

Inhalt:	Seite
<b>Editorial</b>	1
<b>FEI-Aktuell</b>	
- Kooperationsforum 2016	2
<b>Best Practice</b>	
- Effizient und produktschonend getrocknet	3
<b>Forschung im Fokus</b>	
- Bewährtes Fachgebiet unter neuer Führung	5
<b>Im Überblick</b>	
- Neue Forschungsprojekte / Neue Forschungsergebnisse	6
<b>Kurz gemeldet</b>	
- TROPHELIA Deutschland 2016	7
- EU-News	7
- Newsticker	8
- Termine	8



## Editorial

Aller guten Dinge sind sieben! Bereits zum siebten Mal hatte der FEI im Oktober 2015 Studenten-Teams von Hochschulen in ganz Deutschland aufgerufen, eine Idee für ein nachhaltiges und innovatives Lebensmittelprodukt zu entwickeln und beim Ideen-Wettbewerb TROPHELIA Deutschland 2016 einzureichen.

Aus 17 eingereichten Ideen hatten meine fünf Jury-Kollegen und ich Anfang März die sechs besten ausgewählt. Ende April präsentierten uns die sechs hochmotivierten Erfinder-Teams ihre Ideen, die viel mehr als Ideen waren: Es waren überraschend ausgereifte, wohlschmeckende und hochgradig innovative Produkte, die die Teams entwickelt hatten! Zusätzlich wurden Marktanforderungen analysiert, Zielgruppen definiert, Marktpotentiale präsentiert. Alle Produkte waren klasse, doch in diesem Jahr stach ein besonders gutes hervor: Folgerichtig hat die Produktidee „eatapple“ gleich doppelt gewonnen; mehr dazu auf Seite 7.

Mein immer wieder aufs Neue bestätigter Eindruck, auch nach sieben Jahren als Sprecher der TROPHELIA-Jury:

Für die deutsche Lebensmittelwirtschaft stehen engagierte und kreative Nachwuchskräfte in den Startlöchern! Davon profitieren nicht nur die Global Player der Branche, sondern auch ganz besonders kleine und mittlere Unternehmen. Denn: Alle brauchen guten Nachwuchs, um ihre Marktposition zu erhalten und auszubauen.

Dazu trägt der FEI in entscheidender Weise durch die Förderung und Qualifizierung von Nachwuchskräften über die IGF-Projekte bei. Und auch, da bin ich mir im siebten Jahr mehr als sicher, durch die Ausschreibung und Durchführung von TROPHELIA.

Viel Freude bei der Lektüre der 24. „FEI im Fokus“-Ausgabe wünscht Ihnen



*Dr. Udo Spiegel  
 Hauptabteilungsleiter  
 F&E/ Tiefkühlkost der  
 Dr. August Oetker  
 Nahrungsmittel KG  
 und Mitglied des FEI-  
 Vorstands*



## TROPHELIA 2016

Ein Studenten-Team des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT) hat beim Ideenwettbewerb TROPHELIA Deutschland 2016 gleich doppelt gewonnen: Mit der Produktidee „eatapple“ – ein essbarer Trinkhalm auf Apfeltresterbasis – sicherte es sich Platz 1 und zugleich den Sonderpreis für die innovativste Produktidee. Platz 2 ging für die Idee „freustück“ an ein Team der TU München, Platz 3 erreichte „Draffity“, erfunden von einem Team der Hochschule Geisenheim.

**Mehr auf S. 7 >**

## Kooperationsforum 2016: Trenntechniken als Innovationstreiber

Rund 100 Fach- und Führungskräfte sowie Wissenschaftler aus ganz Deutschland erörterten die Chancen von Trenntechniken in der Lebensmittel- und Biotechnologie und diskutierten den Bedarf an branchenübergreifender Forschung.

**Mehr auf S. 2 >**





## Aktuell: Kooperationsforum 2016



Der Moderator und die Referenten des 15. FEI-Kooperationsforums: Prof. Dr. Sonja Berensmeier, Prof. Dr. Mirjana Minceva, Dipl.-Ing. John Linkhorst (i.V. von Prof. Dr. Matthias Wessling), Prof. Dr. Ulrich Kulozik, Prof. Dr. Mathias Ulbricht, Dipl.-Ing. Wolfgang Steiger, Prof. Dr. Jörg Hinrichs, Prof. Dr. Hermann Nirschl und Dr. Jörg Zacharias.

## Trenntechniken als Innovationstreiber: Experten erörtern Chancen und Forschungsbedarf in der Lebensmittel- und Biotechnologie

Zum 15. Mal lud der FEI zum interdisziplinären Kooperationsforum in den Bonner Universitätsclub ein: In diesem Jahr stand das Thema „Trenntechniken für lebensmittel- und biotechnologische Prozesse“ auf dem Programm. Rund 100 Teilnehmer aus Wirtschaft und Wissenschaft kamen am 26. April nach Bonn, um bei der Ideen- und Kontaktbörse mitdiskutieren zu können.

Prof. Dr. Ulrich Kulozik von der Technischen Universität München moderierte die Veranstaltung und hielt den Einfüh-

rungsvortrag. Er zeigte anhand zahlreicher Beispiele auf, wie sich durch das Fraktionieren von komplexen Lebensmitteln und von Prozessnebenströmen Komponenten mit gesteigerter Funktionalität und höherer Wertschöpfung gewinnen lassen.

Experten aus der Praxis sowie Wissenschaftler von der Universität Hohenheim, der RWTH Aachen, dem Karlsruher Institut für Technologie, der Universität Duisburg-Essen sowie der TU München gaben durch ihre Vorträge wichtige Impulse für den Austausch zwischen Industrie und Wissenschaft – der Basis der vom FEI koordinierten Gemeinschaftsforschung. So warb Kulozik auch in seinem Resümee für neue Projekte der Industriellen Gemeinschaftsforschung (IGF), da das komplexe Thema ein idealer Kandidat für branchenübergreifende und vorwettbewerbliche Forschung sei. Veranstaltungsbegleitend präsentierten Unternehmen Exponate aus dem Bereich der Trenntechnik.

*„Trennverfahren haben sich in jüngerer Zeit als maßgeblicher Innovationstreiber erwiesen und dabei neue Marktchancen erkennen lassen, deren Potential bei weitem noch nicht ausgeschöpft ist“*

Prof. Dr. Ulrich Kulozik



Austausch zwischen Wissenschaft und Wirtschaft: Prof. Dr. Ulrich Kulozik (TU München) und Siegfried Tuchborn (Sima-Tec GmbH).



Teilnehmer des Kooperationsforums schauen sich die Exponate der ausstellenden Unternehmen an.



Die Referenten Prof. Dr. Dr. Jörg Hinrichs, Prof. Dr. Mirjana Minceva und Prof. Dr. Sonja Berensmeier im Gespräch mit FEI-Geschäftsführer Dr. Volker Häusser.



Kaffeepausen sind wichtig für den Austausch: Wolfgang Steiger (Flottweg SE), Dr. Klaus Mannweiler (GEA Westfalia Separator Group GmbH) und Prof. Dr. Jochen Hamatschek (GDL e.V.).

Abstracts und Präsentationen der Vorträge, Kurzviden der Referenten sowie Fotos: [www.fei-bonn.de/kooperationsforum-2016](http://www.fei-bonn.de/kooperationsforum-2016)



## Best practice

## ... into practice



## Clever kombiniert – effizient und produktschonend getrocknet! Forscher koppeln konventionelle Verfahren zur Trocknung von Obst und Gemüse mit innovativen Techniken

In vielen Lebensmitteln werden getrocknete pflanzliche Rohstoffe als Zutat genutzt: Sie sind kalorienarm und reich an Vitaminen, Mineral- und Ballaststoffen sowie sekundären Pflanzeninhaltsstoffen wie Carotinoiden oder Polyphenolen. So findet man getrocknetes Obst oder Gemüse in Cerealienmischungen oder als Bestandteil von Convenience-Produkten wie Kartoffelbrei oder Suppen. Auch pur erfreuen sie sich zunehmender Beliebtheit – als fertiger Snack in Form von Trockenobst oder zur Nahrungsergänzung als Obst- oder Gemüsepulver.

### Kosten-, zeit- und energieintensiv

Vor der erwünschten Weiternutzung steht die Trocknung – gegen die sich die pflanzlichen Zellmembranen gewappnet haben: Sie sind mit – für die Pflanze sehr sinnvollen – Barrieren ausgestattet, die den für die Trocknung notwendigen Wasserabtransport sowie den Wärmedurchgang erschweren. Diese natürlichen Widerstände führen dazu, dass die Trocknung von Obst und Gemüse kosten-, zeit- und energieintensiv ist;

die thermische Belastung und die Dauer der Trocknung wiederum haben Auswirkungen auf die Produktqualität, wie Verluste von Nähr- und Aromastoffen oder Veränderungen der Farbe.

### Gesucht: Optimierter Trocknungsprozess

Die Lebensmittelwirtschaft ist daher stets auf der Suche nach einer Optimierung des Trocknungsprozesses: Ziel ist eine möglichst effiziente und produktschonende Trocknung.

Zusätzlich zu konventionellen Trocknungsverfahren wie der Heißluft-, Gefrier- oder Mikrowellentrocknung mit ihren jeweils spezifischen Vor- und Nachteilen bieten sich für die gesuchte Optimierung zwei innovative Ergänzungsverfahren an: die Anwendung von Ultraschall (US) sowie von Hochspannungsimpulsen (HSI bzw. Pulsed Electric Fields (PEF)). Denn sowohl mit einer PEF-Vorbehandlung als auch mit einer US-Unterstützung des Prozesses können die limitierenden Wärme- und Stofftransportwiderstände bei der Trocknung verringert werden.

### IGF statt „Trial and Error“

Damit einzelne Unternehmen dies nicht gemäß „Trial-and-Error“-Prinzip ausprobieren müssen, war es naheliegend, dies im Rahmen eines Projektes der Industriellen Gemeinschaftsforschung (IGF) systematisch zu erforschen. Zudem war gefragt, die Vorgänge in der pflanzlichen Zelle beim Trocknungsvorgang aufzuklären, um die Erkenntnisse auf weitere Produkte und Prozesse übertragen zu können. Daran arbeitete von 2011 bis 2014 ein Team von Forschern der Technischen Universität Berlin und des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT). Durch die Kombination der beiden innovativen Verfahren mit den konventionellen Trocknungsverfahren versprachen sich die Wissenschaftler eine deutlich höhere Effizienz des Trocknungsprozesses sowie eine Verbesserung der Produktqualität. Als unterschiedliche pflanzliche Modellrohstoffe wurden Äpfel, Karotten und Kartoffeln eingesetzt.

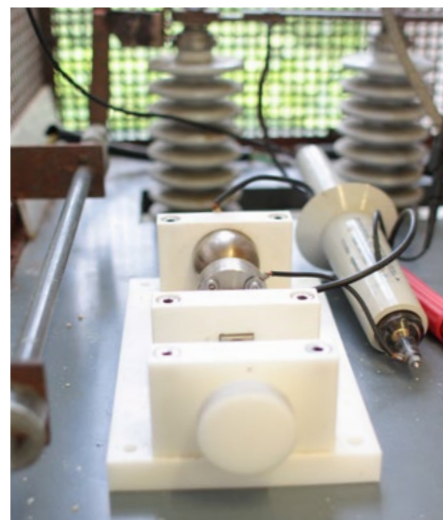
Mit Hilfe der Magnetresonanztomographie wurden die Vorgänge im Produkt bei der US-unterstützten bzw. PEF-vorbehandelten Trocknung nicht-invasiv charakterisiert und leisteten einen wesentlichen Beitrag zum besseren

### Wie wirken PEF und US?

Wenn Zellen „PEF-behandelt“ werden – also mit extrem kurzen elektrischen Hochspannungsimpulsen versetzt werden – öffnen sich ihre Zellmembranen, so dass das in den Poren enthaltene Wasser leichter austreten kann. In Vorversuchen konnte die Trocknungszeit von pflanzlichen Rohstoffen durch eine PEF-Vorbehandlung um 20% verkürzt werden.

Durch Beschallung pflanzlicher Zellen mit Ultraschall wird die Struktur der Zelle aufgelockert (sponge effect) – winzig kleine Gasblasen implodieren und verursachen Mikroströmungen, durch die der Wärme- und Stofftransport erleichtert und der Trocknungsprozess beschleunigt wird.





Funkenstrecke zur Erzeugung eines Hochspannungsimpulses.

Verständnis. Ebenso wurde der Einfluss von US und PEF auf die Gewebestruktur und Porengröße lichtmikroskopisch untersucht. Die Impedanzmessung zeigte den Zellaufschlussgrad des untersuchten Gewebes.

#### Zeitersparnisse = Kostenersparnisse

Vor allem bei der Heißlufttrocknung – dem mit Abstand am häufigsten angewandten Trocknungsverfahren – erbrachten die Zusatzverfahren Zeitersparnisse von bis zu 32%.

- Besonders beim Apfel führte die kombinierte Behandlung aus PEF und Kontaktultraschall zu sehr großen Trocknungszeitersparnissen. Während die einzelnen Effekte durch PEF und US geringer waren, addierten sie sich durch die Kombinationsbehandlung.
- Bei der Kartoffel zeigte sich, dass allein die PEF-Behandlung zu einer Verkürzung der Trocknungszeit führte. Dabei zeigte sich, dass der Effekt tendenziell durch eine höhere Luftgeschwindigkeit begünstigt wird, wobei die Temperatur kaum einen Einfluss hat.
- Auch bei der Trocknung von Karotten führte allein die PEF-Vorbehandlung zu den größten Trocknungszeitersparnissen, während die US-Unterstützung keinen Einfluss auf den Trocknungsverlauf zeigte.

#### PEF-Einsatz auch bei Gefrier-trocknung sinnvoll

Im Falle der Gefrier-trocknung zeigte sich zunächst, dass der Einsatz von PEF zu keiner nennenswerten Verbesserung des Trocknungsverlaufes führte. Um eine effiziente und erfolgreiche Gefrier-trocknung zu gewährleisten, müssen die Proben jedoch vorgefroren werden: Hierbei ergaben die Versuche, dass ein PEF-Einsatz zu einer Beschleunigung des Gefrierprozesses führte und sich positiv auf die Produktqualität auswirkte, so dass der PEF-Einsatz auch bei der Gefrier-trocknung als positiv zu bewerten ist.

Bei der Mikrowellentrocknung ließen sich im Technikumsmaßstab keine eindeutigen Vorteile für den Einsatz von US und PEF nachweisen.

#### Auch ein Plus für die Produkt-qualität

Da sich der Nutzen der Behandlung mit innovativen Technologien nicht nur aus einer Trocknungszeitersparnis ergibt, sondern auch aus der Beeinflussung von Qualitätsparametern, wurden im Rahmen der Trocknungsversuche auch das Schrumpfs- und Rehydrationsverhalten, der Vitamin C-Gehalt und mögliche Farbveränderungen analysiert.

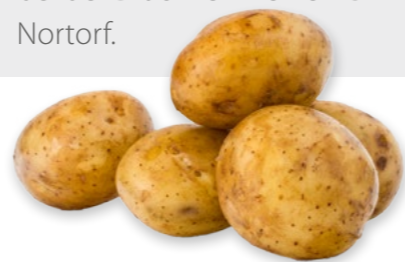
Je nach Verwendungszweck des getrockneten Produktes sind die Anforderungen an die Produktqualität höchst unterschiedlich: Während getrocknete Apfelfringe als fertiges Produkt möglichst wenig schrumpfen und auch nicht rehydriert werden sollen, sollen beispielsweise getrocknete Kartoffeln in einer Instantsuppe über genau die gegenteiligen Eigenschaften verfügen. Die umfassenden Untersuchungen bezüglich der Qualitätsparameter zeigten auf, inwieweit sich durch die Variation der Trocknungsparameter und durch die Kombination der Verfahren die erwünschten Eigenschaften gezielter erreichen lassen.

#### Anwendung lässt Unternehmen vielfach profitieren

Die hohe wirtschaftliche Bedeutung der Ergebnisse dieses IGF-Projektes

*„Die Ergebnisse dieses IGF-Projektes führten zu wichtigen und grundlegenden Erkenntnissen – vor allem für den Einsatz der PEF-Technologie bei der Trocknung von Obst und Gemüse. Das wird der Technologie weiteren An-schub geben! Als führender Hersteller von Trockenkartoffel-Produkten konnten wir in jedem Falle von dem Projekt profitieren.“*

Bernd Pütz, Koordinator des Projektbegleitenden Ausschusses und Betriebsleiter bei der Brückner-Werke KG in Nortorf.



zeigt sich in erster Linie in der deutlichen Senkung der Trocknungszeit vor allem durch die PEF-Vorbehandlung, die unmittelbar mit Energieeinsparungen und Kostensenkungen verbunden ist. Zudem ergibt sich durch eine verkürzte Trocknungszeit auch die Möglichkeit einer effizienteren Auslegung der Anlage und der Steigerung des Produktdurchsatzes. Steht die Zeitersparnis nicht im Vordergrund, lässt sich mit einer PEF-Vorbehandlung die Trocknungstemperatur deutlich senken – bei konstanter Trocknungszeit. Dies führt zu einer höheren Produktqualität sowie ebenfalls zu Energieeinsparungen und Kostensenkungen. Unter der realistischen Annahme, dass die Trocknung von Lebensmitteln für etwa 20 bis 25% der verbrauchten Energie verantwortlich ist, kann eine Steigerung der Energieeffizienz um nur 1% die Herstellungskosten um mindestens 10% reduzieren bzw. den Gewinn um mehr

## Forschung im Fokus



### Bewährtes Fachgebiet unter neuer Führung

Die gemeinsame Geschichte des FEI und des Instituts für Lebensmitteltechnologie und Lebensmittelchemie der Technischen Universität Berlin währt schon seit fast 50 Jahren: Bereits Ende der Sechziger Jahre reichte Prof. Dr. Hans Joachim Bielig – damaliger Leiter des Lehrstuhls für Technologie der Obst- und Gemüseverwertung – seinen ersten Antrag für ein IGF-Projekt des FEI ein. Der Lehrstuhl, auf den er 1968 berufen wurde, ging später in das heutige Fachgebiet Lebensmittelbiotechnologie und -prozess-technik über. Bieligs Nachfolger Prof. Dr. Dietrich Knorr war Geschäftsführender Direktor des Instituts und leitete das Fachgebiet erfolgreich von 1987 bis 2013. Vor drei Jahren hat Prof. Dr. Cornelia Rauh die Doppelspitze von Knorr übernommen – sie führt seitdem die bewährte Zusammenarbeit fort, zusammen mit derzeit 14 Wissenschaftlichen Mitarbeitern, 4 Technischen Angestellten und einer Verwaltungsmitarbeiterin.

Die Hauptforschungsgebiete des Fachgebiets beschäftigen sich mit der Wirkung innovativer Verfahren (u.a. zur Lebensmittelhaltbarmachung/-modifikation, Extraktion oder Trocknung) auf biologische bzw. lebensmittelbiotechnologische Systeme. Diese umfassen thermische und nicht-thermische Prozesse, einzeln oder in Kombination

– so wie auch das Best-Practice-Projekt, s. S. 3-5.

Forschung und Lehre haben dabei vor allem die Aufklärung, Entwicklung und Optimierung von Prozessen für die Lebensmittelherstellung mittels einer Kombination experimenteller Methoden und multiskaliger Simulation im Fokus. Das spiegelt sich auch in der Ausbildung von Nachwuchskräften wider – und, ganz anwendungsnah, in der Förderung des studentischen Engagements: Beim Ideenwettbewerb TROPHELIA wurden seit 2010 sieben Ideen von studentischen Teams eingereicht, die am Fachgebiet ausgebildet wurden. Davon schafften es allein fünf Teams ins Finale der sechs Besten – und 2 Teams darunter auf Platz 1.

Die Anwendungsnähe der Forschung zeigt sich auch in der kontinuierlichen Kooperation mit dem FEI: Lang ist die Liste der erfolgreich abgeschlossenen IGF-Projekte, die im Fachgebiet in fast 50 Jahren bearbeitet wurden. Aktuell wird die angewandte Forschung über zwei IGF-Projekte des FEI gefördert; weitere Projekte stehen in den Startlöchern.

Website: [www.food-tech.tu-berlin.de](http://www.food-tech.tu-berlin.de)  
FEI-Projekte des Fachgebiets: <http://goo.gl/zuRHAQ>



Prof. Dr. Cornelia Rauh

als 10% steigern. Weiterhin zeigte sich, dass eine produktschonende Trocknung von großstückigen Gütern – wie Kartoffelwürfeln mit einer Kantenlänge von >1,7 cm – mit einer PEF-Vorbehandlung überhaupt erst ermöglicht wird.

#### Hohe Marktbedeutung

Von den umfassenden Ergebnissen können daher alle Unternehmen profitieren, die pflanzliche Rohstoffe trocknen oder diese weiterverarbeiten. Die Marktbedeutung ist hoch: Allein im Jahr 2013 wurden in Deutschland Trockenfrüchte und Trockengemüse im Wert von über 135 Mio. Euro produziert.

Der Einsatz von innovativen und energieeffizienten Verfahren ist zukunftsweisend und sichert auch dem Maschinen- und Anlagenbau die notwendigen Standortvorteile in Deutschland. Durch die Einbindung der PEF-Technologie in bestehende und neue Anlagen wird der Durchbruch für dieses innovative Verfahren schnell gelingen – und einen wichtigen Beitrag dazu leisten, die Wettbewerbsfähigkeit des deutschen Maschinen- und Anlagenbaus zu sichern.

Das Forschungsvorhaben AiF 17161 N „Verbesserung von Trocknungsprozessen pflanzlicher Rohstoffe durch prozessinduzierte Verringerung von Stofftransportwiderständen“ wurde im Programm zur Förderung der Industriellen Gemeinschaftsforschung (IGF) vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (via AiF) über den FEI gefördert.

#### Forschungsorten:

- Technische Universität Berlin  
Institut für Lebensmitteltechnologie und Lebensmittelchemie  
FG Lebensmittelbiotechnologie und -prozess-technik
- Karlsruher Institut für Technologie (KIT)  
Institut für Bio- und Lebensmitteltechnik  
Bereich I: Lebensmittelverfahrenstechnik

#### Industriegruppe:

- VDMA-Fachverband Nahrungsmittel- und Verpackungsmaschinen e.V., Frankfurt

Rückfragen zu Ansprechpartnern des Projekts: [fei@fei-bonn.de](mailto:fei@fei-bonn.de)



Zum Kurzbericht des Projektes (unter Angabe der Nummer auch in der Projektdatenbank zu finden):  
[www.fei-bonn.de/aif-17161-n.projekt](http://www.fei-bonn.de/aif-17161-n.projekt)





## Im Überblick

# Neue Forschungsprojekte – Neue Forschungsergebnisse



### Neu gestartete Projekte seit Februar 2016:

- Prozessanalyse der Malztrocknung zur Nivellierung rohstoff- und jahrgangsbedingter Schwankungen der Verkleisterungstemperatur (TU München, AiF 18322 N)
- Vorhersage der Bildung hitzestabiler Peptidasen durch kältetolerante Pseudomonaden in Rohmilch - Anschluss zu AiF 16588 N - (TU München, AiF 18326 N)
- Aktivitätsgeleitete Fraktionierung von Fruchtsaftextrakten zur Identifizierung von Wirkstoffen zur Beeinflussung der Glucoseresorption im Menschen (TU Kaiserslautern/TU Braunschweig, AiF 18506 N)
- Freispülen von Spiralwickelmembran-Modulen von Milchproteinkonzentraten: Experimentelle Untersuchung und Entwicklung eines Simulationsmodells (TU München, AiF 18770 N)
- Optimierung der Teigstrukturstabilität glutenfreier Backwaren mittels gezielter Hydratisierung von Rohstoffen (TU München/FhG-IIS, Fürth, AiF 18905 N)
- Zusammenhang zwischen Teig rheologie und Oberflächeneigenschaften (TU München, AiF 18906 N)
- Entwicklung und Validierung einer immunologischen Screening-Methode zur Bestimmung toxikologisch relevanter Pyrrolizidinalkaloide in Kräutertees und verwandten Matrices sowie Futtermitteln (TU München/Uni München, AiF 19010 N)
- Optimierung des Rührprozesses im Hinblick auf mechanische Belastungen bei der Verarbeitung stückiger Fruchtzubereitungen mithilfe einer neuronumerischen Prozessführungsstrategie (DIL, Quakenbrück/TU Berlin, AiF 19011 N)
- Einstellen rheologischer und sensorischer Eigenschaften konzentrierter fermentierter Milchprodukte über die Mikrogelpartikelgröße und -verteilung (Uni Hohenheim, AiF 19012 N)
- Erstellung der Struktur-Funktionalitäts-Beziehung für säurehydrolysierte dünnkochende Stärken zur kenntnisbasierten Modifikationsprozessentwicklung für Anwendungen in gelierten Süßwaren (TU Berlin, AiF 19013 N)
- Spektrale Evaluierung des Glutennetzwerks in Getreideerzeugnissen (TU München, AiF 19014 N)
- Mikrowellen-Vakuumtrocknung von Fruchtschäumen und Gewinnung von natürlichen Fruchtaromen (TU München/DFA, Freising, AiF 19015 N)
- Messung und Vorhersage der Migration von Mineralölkomponenten (MOH) aus Verpackungen in Lebensmittel als Beitrag zur Minimierung der Kontamination (IVV, Freising/TU München, AiF 19016 N)
- Vermeidungsstrategien für die Diacetyl-Fehlnote in Weißweinen (DLR Rheinpfalz, AiF 19017 N)

- Energieeffiziente Trocknung auf der Grundlage lokal-stoff-adaptiver Prozessintensivierung am Beispiel der automatisierten Herstellung von Teigwaren (Uni Erlangen-Nürnberg/TU München, AiF 19018 N)
- Verwendung genießbarer Insekten in westlichen Lebensmitteln (EntomoFood) (DIL, Quakenbrück, Cornet AiF 154 EN)

### Abgeschlossene Projekte seit Februar 2016\*:

- Optimierung der mikrobiologischen Qualität und der physiologischen Eigenschaften von verzehrfertigen Blattsalaten und Kräutern mittels innovativer technologischer Verfahren und molekularbiologischer Analysen (Uni Hohenheim, AiF 17122 N)
- Affinitätsanreicherung von Sporen von *Alicyclobacillus acidoterrestris*, *A. acidiphilus* und *A. herbarius* aus wirtschaftlich relevanten Säften und Saftkonzentraten für die Qualitätskontrolle im Routinebetrieb (Uni Hamburg/Uni München, AiF 17245 N)
- Hochporöse Aerogelpartikel aus Protein als Trägermatrix für sensitive und sensorisch störende Stoffe in Lebensmitteln (TU München/TU Hamburg-Harburg, AiF 17485 N)
- Modellbasierte Produktionsunterstützung bei der Laktosekristallisation (TU München, AiF 17643 N)
- Optimierung von Kosten, Energie- und Ressourcen-Nutzung in der Fruchtsaftindustrie - Bilanzmodell und Mehrzieloptimierung (OptiKERN) (Uni Hannover, AiF 17722 N)
- Neuartige Auswertemethoden und optimierte Backversuche zur Beschreibung der Backqualität von Mehlen aus modernen Weizensorten (TU München/MRI, Detmold/HDBI, Freising, AiF 17759 N)
- Einsatz von Infrarot- und gepulsten Lichtsystemen zur Oberflächendekontamination an Teilstücken vom Schwein (DIL, Quakenbrück/Uni Leipzig, AiF 17877 BG)
- Einfluss der Kalthopfung auf das Aromaprofil und wichtige Aromastoffe ober- und untergäriger Biere sowie deren Aromastabilität bei der Lagerung (TU München/DFA, Freising, AiF 17931 N)
- Mehr aus Molkenpermeat: Nutzung des intrinsischen Karamellisierungspotenzials zur Herstellung eigensüßer Zutaten mit definierten Farb- und Aromaeigenschaften (TU Dresden, AiF 18038 BR)

\* bis Laufzeitende Mai 2016

### Alle Kurzberichte (unter Angabe der Nummer):

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



## Ideenwettbewerb TROPHELIA Deutschland 2016: KIT-Team sichert sich mit „eatapple“ einen doppelten Gewinn!

Ein Team des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT) hat sich mit der Produktidee „eatapple“ den ersten Platz beim Ideenwettbewerb TROPHELIA Deutschland 2016 und zugleich den Sonderpreis für die innovativste Produktidee gesichert. Der Wettbewerb richtete sich an Studentinnen und Studenten der Lebensmittelwissenschaften und wurde zum siebten Mal durch den FEI ausgerichtet.

„eatapple“ ist ein essbarer Trinkhalm, der als echte Alternative zum gängigen Kunststoffhalm angeboten wird. Aus dem bei der Saftherstellung anfallenden Apfeltrester hergestellt, ist „eatapple“ eine nachhaltige Knabberlei, mit der Trester – ein an Vitaminen und Ballaststoffen reiches Nebenprodukt der Lebensmittelproduktion – sinnvoll weitergenutzt wird.

Über Platz 2 freute sich ein Team der TU München, das mit dem gehaltvollen Frühstücksdrink „freustück“ das Frühstück revolutionieren will: Mit natürlichen, lokalen Zutaten und reich an Vitaminen, Kalzium und Kalium ist „freustück“ ein gesundes, vollwertiges Frühstück für unterwegs. Platz 3 sicherte sich ein Duo der Hochschule Geisenheim, das „Draffity“ [draff; Englisch für Treber] erfunden hat – eine protein- und ballaststoffreiche Limonade, die auf Basis von Treber aus der Bierproduktion hergestellt wird. Drei weitere Teams kamen von der TU Berlin, der Hochschule Ostwestfalen-Lippe und der TU München.

Das Karlsruher Gewinnerteam wird Deutschland mit „eatapple“ beim Finale im europäischen ECOTROPHELIA-Wettbewerb vertreten, der vom 16.-17. Oktober 2016 im Rahmen der internationalen Food-Messe SIAL in Paris stattfinden wird.

**Jetzt schon vormerken:** TROPHELIA 2017 wird im Herbst 2016 ausgeschrieben! Weitere Informationen, Bilder und ein Video mit Kurzvorstellungen aller Produktideen: [www.fei-bonn.de/trophelia-2016](http://www.fei-bonn.de/trophelia-2016)



## News aus dem EU-Büro



**++ KMU-Instrument:** Die Nationale Kontaktstelle für KMU bietet auf ihrer Homepage Insider-Tipps für Antragsteller des sog. „KMU-Instruments“ der EU an. Diese basieren auf den Befragungen von Gutachtern, sind somit aus erster Hand und helfen, einen Antrag zielgerichtet zu optimieren. Tipps und Tricks für KMU: [www.nks-kmu.de/teilnahme\\_tipps.php](http://www.nks-kmu.de/teilnahme_tipps.php)



**++ Food Research Area:** EU-Forschungskommissar Carlos Moedas hat in einer Rede die Schaffung einer European Food Research Area *Food 2030* angekündigt. Die zum World Food Day im Oktober 2016 vorgesehene Veröffentlichung hat die Stärkung von Forschung und Innovation im Lebensmittelsektor zum Ziel. Der vollständige Wortlaut der Rede: <http://tinyurl.com/gpd72v5>



**++ Kritik am EIT:** Der Europäische Rechnungshof kritisiert ungewöhnlich deutlich das Europäische Innovations- u. Technologieinstitut (EIT). Das Fehlen greifbarer Ergebnisse sowie die mangelhafte Netzwerkarbeit, insbesondere mit der Wirtschaft, sind die beiden Hauptkritikpunkte. Der Kern der Kritik zum Nachlesen: <http://tinyurl.com/hznex3o>



**++ Rat der Weisen:** Ein siebenköpfiges Gremium („Rat der Weisen“) soll künftig die wissenschaftliche Politikberatung der EU-Kommission gestalten und ersetzt den Posten des Chief Scientific Adviser. Ein Kommissionsreferat identifiziert die Themen, die Sicht der Wissenschaft steuert das hochrangig besetzte Gremium bei. Nähere Informationen zu den Weisen und ihren Aufgaben: <http://tinyurl.com/ourose>



**++ CORNET:** Der 22. Call zur IGF-Fördervariante CORNET wird voraussichtlich mit Einreichungsfrist bis Ende September 2016 veröffentlicht. Anträge können dem FEI zur Vorbegutachtung bis zum 22. August vorgelegt werden. CORNET bietet Antragstellern die Möglichkeit, über den FEI transnationale Gemeinschaftsforschungsanträge einzureichen. Gefördert werden deutsche Teilprojekte via BMWi/AiF nach den nationalen Regeln. Als Kernländer beteiligen sich: Deutschland, Belgien (Wallonie/Flandern), Österreich, Tschechien und Polen. Andere Länder/Förderprogramme können eingebunden werden. Weitere Infos: [www.fei-bonn.de/cornet](http://www.fei-bonn.de/cornet)



EU-Büro des FEI

Dr. Jan Jacobi

Tel.: +32-2-282 08 40

Fax: +32-2-282 08 41

E-Mail: [gfp-fei@bdp-online.de](mailto:gfp-fei@bdp-online.de)





## Termine



FEI-interne **Einreichungstermine** für neue Forschungsanträge:

- **23. Juni 2016**
- **21. November 2016**

### Einreichungstermin

für CORNET-Antrag:  
[www.fei-bonn.de/cornet](http://www.fei-bonn.de/cornet)

- **22. August 2016**

### Einreichungstermin

für Skizzen via Projektbörse:  
[www.fei-bonn.de/projektboerse](http://www.fei-bonn.de/projektboerse)

- **21. September 2016**

**FEI-Jahrestagung** in Geisenheim:

- **6.-8. September 2016**

Weitere Termine unter:

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



## ++ Newsticker ++ Newsticker

### ++ FEI-Infolyer erschienen

Der FEI hat einen neuen Infolyer in Deutsch und Englisch veröffentlicht. Der Flyer kann für Veranstaltungen in gewünschter Stückzahl bestellt werden. Download:

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



### ++ Berufung des Wissenschaftlichen Beirats

Mit Ablauf des Jahres endet die Amtsperiode der berufenen Mitglieder des Wissenschaftlichen Beirats 2014 - 2016. Der FEI bittet seine Mitglieder aktuell um Vorschläge zur Neu- bzw. Wiederberufung des Beirats. Voraussetzung für die Berufung ist eine einschlägige wissenschaftliche Qualifikation. Die Berufungen für die Amtsperiode 2017 - 2019 erfolgen im September durch den Vorstand des FEI.

### ++ Herzliche Glückwünsche!

Am 17. April feierte Prof. Dr. Antonio Delgado von der Universität Erlangen-Nürnberg seinen 60. Geburtstag, am 6. Mai folgte ihm Prof. Dr. Erich Windhab von der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich. Beide gehören seit vielen Jahren dem Wissenschaftlichen Beirat des FEI-Vorstands an.

### ++ Stabswechsel in Detmold

Prof. Dr. Norbert U. Haase ist zum neuen Leiter des MRI-Instituts für Sicherheit und Qualität bei Getreide in Detmold berufen worden. Als Direktor und Professor war er bereits mehrere Jahre lang Stellvertreter des bisherigen Institutsleiters Prof. Dr. Meinolf Lindhauer und zuletzt auch kommissarischer Institutsleiter. Aktuell leitet Haase auch ein FEI-Projekt.

### ++ Stabswechsel in Kiel

Neuer Leiter des MRI-Instituts für Sicherheit und Qualität bei Milch und Fisch in Kiel ist Prof. Dr. Jan Fritsche. 2006 hatte er eine neu geschaffene Professur für Food Science an der Hochschule für Angewandte Wissenschaften in Hamburg übernommen. Fritsche konnte in Hamburg zwei FEI-Projekte erfolgreich abschließen; in Kiel übernahm er nun die Projektleitung eines laufenden Projektes – und hat bereits ein neues Projekt in Vorbereitung.

## Impressum

Herausgeber:  
Forschungskreis der Ernährungsindustrie e.V. (FEI)  
Godesberger Allee 142-148  
53175 Bonn

Tel.: +49 228 3079699-0  
Fax: +49 228 3079699-9  
E-Mail: [fei@fei-bonn.de](mailto:fei@fei-bonn.de)  
Internet: [www.fei-bonn.de](http://www.fei-bonn.de)

Redaktion: Daniela Kinkel  
Verantwortlich i.S.d.P.: Dr. Volker Häusser

Gestaltung: freiart gmbh, Königswinter  
Druck: Bonner Universitäts-  
Buchdruckerei, Bonn

Bildnachweis:  
S. 1 + 7 Trophelia  
S. 3 Äpfel Nik - Fotolia.com  
S. 4 Kartoffeln Natika - Fotolia.com  
S. 4 + 5 TU Berlin

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

Die Projekte der Industriellen Gemeinschaftsforschung werden gefördert durch/via:

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 56 Wirtschaftsverbände gehören dem FEI rund 90% der rund 6.000 Unternehmen der Branche an.

Der FEI ist Gründungsmitglied der AiF.

