

Inhalt:	Seite
<b>Editorial</b>	1
<b>FEI-Aktuell</b>	
- Start-ups aus dem FEI-Netzwerk	2
<b>Best Practice</b>	
- Innovative Backofentechnik	3
<b>Unternehmen im Fokus</b>	
- Bäckerei und Konditorei Sikken	5
<b>Im Überblick</b>	
- Neue Forschungsprojekte / Neue Forschungsergebnisse	6
- Neu im Vorstand des FEI	6
<b>Kurz gemeldet</b>	
- TROPHILIA Deutschland 2018	7
- EU-News	7
- Newsticker	8
- Termine	8



## FEI-Kooperationsforum 2018

Die Ressourcen werden knapper. Gleichzeitig stehen große gesellschaftliche Herausforderungen wie Klimawandel und Bevölkerungswachstum und die damit verbundene Nahrungssicherung auf dem Plan: Im Jahr 2050 werden laut Prognosen 9,8 Milliarden Menschen auf der Erde leben, die mit Lebensmitteln versorgt werden müssen. Dafür ist vor allem die nachhaltige Bereitstellung hochwertiger Proteins von großer Bedeutung. Tierische Produkte wie Fleisch und Milch spielen dabei bis heute eine wichtige Rolle, doch für die künftige Deckung des globalen Proteinbedarfs bedarf es dringend alternativer Proteinquellen.

## Editorial

Der Energiebedarf für die Produktion von qualitativ hochwertigen, sicheren Lebensmitteln ist in der Regel hoch. Daher liegt die Lebensmittelbranche unter den Top Ten im spezifischen Energieeinsatz. Das ist ökologisch wie ökonomisch eine Herausforderung, die es in der heutigen Zeit ganz besonders anzunehmen gilt – unter anderem durch die **Entwicklung von Maßnahmen, die eine energieeffizientere Produktion** ermöglichen. Dabei steht die Lebensmittelwirtschaft in einem besonderen Spannungsfeld, denn jegliche Maßnahme zur Energieeffizienzerhöhung darf weder die Lebensmittelqualität noch die -sicherheit beeinträchtigen. Dies bedeutet, dass sich viele der in anderen industriellen Anwendungsbereichen erarbeiteten Maßnahmen nicht für die Produktion von Lebensmitteln eignen. Vor allem als Wissenschaftler erwächst hieraus die besondere Herausforderung zu einem steten Out-of-the-box-Denken. Alles andere würde jegliche Innovation von vornherein ausbremsen.

In dem auf den Seiten 3-5 vorgestellten Best-Practice-Projekt haben wir uns von einer solchen „Box“ nicht abhalten lassen: Mein Team und ich haben ein

Vor diesem Hintergrund sind auch reiche Industrieländer wie Deutschland gefragt, Ansätze und Lösungen für eine alternative Proteinversorgung zu entwickeln. Hier setzt das FEI-Kooperationsforum 2018 an: **„Proteinversorgung der Zukunft – Chancen für mehr Nachhaltigkeit und Ressourceneffizienz in der Lebensmittelproduktion“** lautet der Titel der eintägigen Veranstaltung ein, die am 24. April im Universitätsclub Bonn stattfindet.

Ab sofort können Sie sich mit Ihrer Anmeldung Ihren Platz bei unserer Netzwerkveranstaltung sichern:

[www.fe-bonn.de/va-koopforum-2018](http://www.fe-bonn.de/va-koopforum-2018)

Brennerprinzip, das von meinem Vorgänger am Lehrstuhl für Strömungsmechanik entwickelt wurde und sich im Hochtemperaturbereich beispielsweise bei der Aluminiumschmelze mit einer überlegenen Energieeffizienz etabliert hat, auf Backprozesse übertragen. Im Rahmen eines FEI-Projektes haben wir das **VKB-Backofenkonzept von der rein theoretischen Idee bis zu einem voll funktionsfähigen Muster** im Industriemaßstab umgesetzt – und zwar mit hervorragenden Ergebnissen! Lesen Sie mehr dazu ab Seite 3. Oder besuchen Sie uns am 7. Juni auf dem Innovationstag Mittelstand: Dort werden wir am FEI-Stand die Ergebnisse dieses herausragenden Projektes der Industriellen Gemeinschaftsforschung präsentieren.

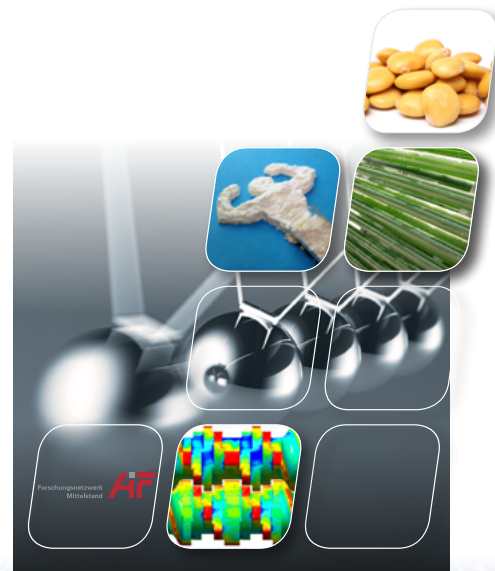
Ihr



Prof. Dr.

Antonio Delgado

Leiter des Lehrstuhls für Strömungsmechanik der Universität Erlangen-Nürnberg; Mitglied des Wissenschaftlichen Beirats des FEI-Vorstands



## Aktuell – Startups



## Gründerszene in der Lebensmittelwirtschaft – auch dank IGF: Start-ups aus dem FEI-Netzwerk

Jede Erfolgsgeschichte fängt klein an: Aus Start-ups können sich Unternehmen entwickeln, die ganze Märkte neu aufrollen – oder auch Hidden Champions, die sich mit ihren Produkten erfolgreich in der Nische behaupten können. Der FEI stellt junge Unternehmen aus seinem Netzwerk vor – und zeigt, dass auch die Industrielle Gemeinschaftsforschung (IGF) zu deren Markteintritt beigetragen hat.

Hinter der Unternehmensgründung von **Mixolutions Engineering** in Frankfurt stecken drei Buchstaben: SHM. Sie stehen für **S**imultanes **H**omogenisieren und **M**ischen – eine echte verfahrenstechnische Innovation in der Verarbeitung von Dispersionen, mit der hohe Energieeinsparungen erzielt werden können – in der Lebensmittelbranche wie der Milch- oder Fruchtsaftverarbeitung, jedoch auch in der Pharmaindustrie, der kosmetischen und der chemischen Industrie. Im Rahmen von mehreren IGF-Projekten des FEI wurde die SHM-Technologie am Karlsruher Institut für Technologie (KIT) von Prof. Dr. Heike P. Karbstein und ihrem Mitarbeiter Dr. Marc Runde entwickelt, der 2016 seine umfassenden Kenntnisse über die SHM-Technologie zur Gründung seines Unternehmens Mixolutions Engineering nutzte. Bei einem seiner ersten Kunden bewährt sich derzeit eine SHM-Pilotanlage – bevor es 2018 in die Umsetzung in der Produktion gehen soll.

Mehr über das Verfahren zeigt unser Video zu diesem Leuchtturm-Projekt: <https://www.fei-bonn.de/leuchtturm>

Ebenfalls auf einem Verfahren, das mit drei Buchstaben abgekürzt wird, basiert die Gründung von **ELEA** in Quakenbrück. Grundlage der Wirkweise der PEF-Technologie ist die Elektropermeabilisierung biologischer Membranen mittels gepulster elektrischer Felder (**P**ulsed **E**lectric **F**ields (PEF)) – damit werden Lebensmittel wie Fruchtsäfte, Milch- oder Eiprodukte schonend haltbar gemacht und Rohstoffe können effizienter und vielseitiger genutzt werden. Im Rahmen eines FEI-Projektes wurde das Verfahren federführend durch Prof. Dr. Dietrich Knorr von der Technischen Universität Berlin Anfang der 2000er Jahre erstmals für die industrielle Anwendung im Lebensmittelbereich erforscht. Zahlreiche weitere IGF-Projekte des FEI folgten: Vor allem Dr. Volker Heinz und Prof. Dr. Stefan Töpfl vom Deutschen Institut für Lebensmitteltechnik (DIL) arbeiteten daran weiter, bis das DIL 2012 schließlich ein Start-up ausgründete: Die ELEA GmbH. Fünf Jahre nach der Ausgründung sprechen 12 Mitarbeiter und ein Umsatz von knapp 12 Millionen Euro 2017 für sich. Eine neu entwickelte PEF-Anlage wird in Kürze mit dem International FoodTec Award ausgezeichnet. Sie ist aufgrund ihrer kompakten Abmessun-

gen hervorragend zur Integration in bestehende Prozesslinien auch bei kleinen und mittelständischen Unternehmen geeignet.

Ein Animationsvideo erklärt das PEF-Verfahren: <https://youtu.be/wnZuLzh0b8>

Was Dr. Achim Knoch im Rahmen von mehreren IGF-Projekten des FEI aus seiner Zeit am DIL an Know-how gesammelt hat, steckt er mittlerweile als Leiter der Produktentwicklung in Fleischersatzprodukten von **LikeMeat** in Düsseldorf. Unternehmensgründer Timo Recker wollte mit seinen pflanzlichen Produkten die Konsistenz und den Geschmack von Fleisch abbilden – und das ist ihm zusammen mit dem Extrusionsexperten Dr. Achim Knoch inzwischen gelungen. Damit hat das 2013 gegründete Start-up erreicht, was lange Zeit als unvereinbar galt: die Herstellung veganer Lebensmittel mit dem Biss und dem Geschmack von Fleisch. Alle Produkte von LikeMeat werden aus Hülsenfrüchten oder Gemüse hergestellt – und mit dem Know-how aus der Gemeinschaftsforschung kontinuierlich weiterentwickelt. Das Unternehmen ist in zwei laufenden FEI-Projekten aktiv und steht auch für drei weitere Projekte bereit, die noch in der Antragsphase sind.

**Ihre Beteiligung an IGF-Projekten sowie ihr Mitwirken im FEI-Netzwerk haben maßgeblich dazu beigetragen, diese drei Unternehmen am Markt zu platzieren – sie zeigen pars pro toto, wie effektiv Industrielle Gemeinschaftsforschung auch die Gründung von Start-ups unterstützt.**

Die AiF FTK GmbH, eine 100%ige Tochter der AiF, führt derzeit im Auftrag des BMWi die Maßnahme „Start-up trifft Mittelstand“ durch: Bei dem Mentorenprogramm stehen etablierte Unternehmen Gründern als Ansprechpartner zur Verfügung. Dabei entsteht eine Win-win-Situation für beide Seiten. Wer mehr erfahren möchte, kann sich an Michael Krause, den Geschäftsführer der AiF FTK, wenden: [michael.krause@aif-ftk-gmbh.de](mailto:michael.krause@aif-ftk-gmbh.de)

## Best practice

## ... into practice

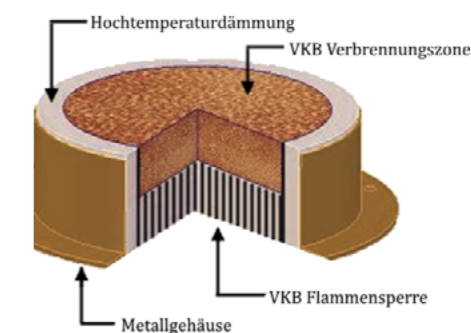


Enorme Potentiale zur Einsparung von Energie stecken bei der Produktion von Brot- und Backwaren vor allem im Kern des Gesamtprozesses: im Backen. So zeigen Energieanalysen des gesamten Produktionsprozesses, dass mehr als die Hälfte des Energieeinsatzes allein in die Backöfen fließt – und von dieser für den Backprozess benötigten Energie wiederum nur ein Drittel auf die eigentliche Erwärmung der Backware entfällt. Die übrige Energie zerstreut in die Umgebung. Dieser Energiemehreinsatz kostet eine Bäckerei mit einem Mehlverbrauch von ca. 150 t/a jährlich je nach Backofentyp zwischen 5.000 und 12.000 Euro. Bei einer Vermahlung von 8,3 Mio. Tonnen Brotgetreide zu Mehl in deutschen Mühlen (laut VDM 2014/2015) summieren sich die Kosten für den Energiemehreinsatz entsprechend auf bis zu 66 Mio. Euro pro Jahr für den gesamten Wirtschaftsbereich.

Das macht deutlich, dass die Energieeffizienz beim Backen ein Schlüsselfaktor für eine umweltverträglichere Produktion sowie zur Senkung der Produktionskosten ist. Zu den hohen Energiekosten kommen Aufwendungen für CO<sub>2</sub>-Emissionen. Auch die Dauer des Backens führt Unternehmen immer wieder an die Grenzen ihrer Zeitressourcen. Der Bedarf an grundlegenden Innovationen in der Backofentechnik ist daher hoch – in ökonomischer wie ökologischer Hinsicht.

### Erstmals in der Lebensmittelverarbeitung

Vor diesem Hintergrund entwickelten Wirtschaftsvertreter und Wissenschaftler gemeinsam die Idee, ein an der Universität Erlangen-Nürnberg entwickeltes und patentiertes Verbrennungsprinzip erstmals in der Lebensmittelverarbeitung einzusetzen. Das



*„Dieses Projekt hat uns allen gezeigt: Die Technologie funktioniert – und zwar richtig gut! Vor allem für kurze Backzeiten eignet sich dieser Brenner besonders gut. Auch die in unserem Labor in Tamm durchgeführten Versuche in einem mit den Porenbrennern umgerüsteten Tunnelofen waren überzeugend. Für unser Unternehmen steht daher fest: Wir werden diese innovative Backtechnik in jedem Fall auf den Markt bringen.“*

Dieter Knost, Leiter des Projektbegleitenden Ausschusses und Geschäftsführer bei Werner & Pfleiderer Industrielle Backtechnik GmbH in Tamm.

genutzte Prinzip mit volumetrischen keramischen Brennern (VKB), auch Porenbrenner genannt, hat sich bereits in anderen industriellen Anwendungsfeldern als besonders energieeffizient, schadstoffarm und robust erwiesen. Hierbei erfolgt die Reaktion von Brennstoff und Sauerstoff in den Hohlräumen eines keramischen Porenkörpers, ohne dass eine offene Flamme auftritt. Daraus entstehen Vorteile wie eine sehr schnelle Wärmeübertragung, eine leichte Regelbarkeit, niedrige Schadstoffwerte und eine stabile Verbrennung selbst bei schwankenden Brennstoffeigenschaften.

### Gemeinschaftsforschung als Anschlag für Innovationen

Eignet sich die vielversprechende VKB-Technik grundsätzlich für den Einsatz in der Backwarenherstellung? Dieser Frage systematisch und umfassend nachzugehen, stand im Fokus eines Projektes der Industriellen Gemeinschaftsforschung (IGF), das Forscher der Universität Erlangen-Nürnberg und der Technischen Universität München gemeinsam bearbeiteten.

Im Zentrum des Forschungsprojektes wurde ein kommerzieller Elektro-Etagenofen mit zwölf volumetrischen keramischen Brennern umgerüstet – ein nicht-umgerüsteter Ofen gleichen Bautyps diente als Referenz bei den umfassenden Backversuchen. Der Einfluss von Form, Verteilung und Position der Brenner auf die Temperaturverteilung

und Wärmeübertragung wurde zuvor numerisch simuliert, um bereits vor der Umrüstung das technische Optimum zu ermitteln. Als Referenzprodukt wurde ein 800-g-Weizenbrot ausgewählt, dessen Qualität durch Standard-Backanalysen zu Volumen, Farbe, Textur, Poren, Krume und Kruste charakterisiert wurde. In dem umgerüsteten Ofen ist die Backkammer räumlich von der Verbrennungskammer durch Quarzglas getrennt; Backwaren werden darin sowohl konvektiv über die Backraumwände als auch über Wärmestrahlung (ausgehend von den Brennern) durch das Quarzglas erhitzt. Die Unterhitze wird indirekt durch eine Abgaszirkulationsanlage zu der Backware geleitet.



Studenten der Universität Erlangen-Nürnberg messen die Temperaturverteilung und die Emissionswerte an der VKB-Oberfläche.

### Vergleich der Ofensysteme

Ziel der Untersuchungen war es, den umgerüsteten VKB-Ofen mit einem nicht-umgerüsteten Ofen gleichen Bautyps als Referenz zu vergleichen und seine Eignung zur Backwarenherstellung nachzuweisen. Nach der Konstruktion und Inbetriebnahme des VKB-Ofens wurden umfassende Backversuche durchgeführt und die erzielte Endproduktqualität anhand verschiedener Kriterien (Gewicht, Größe, Volumen, Krustenfarbe, Härte, Porenverteilung der Krume, Elastizität und Kohäsion) ermittelt. Darauf basierend wurden die Betriebsparameter des VKB-Ofens mit dem Referenz-Ofen abgeglichen. Das Ausbacken wurde bei beiden Ofensystemen über einen

seitlichen, optischen Zugang mit einer Wärmebildkamera überwacht. Dabei wurden sowohl die thermischen Eigenschaften der Backwaren als auch der Ofensysteme erfasst. Die thermographischen Daten wurden genutzt, um die Energieübertragungsmechanismen auf die Backwaren zu analysieren und systembedingte Energieverluste zu minimieren. Es zeigte sich, dass der VKB-Ofen eine mit dem kommerziellen Elektro-Etagenofen vergleichbare Temperaturverteilung erzielte.

### Die Qualität entscheidet!

Auch bei den Qualitätskriterien zeigten sich keine signifikanten Abweichungen der hergestellten Brote. Es wurden qualitativ absolut gleichwertige

Produkte hergestellt – bei entscheidenden Vorteilen:

- 1. Verkürzte Backzeit:** Im VKB-Ofen lag die durchschnittliche Backzeit des Referenzbrottes bei 28-33 Minuten, im Elektro-Ofen bei 35-40 Minuten – die Brotbackzeit war also um bis zu 20% verkürzt.
- 2. Erhöhte Energieeffizienz:** Durch die verkürzte Backzeit und die einzigartigen Eigenschaften des Brennerprinzips steigt die Energieeffizienz des VKB-basierten Backofens um bis zu 45% im Vergleich mit konventionell gasbetriebenen Backöfen.
- 3. Reduzierte Energiekosten:** Durch die Tatsache, dass die Energieversorgung statt mit Strom durch Erd- oder Propangas erfolgt, ergeben sich bei den Energiekosten Einsparungen von 300-400%.
- 4. Reduzierung der CO<sub>2</sub>- und Stickoxid-Emissionen:** Die Zahlen lassen sich derzeit nur ungenau beziffern, doch die VKB-Emissionswerte liegen deutlich unter den Normen des „Blauen Engels“. Für mehr Umweltschutz sowie vor dem Hintergrund einer möglichen Einführung von Abgaben auf Emissionen ist eine Investition in klimaschonende Technologien daher ein Gebot der Stunde. Darüber hinaus überzeugt der VKB-Ofen mit einer kontinuierlichen Energieübertragung und einer sehr viel flexibleren Steuerung, die es beispiels-

*„Sowohl die Idee, bestehende Technologien aus anderen Branchen auf den Bäckereisektor anzuwenden als auch die strukturierte Umsetzung haben mich bei diesem Forschungsvorhaben überzeugt! Die Ergebnisse lassen eindeutig erkennen, dass mit dieser neuen Brennertechnik hohe Einsparpotentiale bei vergleichbar guten Backwaren möglich sind. Eine Investition in einen auf das Handwerk ausgerichteten VKB-Ofen käme für unsere Bäckerei bei Bedarf daher auf jeden Fall in Frage.“*

Dipl.-Ing. Bart Sikken, Mitglied des Projektbegleitenden Ausschusses und Mitinhaber der Bäckerei und Konditorei Gerhard Sikken OHG in Emden.

weise ermöglicht, unterschiedliche Produkte gleichzeitig in einem Ofen zu backen. Auch für weitere Anwendungsgebiete, beispielsweise zur Herstellung von dünnem Feingebäck wie Keksen, ist die vorgestellte Technologie bestens geeignet.

### Innovation in der Backofentechnik

Den Unternehmen aus dem Maschinen- und Anlagenbau eröffnen sich herausragende Möglichkeiten, mit einer echten Innovation in der Backofentechnik auf den Markt zu kommen. Davon werden in erster Linie Unternehmen aus der Backbranche profitieren, doch auch in der Futtermittel- oder der Süßwarenindustrie ergeben sich wegweisende Anwendungen.

### Zeit- und Kostenersparnis für die Backwarenbranche

Die Backwarenbranche ist mit über 11.500 handwerklichen Betrieben und deren über 270.000 Mitarbeitern sowie rund 200 größeren Unternehmen stark mittelständisch geprägt – die Zahl der Unternehmen ist jedoch seit Jahren deutlich rückläufig. Um die Produktivität insbesondere kleiner und mittelständischer Bäckereien zu erhöhen und damit letztlich ihre Existenz zu sichern, ist die Senkung der Produktionskosten mitentscheidend. Speziell für kleine Ofentypen wie einem Ladenbackofen ist die VKB-Technik gegenüber der teuren elektrischen Beheizung eine kosten- und zeitsparende Alternative.

#### Forschungsstellen:

- Universität Erlangen-Nürnberg, Department Chemie- und Bioingenieurwesen, Lehrstuhl für Strömungsmechanik
- Technische Universität München, Wissenschaftszentrum Weihenstephan (WZ), Lehrstuhl für Brau- und Getränketechnologie

#### Industriegruppe:

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



Kurzbericht & Ansprechpartner des IGF-Projekts AiF 17735 N:  
[www.fei-bonn.de/aif-17735-n.projekt](http://www.fei-bonn.de/aif-17735-n.projekt)



## Unternehmen im Fokus



## Beste Zutaten, Handwerkskunst, Leidenschaft – und Forschung: Bäckerei und Konditorei Sikken

Gegründet im Jahre 1741, wird die Bäckerei und Konditorei Sikken bereits in der 12. Generation weitergeführt: Die Unternehmensführung liegt seit 1998 bei Bart Sikken (Diplom-Ingenieur der Lebensmitteltechnologie und Konditor) sowie seinem Bruder Gerhard Sikken (Bäckermeister und Konditor); beratend zur Seite steht der dritte Bruder Dirk Sikken, der als Lebensmitteltechnologe und Wirtschaftsingenieur Unternehmen der Backbranche in F&E-Fragen unterstützt. Unter ihrer Leitung hat sich Traditionsbäckerei aus Emden im Laufe der Jahre vergrößert: Neben dem Stammgeschäft mit großem Café hat das Unternehmen heute insgesamt 15 Filialen und beschäftigt rund 110 Mitarbeiter.

In dem Unternehmen wird Handwerk groß geschrieben: In der Produktion arbeitet ein gutes Dutzend erfahrener Bäcker und Konditoren. Dass Handwerk und Forschung kein Widerspruch sind, davon sind Bart und Dirk Sikken überzeugt: Seit 2010 ist das Unternehmen regelmäßig in Projekte der Industriellen Gemeinschaftsforschung eingebunden,

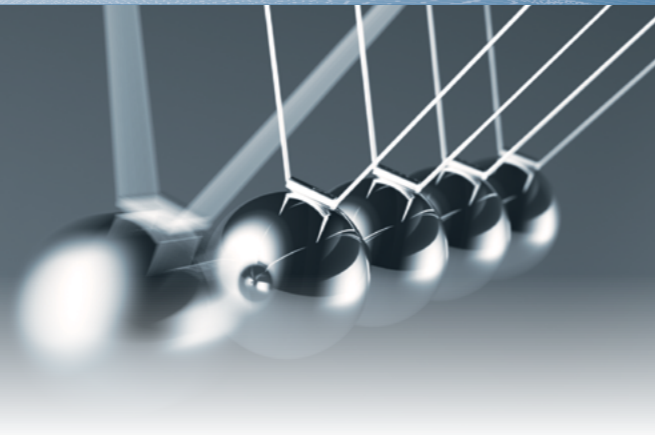
die über den FEI koordiniert werden. So waren beide Brüder auch in dem Projektbegleitenden Ausschuss des Best-Practice-Projektes zur innovativen VKB-Backofentechnik aktiv – und setzen auch bei anderen Produktionsthemen auf Energieeffizienz. Als Pionier hat das Unternehmen auch eine Innovation im Gärprozess eingeführt, die am ttz Bremerhaven im Rahmen des EU-Forschungsprojekts NanoBAK für die breite Anwendung entwickelt wurde: Es handelt sich dabei u.a. um eine Klimakammer, in der Backwaren unter Einsatz feinsten Nebels hergestellt werden; verglichen mit herkömmlichen Methoden kann im gesamten Gärprozess eine Reduktion des Energiebedarfs von bis zu 50 Prozent erreicht werden. Dank dieser Forschungsergebnisse sorgt die Bäckerei und Konditorei Sikken für eine nachhaltigere Produktionsweise, als das bisher möglich war – das Unternehmen hofft, dass es auch bald in energieeffizientere Öfen investieren kann.

Mehr Infos:  
[www.sikken.de](http://www.sikken.de)



## Im Überblick

# Neue Forschungsprojekte – Neue Forschungsergebnisse



### Neu gestartete IGF-Projekte seit Oktober 2017:

- Reduktion der Bitterkeit von fermentierten Milchprodukten mit erhöhtem Calciumgehalt durch Selektion geeigneter Starterkulturen – Einfluss milchendogener und exogener Peptidasen (Uni Hohenheim, AiF 19688 N)
- Inhibierung von Effloreszenzen auf der Oberfläche koextrudierter Rohwürste (Uni Hohenheim, AiF 19689 N)
- Erhöhung der Durchsetzungsfähigkeit von Fleischstarterorganismen durch Optimierung der Verteilung in der Fleischmatrix (TU München/DIL Quakenbrück, AiF 19690 N)
- Volumetrische Konservierungstechnologie zur Lebensmittelqualitätsverbesserung durch den Erhalt sensibler und Minimierung neo-gebildeter Verbindungen (VolTech) (TU Berlin, CORNET AiF 207 EN)
- Struktur-Funktionalitäts-Beziehungen bei Vitalkleber (LSB Freising/TU München, AiF 19710 N)
- Wissensbasierte Prozessführungsstrategie zur stoffadaptiven Vermeidung des Übersäumens beim Abfüllen schaumfähiger, nicht-karbonisierter Getränke (TU Berlin/Uni Erlangen-Nürnberg, AiF 19711 N)
- Zielgerichtete Zerkleinerung von Zuckerpartikeln zur Herstellung von Zartbitter-Schokoladenmasse mit angepassten Fließigenschaften (DIL Quakenbrück/TU München, AiF 19745 N)
- Verbessertes Qualitäts- und Prozessmanagement in Mälzerei und Brauerei durch die Erfassung und Bewertung der Schwärzepilzbelastung von Braugerste (TU München, AiF 19766 N)
- Reduktion thermophiler Sporenbildner in Konzentraten zur Herstellung von Milch- und Molkepulvern – Bedeutung von thermisch-induzierter Foulingschicht und Anlagenreinigung (Uni Hohenheim/TU München, AiF 19825 N)
- Anreichern und Fraktionieren von Proteinen und Zellsuspensionen mit alternativen Verfahrensweisen in der Crossflow-Filtration (TU München, FAE AiF 31 EWN)
- Hochporöse Aerogele in Partikel- und Riegelform aus Molken- und Kartoffelprotein (TU München/TU Hamburg-Harburg, AiF 19712 N)
- Identifizierung und Nachweis von Amylasen zur Sicherung der Qualität von stärkehaltigen Milcherzeugnissen (Uni München, AiF 19767 N)
- Parameter zur Erfassung der Festigkeit des Rübenkörpers von Zuckerrüben zur Verbesserung der Effizienz bei Lagerung und Verarbeitung (IfZ Göttingen/iba, Heilbad Heiligenstadt, AiF 19836 BG)
- Entwicklung standardisierter Assays zur Bestimmung der Aktivität von Amylase-Trypsin-Inhibitoren (ATI) in Mehlen und Backwaren (LSB Freising/Uni Mainz, AiF 19924 N)

### Abgeschlossene IGF-Projekte seit Oktober 2017\*:

- Thermophile Sporenbildner in Milch- und Molkepulvern – Quantifizierungsmethode und technologische Strategien zur Reduktion (Uni Hohenheim/TU München, AiF 19356 N)
- Einsatz von polymeren Spiralwickelmembranen zur Milchproteinfraktionierung (TU München, AiF 18553 N)
- Minimierung von 2- und 3-MCPD, Glycidol sowie deren Fettsäureester in geräucherten und thermisch behandelten Fischerzeugnissen (HS Hamburg/MRI Kiel, AiF 18577 N)
- Charakterisierung des Einflusses der Prozesskette und der Lagerung auf die Fließfähigkeit und Instanzeigenschaften von Magermilchpulver und Milchproteinkonzentratpulver (HS Anhalt, AiF 18643 BR)
- Optimierung der Abreinigung von pumpfähigen Getreide-teigen durch Cleaning-in-place (CIP)-Verfahren (TU München, AiF 18646 N)
- Entwicklung eines immunologischen Schnelltests zur Bewertung der Hefeflora in Most und Wein (DLR Rheinpfalz, Neustadt/FhG-IME, Schmalleben, AiF 18676 N)
- Einfluss veränderter Malzqualitäten und Hopfenregimes auf die Trübungsneigung von Bier (TU München, AiF 18681 N)

\* bis Laufzeitende Januar 2018

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

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

## Neu im Vorstand des FEI: Dr. Reinhard Behringer



Seit Jahresbeginn ist Dr. Reinhard Behringer (Nestlé Research Center, Lausanne (CH)) Mitglied des FEI-Vorstands. Er löst damit Dr. Johannes Baensch ab, der im FEI-Vorstand seit Anfang 2016 aktiv war. Behringer ist dem Hause Nestlé seit 1990 verbunden und hat als Assistant Vice President von Nestlé S.A. zugleich die Position als Head of Institute of Material Sciences im Nestlé Research Center inne. Zur Übersicht des gesamten FEI-Vorstands:

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



## TROPHELIA Deutschland 2018: 14 Teams sind dabei

Impulse für innovative Produktideen verspricht in diesem Jahr erneut der vom FEI organisierte studentische Wettbewerb TROPHELIA Deutschland 2018. Insgesamt 14 Studententeams von folgenden 9 Hochschulen aus der ganzen Republik haben bis Ende Januar ihre Dossiers eingereicht:

- Hochschule Anhalt
- Technische Universität Berlin
- Hochschule Bremerhaven
- Technische Universität Dresden
- Hochschule Fulda
- Karlsruher Institut für Technologie (KIT)
- Hochschule Ostwestfalen-Lippe
- Berufsakademie Sachsen – Staatliche Studienakademie Plauen
- SRH-Fernhochschule Riedlingen

Anhand der Dossiers wählt die TROPHELIA-Jury nun die sechs besten Ideen für nachhaltige Lebensmittel aus. Die Vorstellung dieser sechs Finalisten sowie die Prämierung der Teams bilden den Abschluss des FEI-Kooperationsforums, das am 24. April in Bonn stattfindet.

Der FEI freut sich über das ehrenamtliche Engagement der Jury-Mitglieder 2018:

- Martin Ammann (Fresenius Kabi Deutschland GmbH, Bad Homburg)
- Dr. Georg Böcker (Ernst Böcker GmbH & Co. KG, Minden)
- Karin Dieckmann (Dieckmann Cereals GmbH, Rinteln)
- Christin Haupt (The Lorenz Bahlsen Snack-World GmbH & Co. KG Germany, Neu-Isenburg)
- Dr. Martin Kersten (Kersten Engineers GmbH, Landsberg am Lech)

Das Gewinnerteam wird automatisch für die Teilnahme an ECOTROPHELIA Europe nominiert; das Finale findet am 21./22. Oktober im Rahmen der SIAL in Paris statt.

Mehr Infos: [www.fei-bonn.de/trophelia-2018](http://www.fei-bonn.de/trophelia-2018)

Auf dem Laufenden bleiben: [www.facebook.com/trophelia](https://www.facebook.com/trophelia)

## News aus dem EU-Büro



**++ Open Access des JRC:** Das Joint Research Centre (JRC), der gemeinsame wissenschaftliche Dienst der EU-Kommission, öffnet weitere Anlagen für Forschende. Im Rahmen einer Pilotphase können Anlagen in mehreren EU-Ländern, u.a. für den Bereich Biowissenschaften/Lebenswissenschaften, genutzt werden: <https://ec.europa.eu/jrc/en/research-facility/open-access>



**++ Projektpartnersuche:** Die EU-Kommission ermöglicht ab sofort die Projektpartnersuche über ein Teilnehmerportal. Auf den Seiten der aktuellen und zukünftigen Ausschreibungen kann eine Liste mit suchenden Einrichtungen eingesehen werden. Nähere Informationen hierzu finden sich nach Anmeldung in der Anleitung des Teilnehmerportals.

**++ EU-Haushalt 2018:** Für das laufende 8. Rahmenprogramm HORIZON 2020 stehen in 2018 nun 11,2 Mrd. € an Fördermitteln zur Verfügung. Die vom EU-Rat geforderte Kürzung der Mittel um 0,5 Mrd. € konnte durch Einspruch des EU-Parlaments abgewendet werden. Es stehen jetzt sogar 110 Mio. € mehr zur Verfügung als im ursprünglichen Vorschlag der EU-Kommission vorgesehen.

**++ 9. EU-Rahmenprogramm:** In Vorbereitung auf das nächste EU-Rahmenprogramm für Forschung und Innovation ab 2021 hat die Bundesregierung ein Positionspapier veröffentlicht. Deutschland fordert ein exzellenzorientiertes Programm, das mutiger, konsistenter und nutzerfreundlicher aufgebaut werden muss. Das Papier kann hier abgerufen werden: [https://www.bmbf.de/files/Bundesregierung\\_FP9\\_Leitlinienpapier\\_September\\_2017.pdf](https://www.bmbf.de/files/Bundesregierung_FP9_Leitlinienpapier_September_2017.pdf)



**++ 25. Call CORNET:** Zur IGF-Fördervariante CORNET ist der 25. Call mit Einreichungsfrist bis zum 28. März 2018 geöffnet. Anträge können dem FEI zur Vorbegutachtung bis zum 15. Februar 2018 vorgelegt werden. CORNET bietet Antragstellern die Möglichkeit, über den FEI transnationale Gemeinschaftsforschungsanträge einzureichen. Gefördert wird das deutsche Teilprojekt via BMWi/AiF nach den nationalen Regeln. Folgende Länder beteiligen sich: Deutschland, Belgien (Wallonie/Flandern), Japan, Niederlande, Österreich, Peru, Polen, Quebec (Kanada), Schweiz und Tschechien. 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:

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

- **1. März 2018**
- **18. Juni 2018**

**Einreichungstermin**

für CORNET-Anträge:

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

- **15. Februar 2018**

**FEI-Kooperationsforum und TRO-PHELIA Deutschland 2018** in Bonn:

- **24. April 2018**

**FEI-Jahrestagung** in Quakenbrück:

- **4.-6. September 2018**

Weitere Termine unter:

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



## ++ Newsticker ++ Newsticker

### ++ Deutscher Zukunftspreis 2018

Die AiF hat Ende Januar Prof. Dr. Thomas Hofmann (TU München), Prof. Dr. Monika Ehling-Schulz (Veterinärmedizinische Universität Wien) und Prof. Dr. Siegfried Scherer (TU München) für den Deutschen Zukunftspreis 2018 vorgeschlagen. Das Thema: „Ein Meilenstein für den Verbraucherschutz: Der innovative Schnellnachweis des Bakterientoxins Cereulid in Lebensmitteln“. Die Arbeiten wurden im Rahmen eines IGF-Projektes des FEI durchgeführt. Die drei Wissenschaftler waren für diese herausragenden Ergebnisse bereits mit dem Otto-von-Guericke-Preis 2016 der AiF ausgezeichnet worden. Der FEI drückt die Daumen für die Nominierung!

### ++ FEI-Aktuell: Zahl des Monats

Im Januar 2018 hat der FEI erstmalig eine Zahl des Monats veröffentlicht: 40. Denn im Jahr 2017 konnte der FEI insgesamt 40 neue IGF-Projekte an den Start bringen. Gegenüber dem Vorjahr entspricht das einer Steigerung von 60%. Im Newsletter FEI-Aktuell informiert der FEI einmal monatlich über Neuigkeiten und Termine aus dem FEI-Netzwerk sowie die Zahl und das Projekt des Monats. Hier geht's zum Newsletter-Abo: [www.fei-bonn.de/newsletter-anmeldung](http://www.fei-bonn.de/newsletter-anmeldung)



### ++ Save the date: FEI beim Innovationstag Mittelstand

Das BMWi lädt am 7. Juni 2018 zum 25. Innovationstag Mittelstand auf das Gartengelände der AiF Projekt GmbH in Berlin ein. Der FEI wird zum neunten Mal in Folge mit einem Stand vertreten sein – das Thema: *siehe Best-Practice-Beitrag Seiten 3-5*.

### ++ Vernetzen via LinkedIn

Um sich noch besser mit Vertretern aus Wirtschaft, Wissenschaft, Medien und Politik zu vernetzen, hat der FEI im Dezember 2017 eine Seite beim Business-Netzwerk LinkedIn eingerichtet.

Interessierte sind herzlich eingeladen, der Seite zu folgen und Beiträge mit ihrem Netzwerk zu teilen. LinkedIn ist das weltweit größte Netzwerk für professionelle Kontakte und hat über zehn Millionen Mitglieder in Deutschland, Österreich und der Schweiz.

Zur FEI-Seite: <https://www.linkedin.com/company/fei-bonn/>



## 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. 2 Kind: Sunny studio - Fotolia.com  
#173877386  
S. 3-4 Vojislav Jovicic,  
Universität Erlangen-Nürnberg  
S. 5 Bäckerei und Konditorei Sikken  
S. 6 privat

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:

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages



Forschungsnetzwerk  
Mittelstand

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

Der FEI ist Gründungsmitglied der AiF.

