

Inhalt:	Seite
Editorial	1
FEI-Aktuell	
- FEI-Jahrestagung 2018	2
Best Practice	
- Forscher entwickeln Minimierungsstrategie für Petrol-Fehlnote	3
Institut im Fokus	
- Institut für Weinbau und Oenologie in Neustadt a.d. Weinstraße	5
Im Überblick	
- Neue Forschungsprojekte / Neue Forschungsergebnisse	6
Kurz gemeldet	
- Leuchtturm-Projekt 2018	7
- TROPHELIA Deutschland 2018	7
- EU-News	7
- Newsticker	8
- Termine	8



FEI-Jahrestagung 2018 in Quakenbrück

Rund 140 Unternehmer, Manager und Wissenschaftler kamen vom 4.-6. September an das Deutsche Institut für Lebensmitteltechnik (DIL): Der FEI hatte zu seiner Jahrestagung eingeladen, die unter dem Motto „Herausforderungen der Praxis und Beiträge Industrieller Gemeinschaftsforschung“ stand.

Mehr auf S. 2 >

Editorial

Spätestens im Sommer 2018 wurde jedem bewusst, dass sich das Klima nachhaltig ändert. Die Bilder von verdorrten landwirtschaftlichen Kulturen gingen durch die Medien der Republik und waren Thema der politischen Diskussionen. Es häuften sich die Anfragen an unser Institut, ob es dem Riesling nicht zu heiß würde in Deutschland und wie die Weinwirtschaft den Herausforderungen des Klimawandels begegnen kann. In der Tat entwickelt der Riesling bei starker Sonnenexposition der Trauben bereits nach einem Jahr eine charakteristische Petrol-Fehlnote. Der Verursacher, das 1,1,6-Trimethyl-1,2-dihydronaphthalin (TDN), ist ein Abbauprodukt der Carotinoide, die in den Trauben als Sonnenschutz gebildet werden. Während Weinexperten bei gereiften Rieslingen eine gewisse Petrolnote schätzen, ist diese bei der Mehrzahl der als junge Weine getrunkenen Rieslinge unerwünscht – und wird dann als Fehlnote eingestuft.

Eine Minimierungsstrategie für diese Fehlnote hat daher höchste Dringlichkeit und stellt eine typische Aufgabe für die vorwettbewerbliche Industrielle Gemeinschaftsforschung (IGF) dar – eine Aufgabe, die mein Kollege Prof. Peter Winterhalter mit seinem Team von der TU Braunschweig sowie das Team unse-

res Instituts gemeinsam im Rahmen eines IGF-Projektes gelöst haben – mehr zu diesem Best-Practice-Projekt lesen Sie auf den Seiten 3–5.

Kennzeichnend für die IGF ist auch, dass vorwiegend kleine und mittelständische Unternehmen (KMU), die selbst nicht in der Lage sind, Forschung zu betreiben, jedes IGF-Projekt beratend begleiten. Damit wird sichergestellt, dass die Forschungsergebnisse praxisorientiert sind: So wirkten insgesamt 13 Unternehmen – darunter allein acht KMU – bei dem Projekt mit.

Den Klimawandel abzuschwächen oder gar zu stoppen, ist ein langfristiges Unterfangen. Die Reaktionen der Weinerzeuger hingegen müssen kurzfristig erfolgen, damit auch weiterhin feifruchtige und vom Terroir geprägte Rieslingweine Weintrinker erfreuen und faszinieren können. Dazu haben wir mit diesem IGF-Projekt sicher einen wichtigen Beitrag geleistet.

Prof. Dr. Ulrich Fischer

Leiter des Instituts für Weinbau und Oenologie am DLR Rheinpfalz in Neustadt an der Weinstraße, Mitglied des erweiterten Wissenschaftlichen Beirats des FEI



Leuchtturm-Projekt 2018



Ein herausragendes IGF-Projekt, das von 2014 bis 2017 über den FEI koordiniert wurde, ist das Leuchtturm-Projekt 2018: Wissenschaftler der Universität Erlangen-Nürnberg und der TU München haben gemeinsam eine Backofentechnik entwickelt, die ein besonders energieeffizientes und zeitsparendes Backen ermöglichen. Im Rahmen seiner Filmreihe **Leuchtturm-Projekte** hat der FEI dazu nun einen Film veröffentlicht.

Mehr auf S. 7 >

Aktuell: FEI-Jahrestagung 2018



Die Akteure der FEI-Jahrestagung 2018: Dr. Martin Steinhaus, Dr. Volker Heinz, Prof. Dr. Jörg Hinrichs, Dr. Mario Jekle, Dr. Volker Häusser, Dr. Götz Kröner, Prof. Dr. Harald Rohm, Prof. Dr. Frank-Jürgen Methner und Prof. Dr. Erwin Märtlbauer.

Anwendungsnahe Lebensmittelforschung auf Spitzenniveau

Auf der Jahrestagung des FEI vom 4.-6. September in Quakenbrück präsentierte FEI-Geschäftsführer Dr. Volker Häusser für das Jahr 2017 erneut Rekordergebnisse in der Förderbilanz. Im vergangenen Jahr koordinierte der FEI insgesamt 131 Projekte der Industriellen Gemeinschaftsforschung (IGF) mit einem Gesamtvolumen von 49,3 Mio. Euro – das entspricht einem Zuwachs von über 11 Prozent.

„Jeder Euro ist hier gut investiert, denn die Förderung fließt unmittelbar in anwendungsnahe Forschungsprojekte, von denen unsere mittelständische Lebensmittelwirtschaft Jahr für Jahr profitiert“ betonte dazu der FEI-Vorsitzende Dr. Götz Kröner.

Für umfassendere Informationen zur Jahresbilanz und zu den FEI-Aktivitäten

2017/2018 verwies Häusser auf den 50-seitigen FEI-Jahresreport, den er in Quakenbrück in seiner siebten Auflage präsentierte.

Im Rahmen der Vortragsveranstaltung präsentierten sechs Wissenschaftler Ergebnisse aus der großen Bandbreite von Gemeinschaftsforschungsprojekten – alle Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler stellen sich bei der Durchführung von IGF-Projekten stets den besonderen Herausforderungen und Belangen der Praxis. „Herausforderungen der Praxis und Beiträge Industrieller Gemeinschaftsforschung“ lautete folglich auch das Motto der diesjährigen Netzwerkveranstaltung.

DIL-Leiter Dr. Volker Heinz hielt den Einführungsvortrag; die weiteren Referenten kamen von den Technischen



Begrüßt alle Teilnehmerinnen und Teilnehmer der Vortragsveranstaltung: Der FEI-Vorsitzende Dr. Götz Kröner.



Besichtigung des DIL: Clemens Hollah (links) führt die Gruppe durch die Technika des DIL.



Rund 90 Expertinnen und Experten beraten bei der Sitzung des Wissenschaftlichen Beirats über 13 neue Anträge für IGF-Projekte des FEI.



Hier steckt ganz viel IGF drin: Prof. Dr. Stefan Töpfl (DIL & ELEA Technology) zeigt bei der Campus-Tour eine PEF-Anlage, zu deren Entwicklung mehrere IGF-Projekte des FEI einen wesentlichen Beitrag geleistet haben.

Universitäten Dresden, Berlin und München, der Universität München sowie dem Leibniz-Institut für Lebensmittel-Systembiologie an der Technischen Universität München.

Neben den Vorträgen sowie Besichtigungen des DIL und der Wernsing Feinkost GmbH stand für die Mitglieder des Wissenschaftlichen Beirats auch die Beratung 13 neuer Forschungsprojekte auf der Agenda der Beiratssitzung; 10 von diesen konnten inzwischen an die AiF weitergeleitet werden.

Abstracts der Vorträge, die Begrüßungsrede des FEI-Vorsitzenden sowie weitere Fotos: * www.fei-bonn.de/jahrestagung-2018



Download des FEI-Jahresreports 2017/2018: www.fei-bonn.de/jahresreport-2017-2018



*(Hinweis: Für eine Einsicht in die Präsentationen der Referenten ist eine Anmeldung im „FEI-Service“ notwendig, die Sie per Mail an fei@fei-bonn.de beantragen können.)

Best practice**... into practice**

Deutsche Winzer können aufatmen:

Forscher entwickeln erfolgreich Minimierungsstrategie für Petrol-Fehlnote in Riesling

Nach dem Sommer 2018 ist es offensichtlich: Die globale Erwärmung ist auch in Deutschland angekommen. Eine der Folgen im deutschen Weinbau ist, dass die Lese noch nie so früh begonnen hat wie 2018 – ein Indikator für den Klimawandel. Eine weitere Folge ist, dass langfristig, besonders bei Weißweinen, die charakteristischen Merkmale einer kühleren Anbauregion verloren gehen könnten: Die Weine drohen säurereicher, alkoholreicher und weniger fruchtig zu werden. Gerade im Riesling bildete sich während der heißen Sommer 2009 und 2011 vermehrt eine Fehlnote, die an den Geruch von Petroleum oder Kerosin erinnert.

Das Problem trat vorher nur bei Rieslingen auf, die in heißeren Regionen angebaut wurden – und hat einen Namen: 1,1,6-Trimethyl-1,2-dihydronaphthalin, kurz TDN. Die Verbindung ist ein Abbauprodukt der Carotinoide, die bei erhöhter Sonneneinstrahlung als Schutz in der Beerenhaut eingelagert werden. Es gelangt über glykosidisch gebundene Vorläufersubstanzen in den Most bzw. Wein und wird vor allem säurekatalysiert erst im Verlauf der Weinlagerung

freigesetzt. Daher kann das TDN bei der Abfüllung sensorisch noch nicht festgestellt werden.

In geringen Konzentrationen verleiht TDN eine Riesling-typische und geschätzte Reifernote. Doch in hohen Konzentrationen entwickelt sich die un-

„Der Klimawandel stellt uns gerade in den Riesling-Steilagen der Mosel vor große Herausforderungen. Da ist es sehr hilfreich, mit den Ergebnissen dieses IGF-Projektes bereits im Weinberg die Petrol-Fehlnote erfolgreich verringern zu können.“

Dr. Karsten Weyand, Güterdirektor der Bischöflichen Weingüter GbR in Trier und Leiter des projektbegleitenden Ausschusses

erwünschte Petrol-Fehlnote – die hergestellten Weine und Sekte verlieren ihre Sortentypizität und werden von Verbrauchern als fremdartig empfunden. Aufgrund der globalen Erwärmung wird erwartet, dass die TDN-Gehalte in Rieslingen weiter steigen werden.

IGF-Erfolg zum perfekten Zeitpunkt

Vor dem Hintergrund, dass Riesling die „Vorzeigerebe“ Deutschlands ist und seine hiesige Anbaufläche von 23.800 Hektar fast 50 Prozent der weltweiten Rieslinganpflanzungen bestreitet, war 2018 ein perfekter Zeitpunkt für den Abschluss eines Projektes der Industriellen Gemeinschaftsforschung (IGF): In dessen Verlauf hat ein Team von Forschern aus Neustadt a.d. Weinstraße und Braunschweig erfolgreich eine – mehrere weinbauliche und technologische Maßnahmen umfassende – Minimierungsstrategie für TDN entwickelt.

Im Rahmen der dreijährigen Forschungsarbeiten wurde zunächst eine schnelle und reproduzierbare Quantifizierungsmethode (Stabilisotopenverdünnungsassay) für TDN und das verwandte Vitispiran in Trauben, Most und Wein entwickelt und in einem kleinen Ringversuch von drei Laboren validiert. Anschließend wurde die TDN-Konzentration in Wein und Sekt ermittelt, die eindeutig als Fehlnote bewertet wird. Es zeigte sich, dass der Wahrnehmungsschwellenwert von Verbrauchern mit 14,7 µg/L rund sechsmal höher liegt als der eines trainierten Sensorik-Panels. Doch zwischen Wahrnehmung und Ablehnung liegen abermals große Unterschiede: Verbraucher lehnten einen einjährigen Riesling erst bei 60 µg/L TDN ab, einen achtjährigen Riesling sogar erst bei 91 µg/L. Das in seiner biochemischen Genese sehr verwandte Vitispiran war deutlich weniger geruchsaktiv: Das Sensorik-Panel ermittelte Wahrnehmungsschwellen von 101 µg/L in Wein und 151 µg/L in Sekt.

Minimierung durch Wahl der Hefe

Ein besonderes Augenmerk liegt damit auf der Rolle der Hefe, die einen erheblichen Beitrag zur Reduzierung



Bestens trainiert: Ein Sensorik-Panel-Teilnehmer bei einem Triangel-Test.

der Petrol-Fehlnote leisten kann: Denn durch die Wahl der Hefe kann im Vorläufermolekül des TDN das 50 Mal geruchsschwächere Vitispiran entstehen. Tatsächlich variierte je nach Hefestamm die Bildung des TDN um 40 Prozent. Studien mit synthetisierten Vorläufern zeigten auf, wie komplex der Bildungsweg ist und dass im Wein über 100 Prekursoren für TDN vorliegen.

Nach der erfolgreichen Synthese der Referenzsubstanzen wurden über 300 Rieslingweine (Weine des Wettbewerbs "Best of Riesling" 2015 und 2016 und des "Mundus Vini"-Preises 2015 und 2016) aus acht Ländern und Anbaugebieten auf ihre Gehalte an freiem und gebundenem TDN und Vitispiran analysiert. Dabei waren die TDN-Konzentrationen meist unterhalb der Wahrnehmungsschwelle von Verbrauchern. Hingegen lag mehr als die Hälfte der Weine über dem Schwellenwert der Experten, insbesondere ältere Rieslinge.

Ausgangspunkt der TDN-Bildung sind Carotinoide, deren Bildung und Einlagerung maßgeblich vom Grad der Sonnenexposition abhängig ist. Die in drei Jahrgängen durchgeführten Versuche belegten einen hochsignifikanten Einfluss des Entblätterungszeitpunkts und des Grades der Traubenfreistellung. Wurde bereits einen Monat vor der Traubenreife entblättert, zeigten sich um 25 Prozent höhere Gehalte an TDN-Vorläufern als bei einer späteren Entblätte-

rung zum Zeitpunkt der *Véraison*. Auch die nur auf eine Seite der Rebzeile beschränkte Freistellung der Trauben minimierte das Bildungspotenzial von TDN. Ebenso konnte belegt werden, dass der Gehalt an TDN-Vorläufern mit dem Umfang der Entblätterung zunimmt.

Des Weiteren wurden in den drei Versuchsjahren insgesamt zwölf Selektionen des Rieslings und sechs verschiedene Rebuterlagen hinsichtlich ihres TDN-Bildungspotentials charakterisiert. So erhöhte bereits die Wahl einer schwach- gegenüber einer starkwüchsigen Unterlage im Mittel das TDN-Potenzial um 30 Prozent.

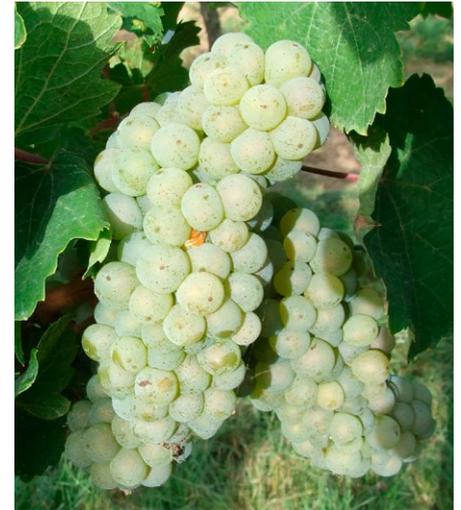
Die aus phytosanitären Gründen bevorzugten lockerbeerigen Trauben neuer Riesling-Selektionen zeigten ein um 25 Prozent erhöhtes Risiko, die Petrol-Fehlnote zu entwickeln, da mehr Sonnenlicht die tiefer liegenden Beeren-schichten erreicht und somit mehr Carotinoide gebildet werden.

Konkrete kellertechnische Maßnahmen

Da die Mehrzahl der TDN-Vorläufer in der Traubenschale lokalisiert ist, spielt ebenso der Grad des Auspressens der Trauben eine wichtige Rolle. So zeigte sich, dass durch die ausschließliche Ver-

„Mit diesem IGF-Projekt gelang es erstmals, die wesentlichen Faktoren der Bildung der Petrol-Fehlnote vom Weinberg bis in den Weinkeller zu charakterisieren. Wir haben ganz konkrete Empfehlungen erhalten, wie wir die unerwünschte Note in den Griff bekommen können.“

Jürgen Wagenitz, Inhaber des Weingut George in Geisenheim



Nicht lockerbeerig, sondern kompakt: Eine Riesling-Selektion, die weniger TDN bildet.

wendung des Freilaufs beim Auspressen der Trauben der Gehalt an gebundenem TDN gegenüber dem gesamten Most um ein Drittel reduziert werden kann, was insbesondere für Sekterzeuger eine gute Nachricht ist.

Die Gehalte an freiem TDN konnten im Kleinstmaßstab durch Anwendung von Adsorptions- und Filtrationsmaßnahmen um bis zu 80 Prozent verringert werden, ohne dass es zu einer Abreicherung anderer sortentypischer Aromastoffe kam.

Je niedriger der pH-Wert im Wein und je wärmer die Lagertemperatur der Weine, desto rascher bildet sich die Petrolnote aus. Daher ist die Lagertemperatur ein wichtiger Baustein im Rahmen der TDN-Minimierungsstrategie: So blieben die bei 7°C gelagerten Rieslinge nach acht Monaten mit 1,2 µg/L TDN deutlich unter dem Schwellenwert, während bei 18°C schon 7,3 µg/L und bei 25°C sogar 19,3 µg/L gemessen wurden – das sind Konzentrationen, die deutlich über den Schwellenwert liegen. Dies zu wissen ist umso bedeutender, da deutscher Riesling weltweit vertrieben wird: Denn beim Transport in ungekühlten Containern kann der Wein für mehrere Tage Temperaturen von über 30°C ausgesetzt sein.

Auf Basis dieses Projektes der Gemeinschaftsforschung, an dem zahlreiche auf Riesling spezialisierte Weingüter teilnahmen, können die Winzer das

Auftreten der Petrolnote vor Ort steuern und bei Bedarf minimieren: Insbesondere die kellertechnischen Maßnahmen, die Empfehlung zur kühleren Lagerung sowie zur Entblätterung sind in den Betrieben der Weinwirtschaft bzw. im Handel sofort umsetzbar. Als Antwort auf sich ändernde klimatische Rahmenbedingungen sind die Empfehlungen zur Wahl von Unterlagen und Riesling-Selektionen bei Neuanpflanzungen von Rebanlagen mittel- bis langfristig umsetzbar.

Das Zusammenwirken der verschiedenen Maßnahmen bildet einen Meilenstein für die deutsche Weinwirtschaft, die im Mittel der Jahre 2014 bis 2016 in rund 16.000 weinerzeugenden Betrieben – fast ausschließlich KMU – 900 Mio. Liter Wein erzeugten. Damit gehört Deutschland zu den zehn größten Weinproduzenten der Welt. Auf fast einem Viertel der gesamten bestockten Rebfläche in Deutschland wird allein Riesling angebaut.

Riesling-Fans können mit dem erfolgreichen Abschluss dieses IGF-Projektes aufatmen: Durch die Umsetzung der Minimierungsstrategie können die deutschen Winzer auch unter veränderten klimatischen Bedingungen weiterhin Rieslingweine und -sekte von hoher Qualität erzeugen.

Forschungsstellen:

- Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum (DLR) Rheinpfalz, Neustadt a.d. Weinstraße Institut für Weinbau und Oenologie
- Technische Universität Braunschweig Institut für Lebensmittelchemie

Industriegruppe:

- Deutscher Weinbauverband e.V. (dvwv), Bonn

Kurzbericht und Ansprechpartner des IGF-Projektes

AiF 18680 N „Minimierungsstrategie für 1,1,6-Trimethyl-1,2-dihydronaphthalin (TDN) – Verursacher der Petrol-Fehlnote in Wein und Sekt“:

www.fei-bonn.de/aif-18680-n.projekt

Gefördert durch:



Bundesministerium für Wirtschaft und Energie

aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages



Institut im Fokus



Der Wein steht hier im Mittelpunkt: Institut für Weinbau und Oenologie in Neustadt a.d. Weinstraße

Seit ihrer Gründung 1899 steht die Wissensgenerierung und Wissensvermittlung rund um Weinbau, Obstbau und Gartenbau im Fokus der im Laufe der Zeit unter verschiedenen Namen firmierenden Lehr- und Forschungsanstalt in Neustadt an der Weinstraße.

Das Institut für Weinbau und Oenologie des heutigen Dienstleistungszentrums Ländlicher Raum (DLR) Rheinpfalz kooperiert bei Lehre und Forschung mit einer Vielzahl von Universitäten, vor allem mit der nahen TU Kaiserslautern, aber ebenso erfolgreich mit anderen Universitäten und Forschungsinstituten. Ein wichtiger Schritt in 2009 war die Etablierung des dualen Bachelor-Studiengangs für Weinbau und Oenologie am Weincampus Neustadt in Zusammenarbeit mit den Hochschulen Ludwigshafen, Kaiserslautern und der TH Bingen, der ein englischsprachiger und ebenfalls berufsbegleitender Masterstudiengang (MBA) in *Wine, Sustainability and Sales* folgte. Damit wuchs das Forschungspotenzial um sechs Professoren an, die in eigenen Arbeitskreisen im Institut für Weinbau und Oenologie wichtige Fragestellungen der Weinwirtschaft im Rahmen der Industriellen Gemeinschaftsforschung angehen.

Seit 2003 leitet Prof. Dr. Ulrich Fischer, Honorarprofessor im Fachbereich Chemie der TU Kaiserslautern, die DLR-Abteilung, die seit 2015 als Institut firmiert.

Die Arbeitsschwerpunkte reichen von

dem an den Klimawandel zu adaptierenden Weinbau, den molekularbiologischen Grundlagen von Resistenzen und Bildung wertgebender Inhaltsstoffe über die Aromenchemie im Kontext der Weinbereitung und die Erfassung ihrer sensorischen Auswirkungen, bis hin zu den technologischen und mikrobiologischen Möglichkeiten zur Steuerung und kreativen Gestaltung der Weinbereitung.

Mit einem 23 ha großen Lehr- und Forschungsweingut, einem hochmodernen oenologischen Technikum, anspruchsvoller Analytik und der Untersuchung betriebswirtschaftlicher und das Marketing betreffender Aspekte bildet das Institut für Weinbau und Oenologie in der Forschung alle Facetten der Traubenerzeugung, Weinherstellung und Vermarktung ab.

Beispielhaft für diese vielschichtige Forschungslandschaft werden in dem auf den Seiten 3-5 vorgestellten Best-Practice-Projekt Lösungsansätze für die TDN-Minimierung im Weinberg, Keller und der Logistik vorgestellt. Seit 2000 wurden zehn weitere IGF-Projekte des FEI am Neustädter Institut für Weinbau und Oenologie erfolgreich abgeschlossen; sieben aktuelle Vorhaben sind derzeit in den Arbeitsgruppen von Prof. Dr. Dominik Durner, Prof. Dr. Maren Scharfenberger-Schmeer, PD Dr. Hans-Georg Schmarr und Dr. Pascal Wegmann-Herr in Bearbeitung.

Im Überblick

Neue Forschungsprojekte – Neue Forschungsergebnisse



Neu gestartete IGF-Projekte seit Juni 2018:

- Analyse hofseitiger Einflussfaktoren auf die Pseudomonas-Keimzahl in Rohmilch (TU München/MRI Kiel, AiF 20027 N)
- Fraktionieren komplexer Zuckerlösungen mittels Nano- und Diafiltration: Einfluss von Membran, Prozessparametern und Milieubedingungen (Uni Hohenheim, AiF 20192 N)
- Entwicklung neuer Konzepte zur Optimierung von Struktur und Sensorik fettreduzierter Lebensmittel durch Proteinfunktionalisierung und molekular-sensorische Methoden (TU München, AiF 20197 N)
- Entwicklung eines Onlineüberwachungs-Systems zur Früherkennung von Produktinstabilitäten am Beispiel fetthaltiger H-Milch und Prozessentwicklung für eine erhöhte Schaumstabilität zur „Barista“-Anwendung (Uni Hohenheim, AiF 20200 N)
- Physikalisch basiertes Management störender Schäume in Produktionsanlagen: Prävention, Inhibierung und Zerstörung (Uni Erlangen-Nürnberg/TU Berlin/TU Braunschweig/Uni Hohenheim, DFG/AiF-Cluster)
- Charakterisierung, Simulation und Erprobung ausgewählter physikalischer Schaumzerstörungsverfahren in großskaligen Produktionsanlagen (Uni Erlangen-Nürnberg/TU Berlin, AiF 5 PN/Clusterteilprojekt 8)
- Proteinreiche Pektine: Aufklärung der funktionellen Zusammenhänge zwischen Extraktionsbedingungen, molekularer Struktur und Kolloid- sowie Emulgierereigenschaften (KIT Karlsruhe, AiF 20218 N)
- Minimierung von Aromaverschleppungen bei der Abfüllung von Wein, Sekt und Fruchtweinen (DLR Rheinpfalz, Neustadt/HS Kaiserslautern, AiF 20220 N)
- Pflanzenkohle als Fütterungszusatz zur Reduktion der Skatol- und Indol-Konzentrationen im Schweinefleisch (DIL Quakenbrück/Tierärztl. Stiftung HS Hannover, AiF 20221 N)
- Entwicklung des Potentials dual-modifizierter Stärken für die Anwendung als Geliermittel mit hoher Gelfestigkeit und -transparenz in Gummibonbon- und Gelee-Erzeugnissen (TU Berlin, AiF 20248 N)
- Separate Komponentenbehandlung als innovative Prozessführungsstrategie für die Strukturierung proteinbasierter Produkte am Beispiel extrudierter Produkte auf Soja- und Milchproteinbasis (KIT Karlsruhe/TU München, AiF 20249 N)
- Einfluss der Zugabe von Öl auf die Materialeigenschaften, Prozessbedingungen und Strukturveränderungen während der Extrusion von Weizenproteinen zur Herstellung von Fleischersatzprodukten (KIT Karlsruhe, AiF 20250 N)
- Differenzierung konventionell pasteurisierter und alternativ haltbar gemachter Orangen- und Apfelsäfte mittels Charakterisierung des flüchtigen und nicht flüchtigen Metaboloms sowie des flüchtigen Sensoboloms (LSB Freising/Uni Bonn, AiF 20271 N)
- Einfluss von Fruchtsaftinhaltsstoffen auf Biomarker des Lipidstoffwechsels (TU Kaiserslautern/TU Braunschweig, AiF 20277 N)
- Aufklärung der für die Prozesse Spiralkneten, Teigextrusion, Auswalzen und Gärunterbrechung jeweils geeigneten molekularen Glutenzusammensetzung in Weizenmehl (LSB Freising/tz Bremerhaven, AiF 20283 N)
- Oleoboost – Verbesserte Fettsäureprofile von Lebensmitteln durch nicht-triglyzeridbasierte Strukturierung von Rapsöl (MRI Detmold/TU Berlin, AiF 20285 N)

Abgeschlossene IGF-Projekte seit Juni 2018*:

- Optimierung der Porengrößenverteilung von getreidebasierten Schäumen zur Herstellung feiner Backwaren (TU München, AiF 18238 N)
- Gezielte Nutzung *in situ* produzierter Exopolysaccharide zur Struktur- und Qualitätsverbesserung von fermentierten Milchprodukten (TU Dresden, AiF 18318 BR)
- Verarbeitungseigenschaften sowie bio- und technofunktionelle Inhaltsstoffe der alten Weizenarten Einkorn, Emmer und Dinkel – Anwendungsorientierte Grundlagen zur intensiveren Nutzung dieser Getreide (Uni Hohenheim/TU München/LSB Freising, AiF 18355 N)
- Nachweis und Kontrolle von *Mycobacterium avium subsp. paratuberculosis* zur Sicherung der Produktqualität in milchverarbeitenden Betrieben (Uni München, AiF 18388 N)
- Förderung der Lagerstabilität von Weißweinen durch wissensbasierten Einsatz von Glutathion in der Weinbereitung (DLR Rheinpfalz, Neustadt/Uni Bonn, AiF 18645 N)
- Steuerung der technologischen Funktionalität von mechanisch modifizierten Mehlen (TU München/LSB Freising, AiF 18679 N)
- Aufklärung der Texturierungsmechanismen bei der Nassextrusion von Soja- und Erbsenprotein unter besonderer Berücksichtigung biothermofluidynamischer und proteinchemischer Aspekte auf Basis experimenteller und numerischer Untersuchungen (TU Berlin/DIL Quakenbrück/KIT Karlsruhe, AiF 18727 N)
- Technologie-Plattform mit Injektion von Starterkulturen zur Produktion von Schnittkäse (Uni Hohenheim, AiF 18752 N)
- Strategien zur Verzögerung des Fettverderbs in extrudierten Vollkornprodukten (ILU Nuthetal/DIL Quakenbrück, AiF 18753 BG)
- Technische Gewinnung von β -, a- und k-Caseinfractionen aus boviner Milch (Uni Hohenheim, AiF 18816 N)
- Untersuchung und Optimierung der Glanzbildung auf Oberflächen ausgeformter Schokolade (DIL Quakenbrück, AiF 18817 N)
- Milchproteinfraktionierung mittels Mikrofiltration: Einfluss des Diafiltrationsmediums auf Deckschichtbildung, Transmission und Funktionalität der Proteinfraktionen (TU München, AiF 18818 N)
- Bedeutung von Inhaltsstoffen für die Qualität von glutenfreiem Brot (GLUeLESS) (LSB Freising/DIL Quakenbrück, Cornet AiF 147 EN)
- Mikrowellenunterstützte Vakuum- und Gefriertrocknung zur schnellen Konservierung von sensitiven Biomolekülen in einer Schaummatrix (TU München, AiF 18819 N)
- Erstellung der Struktur-Funktionalitäts-Beziehung für säurehydrolysierte dünnkochende Stärken zur kenntnisbasierten Modifikationsprozessentwicklung für Anwendungen in gelierten Süßwaren (TU Berlin, AiF 19013 N)
- Mikrowellen-Vakuumtrocknung von Fruchtschäumen und Gewinnung von natürlichen Fruchtaromen (TU München/LSB Freising, AiF 19015 N)

* bis Laufzeitende September 2018

Alle Kurzberichte (unter Angabe der Nummer):

www.fei-bonn.de/projekt Datenbank



Dipl.-Ing.
Vojislav Jovičić
(Universität
Erlangen-
Nürnberg) und
M.Sc. Ronny
Takacs
(TU München).

Leuchtturm-Projekt 2018: Innovative VKB-Backofentechnik für energieeffizientes und zeitsparendes Backen

Energieeffizienz beim Backen ist ein Schlüsselfaktor für eine umweltverträglichere Produktion im Sinne der Energiewende sowie zur Senkung der Produktionskosten und der CO₂-Emissionen. Vor diesem Hintergrund haben Wissenschaftler der Universität Erlangen-Nürnberg und der TU München ein besonders energieeffizientes Verbrennungsprinzip – bekannt als Porenbrenner bzw. Volumetrische keramische Brenner (VKB) – erstmals in der Lebensmittelverarbeitung eingesetzt und dessen Vorteile auf die Produktion von Backwaren übertragen. Die Ergebnisse des IGF-Projektes des FEI vereinen sowohl ökonomische als auch ökologische Vorteile: Sie erhöhen die Produktivität insbesondere kleiner und mittelständischer Bäckereien, sie senken die Energie- und Produktionskosten und sie reduzieren auch die CO₂- und Stickoxid-Emissionen.

Der FEI veröffentlicht mit diesem Film den zweiten Beitrag seiner Filmreihe **Leuchtturm-Projekte**, in der ganz besondere IGF-Projekte des FEI vorgestellt werden sollen: Jene erfolgreich abgeschlossenen Projekte, die sich durch eine exzellente wissenschaftliche Qualität sowie durch eine überdurchschnittlich hohe wirtschaftliche Relevanz, im Idealfall für mehrere Branchen, auszeichnen – und damit weit ausstrahlen, wie ein Leuchtturm. Sie sind es in besonderem Maße wert, auch im Bewegtbild vorgestellt zu werden. Zum Film: www.fei-bonn.de/leuchtturm-2018



TROPHELIA 2019

TROPHELIA Deutschland geht in seine 10. Runde! Für den nationalen Vorentscheid des europäischen Ideenwettbewerbs Ecotrophelia können Teams von Studentinnen und Studenten nun wieder Ideen für innovative Lebensmittelprodukte entwickeln. Mehr Infos ab dem 15. Oktober unter: www.fei-bonn.de/trophelia-2019

Mit der Produktidee „kof.co“ hatte ein Team des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT) Platz 1 bei TROPHELIA Deutschland 2018 gewonnen. Nun geht es für das Gewinnerteam nach Paris: Dort wird es Deutschland beim europäischen Ecotrophelia-Wettbewerb vertreten, der vom 21.-22. Oktober stattfinden wird.

Auf dem Laufenden bleiben: www.facebook.com/trophelia

News aus dem EU-Büro



++ Europas Innovationsfähigkeit: Der diesjährige „Europäische Innovationsanzeiger“ zeigt, dass der Vorsprung Kanadas, Japans und der USA gegenüber der EU schmilzt, jedoch holt China mit dreifacher Geschwindigkeit auf. Weitere Innovationsanstrengungen in der EU sind daher nötig. Zum Scoreboard 2018: <https://goo.gl/HTjy2X>



++ Horizon Europe I: Am 7. Juni hat die EU-Kommission ihren Vorschlag zum nächsten Rahmenprogramm für Forschung und Innovation ab 2021 veröffentlicht. Es ist eine Weiterentwicklung von Horizon 2020 geplant: Erfolgreiche Fördermaßnahmen bleiben erhalten, Innovationsmaßnahmen effizienter strukturiert.



Mehr Infos: <https://goo.gl/3Xo91j>

++ Horizon Europe II: Auf einer eigenen Webseite finden Interessierte den Vorschlag der Kommission zu Horizon Europe sowie alle relevanten Hintergrunddokumente:



Zur Website: <https://goo.gl/ERXZKq>

++ Horizon Europe III: Die Bundesregierung hat im Juli ihre Reaktion auf den Vorschlag der EU-Kommission veröffentlicht: Schwerpunkt ist die Forderung nach einer größeren Rolle der Mitgliedsstaaten beim Planungsprozess und der Implementierung sowie eine Ausgestaltung des Europäischen Innovationsrats komplementär zu nationalen Initiativen. Zum Vorschlag: <https://goo.gl/F1H1aA>



++ 27. Call CORNET: Zur transnationalen IGF-Fördervariante CORNET soll im Dezember der 27. Aufruf mit Einreichungsfrist Ende März 2019 geöffnet werden. Anträge können dem FEI zur Vorbegutachtung bis zum 21.2.2019 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 aktuell: 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



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



Termine



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

www.fei-bonn.de/antragsverfahren

- **19. November 2018**
- **1. März 2019**

Einreichungstermin für CORNET-Anträge:

www.fei-bonn.de/cornet

- **21. Februar 2019**

FEI-Kooperationsforum und TROPHELIA Deutschland 2019 in Bonn:

- **9. April 2019**

Weitere Termine unter:

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



++ Newsticker ++ Newsticker

++ **Führungswechsel in Geisenheim**

Nach 28 Jahren als Leiter des Instituts für Weinanalytik und Getränkeforschung an der Hochschule Geisenheim hat Prof. Dr. Helmut Dietrich den Staffelstab an Prof. Dr. Ralf Schweiggert übergeben. Schweiggert hat die neue, inhaltlich erweiterte Professur „Analytik und Technologie pflanzlicher Lebensmittel – Schwerpunkt Getränke“ am umbenannten Institut für Getränkeforschung am 1. September übernommen. Der FEI freut sich auf die Fortführung der erfolgreichen Zusammenarbeit mit der Hochschule Geisenheim und wünscht Prof. Dr. Ralf Schweiggert gutes Gelingen und viel Erfolg!

++ **Wissenschaftliches Symposium des VGMS**

Der Verband der Getreide-, Mühlen- und Stärkewirtschaft (VGMS) lädt Interessierte herzlich zu seinem 11. Wissenschaftlichen Symposium nach Würzburg ein. Die Veranstaltung beginnt am Mittwochabend traditionell mit Empfang, Abendessen und Impulsvortrag. Am Donnerstag stehen drei Themenschwerpunkte auf der Agenda.

Weitere Infos: www.vgms.de.

Ansprechpartnerin: Kathrin Dreke,

Telefon: +49 30 2123369-41, E-Mail: kathrin.dreke@vgms.de



++ **And the winner is...**

Die AiF präsentiert am 7. November in Berlin wieder drei IGF-Projekte, die es in die engere Wahl für den Otto-von-Guericke-Preis 2018 geschafft haben – und kürt sodann den Sieger.

++ **Nachwuchswissenschaftler aus dem FEI-Netzwerk ausgezeichnet**

Zwei Nachwuchswissenschaftler, die beide an laufenden IGF-Projekten des FEI forschen, wurden jüngst für ihre Arbeiten beim Deutschen Lebensmittelchemikertag 2018 in Berlin ausgezeichnet. Dr. Claudia Oellig (Universität Hohenheim; AiF 19355 N) wurde gleich mit zwei Auszeichnungen geehrt: Neben dem Bruno-Roßmann-Preis erhielt sie ein Joseph-Schormüller-Stipendium. Mit dem Werner-Baltes-Preis des Jungen Wissenschaftlers wurde Dr. Daniel Wefers (Karlsruher Institut für Technologie; AiF 20218 N) ausgezeichnet.

Impressum

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

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

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

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

Bildnachweis:
S. 1 Fischer: DLR Rheinland/Stephan Presser
S. 1 Leuchtturm: Chris Boswell – Fotolia.com
#79582832
S. 3 Weinglas: Heinz – Fotolia.com
#178094097
S. 4–5 DLR Rheinland
S. 7 Forscher GUTE BEKANNTE
Kniprath & Vogt GbR

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 über 6.000 Unternehmen der Branche an.

Der FEI ist Gründungsmitglied der AiF.

