI Analytik GbR, Neufahrn
- 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
- Endress+Hauser (Deutschland) GmbH & Co. KG, Weil am Rhein
- Energie und Ökologie Consultants, Altusried
- EnProCo Berlin GmbH, Berlin
- ENTEX Rust & Mitschke GmbH, Bochum
- ENVIMAC Engineering GmbH, Oberhausen
- Erbslöh Geisenheim GmbH, Geisenheim
- Erich NETZSCH GmbH & Co. Holding KG, Selb
- Ernst Böcker GmbH & Co. KG*, Minden
- Ernteband Fruchtsaft GmbH, Winnenden
- ERO GmbH, Simmern
- Erzgebirgskorn Gahlenz e. G., Oederan
- ESCON Engineering Services and Consulting GmbH, Berlin
- Europlast H. Mudder GmbH, Osnabrück
- Evonik Industries AG, Hanau
- Evonik Technology & Infrastructure GmbH, Marl

F

- F. L. Bodes Nachfolger GmbH & Co. KG, Bremen
- F.W. Langguth Erben GmbH & Co. KG, Traben-Trarbach
- Fahner Frucht Handels- und Verarbeitungs GmbH, Gierstädt
- Falk & Thomas Engineering GmbH, Bad Nauheim
- FB Food GmbH, Hüfingen
- Feinfischräucherei Noll GmbH, Schermbeck
- Fellbacher Weingärtner eG, Fellbach
- Ferrero Deutschland GmbH, Frankfurt a.M.
- FERRERO MSC GmbH & Co. KG*, Frankfurt a.M.
- Festo AG & Co. KG, Esslingen-Berkheim
- Fetzer Rohstoffe und Recycling GmbH, Eislingen
- 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 Julius Steinriede, Damme-Osterfeine
- Fleischerei Stefan Tönebön e. K., Barntrup
- Fleischmanufaktur Haspel e.K., Dombühl
- Focus Foodlabs GmbH, Trostberg
- Focus Ingredients GmbH, Trostberg
- Food Ingredients & Specialties B. V., Maastricht
- 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
- Freudenberg Sealing Technologies GmbH & Co. KG, Weinheim
- 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
- FrieslandCampina Kievit, Meppel
- Frießinger Mühle GmbH, Bad Wimpfen
- frischli Milchwerke GmbH, Rehburg-Loccum
- Friweika eG, Weidensdorf/Sachsen
- Frostmeat Fleischhandelsgesellschaft mbH, Gilching
- Fruchtsaftkelterei Karl Schütz GmbH, Mundelsheim
- Fruchtsaftkelterei Weber, Nümbrecht
- Fruchtsaftkelterei Zimmer GmbH, Rheinau
- Frutarom Savory Solutions GmbH*, Korntal-Münchingen



Das FoodTech-Startup Formo Bio GmbH ist Europas erstes Lebensmittelunternehmen für kultivierte, tierfreie Milchprodukte. Formos Produkte basieren auf echten, tierfreien Milchproteinen, die mit Hilfe von Präzisionsfermentation hergestellt werden. Derzeit arbeitet das Start-up mit Sitz in Berlin und Rheinbach an der Herstellung von frischen Käsesorten wie Mozzarella oder Ricotta, eine Bandbreite gereifter Käsesorten sollen folgen. Gemeinschaftsforschung hat im erst 2019 gegründeten Unternehmen schon einen hohen Stellenwert: Es ist bereits an vier laufenden IGF-Projekten des FEI beteiligt.

- 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
- GANOS Kaffee-Kontor & Rösterei AG, Leipzig
- GEA Group AG, Düsseldorf
- GEA Westfalia Separator Group GmbH*, Oelde
- 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
- Georg Lemke GmbH & Co. KG, Berlin
- Gesellschaft für Betriebseinrichtungen mbH, Berlin
- Gewerbliche Schule Im Hoppenlau, Stuttgart
- Gewürzmühle Brecht GmbH, Eggenstein
- GfL - Gesellschaft für Lebensmittel-Forschung mbH*, Berlin
- Gigahertz Optik GmbH, Türkenfeld
- Gimbio GmbH, Freising
- Givaudan Deutschland GmbH*, Dortmund
- Glass GmbH & Co.KG, Paderborn
- Glocken-Beune GmbH & Co. Westf. Fleischwarenfabrik, Borgholzhausen
- Glockenbrot Bäckerei GmbH & Co. OHG, Köln
- GMT GmbH, Quakenbrück
- GNT Europa GmbH*, Aachen
- GODIVA Belgium, Brüssel
- Goldhand Sektkellerei GmbH, Mainz
- Goldschmaus Gruppe Verwaltungsgesellschaft mbH, Garrel
- Goldstück Imkerei, Vogt
- GoodMills Deutschland GmbH Aurora Mühle Hamburg, Hamburg
- GQM System und Service GmbH, Landshut
- Green Resources GmbH & Co KG, Surwold
- GreenCarbon GmbH, Uelitz
- Greenforce Future Food AG, München
- Greenfox Naturtec GmbH, Oldendorf (Luhe)
- Griesson - de Beukelaer GmbH & Co. KG, Polch
- Grino Water Solutions GmbH, Nürnberg
- Großrachlhof Josef Sichler, Grassau
- Grundner GmbH Bäckerei - Konditorei, Moosburg an der Isar
- Gustav Heess Oleochemische Erzeugnisse GmbH, Leonberg
- Gustav Paulig Ltd., HELSINKI
- Gusto Basisprodukte für Nahrungsmittel Produktion und Vertrieb GmbH & Co. KG, Bremerhaven
- gzpk Getreidezüchtung Peter Kunz, Feldbach ZH

H

- H. & J. Brüggen 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, Schönkirchen
- 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
- Heinrichsthaler Milchwerke GmbH, Radeberg
- Heinz Steinmeier Süssmosterei GmbH & Co. KG, Kiesby
- Heiss MSP GmbH, Sinsheim
- Hela Gewürzwerk Hermann Laue GmbH, Ahrensburg
- Helix GmbH, Winnenden
- Hellma GmbH & Co. KG, Müllheim
- Hemme Milch GmbH & Co. KG, Angermünde
- Hengstenberg GmbH & Co. KG*, Esslingen
- Henkell & Co. Sektkellerei KG, Wiesbaden
- Henri Lamotte Oils GmbH, Bremen
- Herbstreith & Fox GmbH & Co. KG Pektin-Fabriken*, Neuenbürg
- heristo aktiengesellschaft, Bad Rothenfelde
- Hermann Gütler Stelzenmühle, Bad Wurzach-Eggmannsried
- Hermann Wein GmbH & Co. KG Schwarzwälder Feinschinken-Manufaktur, Freudenstadt-Musbach
- Herrenholzer Schinken GmbH, Börger
- Herres Wein- und Sektkellerei GmbH, Trier
- Herzblut-Bienen UG, Wehrheim
- Hessische Staatsweingüter GmbH Kloster Eberbach, Eltville
- HILDEBRAND Industry AG, Felben-Wellhausen
- Hipp-Werk Georg Hipp OHG, Pfaffenhofen
- Hitschler International GmbH & Co. KG, Michelstadt
- Hochland Deutschland GmbH, Heimenkirch
- Hochwald Foods GmbH, Thalfang
- 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
- Hotel-Gasthof Zum Hirschen, Beilngrien
- Hüpeden & Co. (GmbH & Co.) KG, Hamburg
- Husarich GmbH, Hamburg
- Hydrosol GmbH & Co. KG*, Ahrensburg
- 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
- Ilmsens GmbH, Ilmenau
- Imkerei Ahrens, Faßberg
- Imkerei zur fleißigen Biene, Rheinberg
- Immundiagnostik AG, Bensheim
- Imping's Kaffee Tradition GmbH, Bocholt
- Industrial Analytics IA GmbH, Berlin
- Infopoint Kakao-und-mehr, Reutlingen
- Ingenieur-Beratung Dr. Burkhard Eckermann, Halle/Westfalen
- Ingenieurbüro Dr. Stippl, Teningen/Heimbach
- Ingenieurbüro Müller & Plankenbühler GbR, Lauf an der Pegnitz
- Ingenieurbüro Pietruska, Auerbach
- Ingenieurs-Büro Dr. Ingo Wirth, Köthen
- Ingredion Germany GmbH, Hamburg
- Inno-Spec GmbH, Nürnberg
- InProcess Instruments Gesellschaft für Prozessanalytik mbH, Bremen
- Institut für Lebensmittelhygiene Rüdiger Stroh GbR, Stuttgart
- Institut für Lebensmittelhygiene Schmid GmbH, Ingolstadt
- Institut für Qualitätsförderung in der Süßwarenwirtschaft e.V., Köln
- Institut Heidger KG, Osann-Monzel
- Institut Kirchhoff Berlin GmbH, Berlin
- Institut Kurz GmbH, Köln
- 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
- IRK-Dresden Ingenieurbüro für Hochfrequenztechnik und Antennenentwicklung Einzelunternehmen, Mohorn
- ISF Schaumann Forschung GmbH, Pinneberg
- isi GmbH, Rosdorf
- ITT - International Technical Textiles GmbH, München

J

- 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. Nährmittelwerke GmbH*, Hamm
- Jacobs Douwe Egberts DE GmbH, Bremen
- Jänich Ultraschall-Technik, Ahrensfelde
- JhD-Bäckereitechnologie GbR, Trossingen
- Joh. Voegele KG, Lauffen
- Jowa AG, Volketswil
- JR Die Schokoladenfabrik GmbH, Peine
- Juchem Food Ingredients GmbH, Eppelborn
- Julius Zotz KG Weingut/Privatkellerei, Heitersheim
- Jungbunzlauer Ladenburg GmbH, Ladenburg
- Junginger Fruchtsäfte GmbH & Co. KG, Niederstotzingen
- Jürgen Löhrke GmbH, Lübeck

K

- Kaffeerösterei Burg, Hamburg
- Kaffeerösterei de koffiemann GmbH, Lilienthal
- Kaffeerösterei H. Tempelmann GmbH & Co. KG, Dorsten
- Kahl GmbH & Co. KG Vertriebsgesellschaft mbH Wachsraffinerie, Trittau
- KAJO GmbH, Anröchte
- Kanow-Mühle Sagritz, Golßen
- Karl Bockmeyer Kellereitechnik GmbH, Nürtingen
- Karl Niehusen GmbH & Co. KG, Hamburg
- Karwendel-Werke Huber GmbH & Co. KG, Buchloe
- KASAG Swiss AG, Langnau
- Käsemanufaktur Falkenhain GmbH, Lossatal OT Falkenhain
- KaTech Katharina Hahn + Partner GmbH, Lübeck
- Katjes Fassin GmbH & Co. KG, Emmerich
- KATLENBURGER Kellerei GmbH & Co. KG, Katlenburg
- Kaufland Warenhandel GmbH & Co. KG, Heilbronn
- KEIT, K. Orzeszko & A. Petalotis GbR, Berlin
- KEKILA e. K. Inh. Kathleen Kitsche, Lauba
- Kelterei Heil OHG, Weilmünster-Laubuseschbach
- 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
- KHS GmbH, Dortmund
- KKS KARL KONRAD GmbH & Co. KG, Kirchheimbolanden
- Kleine Holthaus Mast KG, Steinfeld (Oldenburg)
- Klingberg Consulting, Teldau
- Koakult GmbH, Berlin
- KOB - Stiftung Kompetenzzentrum Obstbau-Bodensee, Ravensburg-Bavendorf
- Koenig Backmittel GmbH & Co. KG, Werl
- KOHIKO Engineering GmbH, Mettmann
- Kolonne Null GmbH, Berlin
- Kondima Engelhardt GmbH & Co. KG, Karlsruhe
- König Ludwig GmbH & Co. KG Schlossbrauerei Kaltenberg, Fürstenfeldbruck
- 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
- Kunstmühle Hofmeir e.K., Fahlenbach
- KWS SAAT SE & Co. KGaA, Einbeck

L

- Lablicate GmbH, Hamburg
- Labor Kneißler GmbH & Co. KG, Burglengenfeld
- Lactoprot Deutschland GmbH, Kaltenkirchen
- Lactotecon, 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
- Landschlachterei G.H. Diekmann, Essen
- Landschlachterei Roland Lausen, Silberstedt
- Landshuter Kunstmühle C.A. Meyer's Nachf. AG (Meyermühle), Landshut
- Landwehr Service GmbH, Versmold
- Landwirtschaft Hölscher, Emsbüren
- Landwirtschaftlicher Marktfruchtbetrieb Hans Kruse, Neuenkirchen
- Lantmännen 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
- 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
- Leistritz Extrusionstechnik GmbH, Nürnberg
- Lemitec GmbH, Berlin
- Les Domaines de Vins Moselle, Stadtbredimus
- Lesaffre Deutschland Fala GmbH, Kehl
- Licher Privatbrauerei Jhring-Melchior GmbH, Lich
- Lieken Brot- und Backwaren GmbH, Lutherstadt Wittenberg
- Limbach Analytics GmbH Arotop Laboratorien Mainz, Mainz
- LIPP Mischtechnik GmbH, Mannheim
- LIST + BEISLER GmbH, Hamburg

- Livekindly Germany GmbH, Düsseldorf
- Lloyd Caffee GmbH, Bremen
- Lösch´s Fruchtsäfte GmbH & Co. KG, Ramstein-Miesenbach
- Lubeca Lübecker Marzipan-Fabrik v. Minden & Bruhns GmbH & Co. KG, Stockelsdorf
- Ludwig Stocker Hofpfisterei 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
- LuxFlux GmbH, Reutlingen
- LWB - Lebenswissenschaftliche Beratung, Hemmingen

M

- M Food Group GmbH, Steinfeld-Mühlen
- Magritek GmbH, Aachen
- Mahr Metering Systems GmbH, Göttingen
- Maintal Konfitüren GmbH, Haßfurt
- Malteurop Deutschland GmbH, Langerringen
- 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
- Mars GmbH*, Verden
- Martin Braun Backmittel und Essenzen KG*, Hannover
- Martin Christ Gefriertrocknungsanlagen GmbH, Osterode am Harz
- Maschinenfabrik Seydelmann KG, Stuttgart
- Maschinenring Wetterau und Umgebung e.V., Wölfersheim
- 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
- 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
- metabion international AG, Planegg/Steinkirchen
- Metallwerkstatt Nenadovic, Neustadt an der Aisch
- Metzgerei Jenzer e. K., 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
- Miavit GmbH, Essen (Oldenburg)
- 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
- Milchprüfring 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 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., Keltern
- Mühlenchemie GmbH & Co. KG, Ahrensburg
- Müller Fleisch GmbH, Birkenfeld
- Müller Service GmbH, Freising
- Müller's Mühle GmbH, Gelsenkirchen
- MULTIVAC Sepp Haggenmüller SE & Co. KG, Wolfertschwenden
- 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 Product Technology Centre (PTC) Lebensmittelforschung GmbH*, Singen
- Nestlé Research, Lausanne 26
- Neuhaus Neotec GmbH & Co. KG Technikum, Ganderkesee
- Niederrhein-Gold Tersteegen GmbH & Co.KG, Moers
- Niehoffs Kaffeerösterei GmbH, Gronau-Epe
- NIG Nahrungs-Ingenieurtechnik GmbH, Magdeburg
- NITERRA Smart Solutions GmbH, Bocholt
- NKG Kala Hamburg GmbH, Hamburg
- NOMOSAN GmbH, Westerstede
- Norddeutsche Kaffeewerke GmbH, Upahl
- Norddeutsche Pflanzenzucht Hans-Georg Lembke KG, Holtsee
- Nordhus GbR H.u.T., Steinfeld (Oldenburg)
- NORDSAAT Saatzuchtges. mbH, Schaprode
- NordseeMilch eG, Witzwort
- Nordzucker AG*, Braunschweig
- NOVAPROT GmbH, Reischach
- NovoCarbo GmbH, Dörth
- Novoprot GmbH, Engelsberg
- Novozymes Berlin GmbH, Berlin
- Novozymes GmbH, Bad Kreuznach
- Novum Analytik GmbH, Neckarsulm
- 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
- Obst- und Gemüseverarbeitung „Spreewaldkonserve" Golßen GmbH, Golßen
- Obstkellerei van Nahmen KG, Hamminkeln
- oil press GmbH & Co. KG, Reut
- Ölmühle Garting Einzelunternehmen, Schnaitsee
- Omya International AG, Ottringen
- Opsytec Dr. Gröbel GmbH, Ettlingen
- Optiferm 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
- OVOFIT Eiprodukte GmbH, Neumarkt - St. Veit

P

- Pacovis food solutions GmbH, Sassenberg
- Pall GmbH, Dreieich
- PAN-Biotech GmbH, Aidenbach
- Pancosma SA, Rolle
- 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 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
- Pizzoli S.p.A., Budrio (BO)
- pläin GmbH, Freising
- Planty of Meat GmbH, Gilching
- 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
- Privatkelterei Nagler GmbH, Regensburg
- Privatmolkerei Bauer GmbH & Co. KG, Wasserburg
- Privatmolkerei Naarmann GmbH*, Neuenkirchen
- Probat-Werke von Gimborn Maschinenfabrik GmbH, Emmerich
- ProLeiT AG, Herzogenaurach
- Prolupin GmbH, Grimmen
- PROOF-ACS GmbH, Bremen
- Prosio engineering GmbH, Lauf an der Pegnitz
- Protein Consulting, Singhofen
- ProUmid GmbH & Co. KG, Ulm
- Pszola Solartechnik, Bonn
- Puratos GmbH, Düsseldorf
- PureGrain, Frankenthal
- Purvegan GmbH, Ramsen
- PUT Energie- und Anlagentechnik GmbH, Stuttgart
- Putsch® GmbH & Co. KG, Hagen
- PZO Pflanzenzucht Oberlimpurg, Schwäbisch Hall-Oberlimpurg

Q

- QMP Qualitätsmanagement & Produktentwicklung GmbH, Jena
- QS Qualität und Sicherheit GmbH, Bonn
- Quant Qualitätssicherung GmbH, Martinsried
- Quendt Food Innovation KG, Freital

R

- Raab Vitalfood GmbH, Rohrbach
- Ralph Hillebrecht Müllerei- und Verfahrenstechnik, Glonn
- Rapidojet GmbH, Michelbach a.d.Bilz
- RAPS GmbH & Co. KG, Kulmbach
- RASCHIG GmbH Raschig Jaeger Technologies, Weißenburg
- Rassau Seafood GmbH, Hamburg
- RATIONAL AG, Landsberg am Lech
- RATIONAL F&E GmbH, Landsberg am Lech
- Rauschert Distribution GmbH Geschäftsbereich inopor, Scheßlitz
- Rauschert GmbH & Co. KG, Veilsdorf
- R-Biopharm AG, Darmstadt
- Refresco Deutschland GmbH, Mönchengladbach
- Reh Kendermann Weinkellerei GmbH, Bingen
- Reich Thermoprozesstechnik GmbH, Schechingen
- Renosan Chemie & Technik GmbH, München
- Restaurant Grevena, Nürnberg
- Restaurant Paradies Nürnberg UG, Nürnberg
- Rettenmeier GmbH Kunstmühle, Horb a. N.
- Revo Foods GmbH, Wien
- REWE-Zentral-Aktiengesellschaft, Köln
- 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
- Romer Labs Devision Holding GmbH, Getzersdorf
- RONDO GmbH & Co. KG, Burbach
- Rotkäppchen-Mumm-Sektkellereien GmbH, Freyburg
- Rübezahl Schokoladen GmbH, Dettingen/Teck
- Rubin-Mühle GmbH, Lahr-Hugsweier
- Rud. Kanzow (GmbH & Co.) KG, Hamburg
- Rüdesheimer Sektkellerei Ohlig GmbH & Co. KG, Rüdesheim
- Rudolf Sagberger „Ellermühle", Landshut
- Rudolf und Robert Houdek 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
- Saalemühle Alsleben GmbH, Alsleben
- Saaten-Union GmbH, Isernhagen
- Saatzucht Donau GesmbH & CoKG, Probstdorf
- Saatzucht Josef Breun GmbH & Co. KG, Herzogenaurach
- Sacco S.r.l., Cadorago (CO)
- Sächsische Schokoladen-manufaktur, 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, Waffenbrunn
- SchapfenMühle GmbH & Co. KG, Ulm-Jungingen
- 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
- Schne-Frost Ernst Schnetkamp GmbH & Co. KG, Löningen
- Schnitzer GmbH & Co. KG, Offenburg
- Schröder Catering, Steinfeld
- Schumann und Sohn GmbH, Karlsruhe
- SCHWARTAUER WERKE GmbH & Co. KGaA*, Bad Schwartau
- Schwarzwaldmilch GmbH Freiburg, Freiburg
- Schwedes & Schulze Schüttgut-messtechnik GmbH, Wolfenbüttel
- SciNuTec GmbH*, Münzenberg
- Sealpac GmbH, Oldenburg
- Sektkellerei 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
- Sieveke Mast GbR, Vechta
- Sigrist-Photometer AG, Ennetbürgen
- Silesia Gerhard Hanke GmbH & Co. KG, Neuss
- SIMA-tec GmbH, Schwalmtal
- SINTERFACE Technologies Dr. Reinhard Miller & Dr. Alexander Makievski GbR, Berlin
- SLP - Schwäbische Landprodukte GmbH, Tapfheim-Erlingshofen
- SOLDAN Holding + Bonbon-spezialitäten GmbH, Adelsdorf
- SONOSYS Ultraschallsystems GmbH, Neuenbürg
- Sostmann Fleischwaren GmbH & Co. KG, Bramsche
- Spectralys Innovation S. A. S. Biocitech, Romainville
- Speicherstadt Kaffeerösterei Hacienda San Nicolás GmbH, Hamburg
- Spicetech GmbH, Stuttgart
- Springer Bio-Backwerk GmbH & Co. KG, Hamburg
- Stabizym GmbH, Roßdorf
- Stadtbäckerei Engelbrecht GmbH, Bremerhaven
- sterilAir GmbH, Konstanz
- SternEnzym GmbH & Co. KG, Ahrensburg
- Störrmühle GmbH, Knittlingen
- Strube Research GmbH & Co. KG, Söllingen
- STUTE Nahrungsmittelwerke GmbH & Co. KG, Paderborn
- Subitec GmbH, Stuttgart
- Südstärke GmbH, Schrobenhausen
- Südzucker AG*, Obrigheim/Pfalz
- Suez WTS Germany GmbH, Ratingen
- Suiker Unie GmbH & Co. KG Zuckerfabrik Anklam, Anklam
- Sulzer Chemtech AG, Winterthur
- Symrise AG*, Holzminden
- Syntegon Technology GmbH, Waiblingen

T

- Taifun-Tofu GmbH, Freiburg
- Tate & Lyle G.C. Hahn & Co. Stabilisierungstechnik GmbH*, Lübeck
- Tchibo GmbH, Hamburg
- Technische Mikrobiologie Dr. Jutta Höffler GmbH, Hamburg
- Teltomalz GmbH, Teltow
- Tentamus Group GmbH, Berlin
- Tetra Pak GmbH & Co. KG, Hochheim
- Teutoburger Ölmühle GmbH & Co. KG, Ibbenbüren
- The Family Butchers Germany GmbH, Versmold
- The Family Butchers Nortrup GmbH & Co. KG, Nortrup
- The Hempany GmbH, Stuttgart
- The Lorenz Bahlsen Snack-World GmbH & Co. KG Germany*, Neu-Isenburg
- The Lucky Grain GmbH, Burgheim-Straß
- Thermo Fisher Scientific GmbH, Dreieich
- thyssenkrupp Industrial Solutions AG, Bad Soden
- Tierärztliche Gemeinschafts-praxis WEK, Visbek
- TIKI - Technologisches Institut für angewandte Künstliche Intelligenz GmbH, Weiden
- Tillman's Convenience GmbH, Rheda-Wiedenbrück
- TK Food Systems GmbH, Traunstein
- Toellner Electronic Instrumente GmbH, Herdecke
- Tönnies Lebensmittel GmbH & Co. KG, Rheda-Wiedenbrück
- Töpfer GmbH, Dietmannsried



Riechen, Schmecken, Fühlen, Sehen – alles ist messbar. Dafür steht die WINOPAL Forschungsbedarf GmbH im niedersächsischen Elze seit über 60 Jahren. Unter Einsatz moderner Messtechnik werden humansensorische Parameter von Lebensmitteln, kosmetischen Produkten oder pharmazeutischen Präparaten erfasst und ausgewertet. Das Unternehmen profitiert kontinuierlich vom eigenen Engagement in Projektbegleitenden Ausschüssen: Seit 2017 war es an sechs erfolgreich abgeschlossenen IGF-Projekten des FEI beteiligt; in weitere sechs aktuell laufende Projekte ist das von Ralf-André Winopal geführte KMU derzeit eingebunden.

- Treif Maschinenbau GmbH, Oberlahr
- 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
- Uldo-Backmittel GmbH, Neu-Ulm
- 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
- VAKONA GmbH Nahrungsmittel-Maschinen, Lienen
- Valensina GmbH, Mönchengladbach
- VAN HEES GmbH, Walluf
- van Waveren Saaten GmbH, Rosdorf
- VARIA GmbH Schröers Privatrösterei, Havixbeck
- Veganz Group AG, Berlin
- Verlag Dr. Albert Bartens KG, Berlin
- Versuchsstation Dethlingen der Förderungsgemeinschaft der Kartoffelwirtschaft e. V., Munster
- VetterTec GmbH, Reutlingen
- VF Nutrition GmbH, Berlin
- VG Engineering Volker Gerken, Moos-Iznang
- Viba sweets GmbH, Floh-Seligenthal
- VIER JAHRESZEITEN Winzer eG, Bad Dürkheim
- VIL Institut für Lebensmittel-sicherheit GmbH, Versmold
- Vinocare GmbH & Co. KG, Bockenheim an der Weinstraße
- VINOflux SWISS-WINERY-TECHNOLOGY, Rehetobel
- 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
- Vortella Lebensmittelwerk GmbH, Pr. Oldendorf
- VT-Engineering, Melle-Buer

W

- W. Streker Natursaft GmbH, Aspach
- Wagner GmbH, Ehrenkirchen
- WARSTEINER Brauerei Haus Cramer KG, Warstein
- Wback GmbH, Bönen
- Weber Ultrasonics AG, Karlsbad

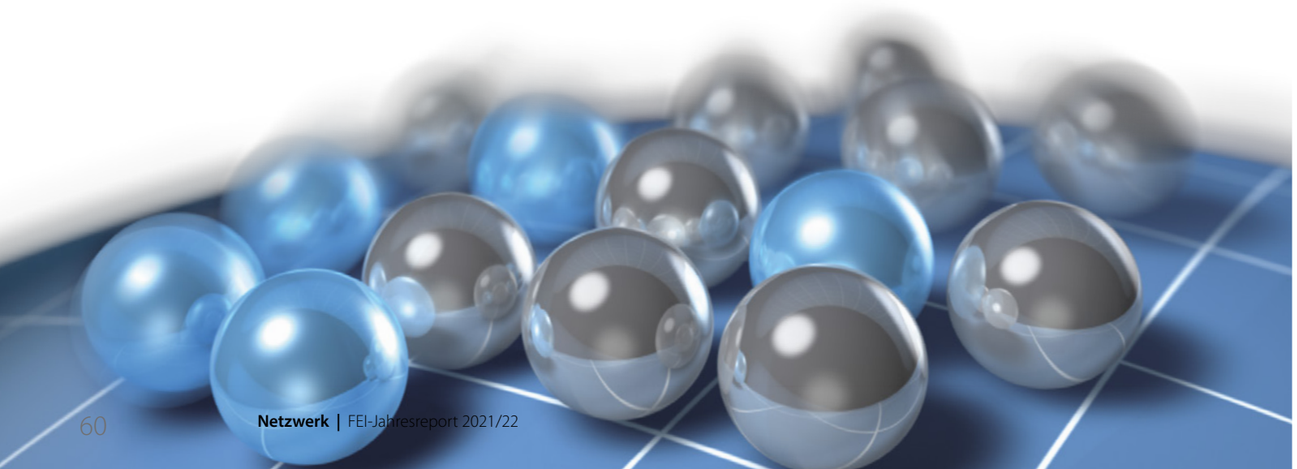
- Weinbiet Manufaktur eG, Neustadt
- Weingärtner Cleebronn-Güglingen eG, Cleebronn
- Weingärtner Stromberg-Zabergäu eG, Brackenheim
- Weingut A. Christmann Steffen und Sophie Christmann GbR, Neustadt
- Weingut A.Bieselin, Ettenheim
- Weingut G.A. Heinrich GbR, Heilbronn
- Weingut Geheimer Rat Bassermann-Jordan 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
- Weingut-Verwaltung Schloss Vollrads KG, Oestrich-Winkel
- Weinkellerei Adam Trautwein, 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
- Wetterauer Agrar Service GmbH, Büdingen
- wheyco GmbH, Altentreptow
- WHG Weißenfelser Handels-Gesellschaft mbH, Weißenfels
- Wilhelm Brandenburg GmbH & Co. oHG, Frankfurt/Main
- Wilhelm Fromme Landhandel GmbH & Co. KG., Salzgitter-Ringelheim
- 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
- Wulff Fleisch u. Wurstwaren Vertriebs GmbH, Telgte
- Württembergische Weingärtner-Zentralgenossenschaft eG, Möglingen

XYZ

- Yili Innovation Center Europe B.V., Wageningen
- Yorkshire Farben GmbH, Krefeld
- YOUSE GmbH, Berlin
- ZBS Food UG, Stuttgart
- Zech electronics GbR, Sonnefeld
- Zeelandia GmbH & Co. KG, Frankfurt
- ZEFÜG GmbH & Co. KG Zentraleinkauf für Getränkebehandlung, Bingen
- Zentis GmbH & Co. KG*, Aachen
- Zentrallabor Witowski GmbH & Co. KG, Alzey
- ZIEMANN HOLVRIEKA GmbH, Ludwigsburg
- Zimmermann-Graeff & Müller GmbH und Co. KG Weinkellerei, Zell
- Zott SE & Co. KG, Mertingen
- ZUEGG S.p.A., Verona

www.fei-bonn.de/netzwerk-pa-unternehmen

Die mit einem Stern (*) markierten Unternehmen sind zugleich Mitgliedsunternehmen des FEI.



Multiplikatoren im FEI-Netzwerk

„Die Forschungsergebnisse der IGF-Projekte des FEI sind in der ölsaatenverarbeitenden Industrie hoch angesehen. Sie tragen maßgeblich zur weiteren Verbesserung der Qualität unserer Ernährung und zur Wettbewerbsfähigkeit am Standort Deutschland bei."

Dr. Gerhard Brankatschk | Geschäftsführer des Verbandes der ölsaatenverarbeitenden Industrie in Deutschland e. V. (OVID), Berlin



46 Wirtschaftsverbände und Dachorganisationen sind institutionelle Mitglieder des FEI. Als Aktionsplattformen der einzelnen Branchen und als wichtige Beteiligte beim Ergebnistransfer in die Praxis sind sie aktiv in die Gemeinschaftsforschungsaktivitäten 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

E-G

- Bundesverband der Deutschen Eiprodukten-Industrie e.V. (BVEP)
- Bundesverband der deutschen Fischindustrie und des Fischgroßhandels e.V.
- Deutscher Fleischer-Verband e.V. (DFV)
- Verband der Fleischwirtschaft e.V. (VDF)
- Verband der deutschen Fruchtsaft-Industrie e. V. (VdF)
- Verband der Deutschen Fruchtwein- und Fruchtschaumwein-Industrie e.V.
- Internationale Forschungsgemeinschaft Futtermitteltechnik e.V. (IFF)
- Bundesverband der Geflügelschlachtereien e.V. (BVG)
- Arbeitsgemeinschaft Getreideforschung e.V. (AGF)
- 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.
- Kulinaria 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 Sektkellereien 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. (dwv)
- Bundesverband Deutscher Wurst- & Schinkenproduzenten e.V. (BVWS)
- Verein der Zuckerindustrie e.V. (VdZ)

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 Bearbeitung anwendungsorientierter 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.

IGF Industrielle Gemeinschaftsforschung

Gefördert durch:

Gefördert durch: Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

AiF Forschungsnetzwerk Mittelstand

FEI FORSCHUNGSKREIS DER ERNÄHRUNGSINDUSTRIE E.V.

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



Dr. Karl Horst Gehlen
Heristo Aktiengesellschaft,
Westfälische Fleischwarenfabrik Stock-
meyer GmbH, Sassenberg-Füchtorf



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



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



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



Prof. Dr. Stefan Töpfl
Elea Vertriebs- und
Vermarkungsgesellschaft 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. Veronika Somoza
Leibniz-Institut für Lebensmittel-Systembiologie an
der Technischen Universität München



Prof. Dr. Peter Stehle
Universität Bonn,
Institut für Ernährungs- und Lebensmittelwissen-
schaften, FG Humanernährung



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

Impressum

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: Daniela Kinkel
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. 10	*Gaukel:*	Christoph Bastert

Personen

S. 22	*Wagemans:*	Felix Noak / TU Berlin
S. 23	*Plötz:*	Sonja von Brethorst / TiHo
S. 27	*Borsum:*	Jan Winkler / Universität Hohenheim

Projekte

Projekte des Monats

Juli 2021:	uaPieceofCake - stock.adobe.com #278709981
August 2021:	Frank Will / HS Geisenheim
September 2021:	Sascha Kreklau / Verband Deutscher Großbäckereien e.V.
Oktober 2021:	Mario Stahl / MRI Karlsruhe
November 2021:	kai - stock.adobe.com #114235440
Dezember 2021:	Sascha Kreklau / Verband Deutscher Großbäckereien e.V.
Januar 2022:	svf74 - stock.adobe.com #185284188
Februar 2022:	U. Schröder / MRI
März 2022:	bergamont - stock.adobe.com #42033971
April 2022:	TU München
Mai 2022:	Johansen Krause / MIV
Juni 2022:	HLPhoto - stock.adobe.com #37088520
Best-Practice-Projekt:	Saftauswahl: Fotodesign Märzinger - stock.adobe.com #21143807 weitere Fotos/Abbildungen: Universität Erlangen-Nürnberg Saftproduktion: Dusko - stock.adobe. com #163542722

Netzwerk

S. 46	*Somoza:*	Joseph Krpelan
S. 48	*Kadow:*	Axel Zajaczek / Businessfoto Hamburg
S. 51		Alfred Ritter GmbH & Co. KG
S. 53		Formo Bio GmbH
S. 59	*Winopal:*	Stable Micro Systems (im Bild: Dr. Katie Plummer)
S. 61	*Brankatschk:*	OVID e.V.