

## **Begrüßung und Einführung**

### **Dr. Götz Kröner**

Vorsitzender des Forschungskreises der Ernährungsindustrie e. V. (FEI)

Meine sehr geehrten Damen und Herren,

es ist mir eine besondere Freude, Sie heute endlich wieder in Präsenz zu einer Jahrestagung des Forschungskreises begrüßen zu dürfen.

Wir alle haben schmerzlich den persönlichen Kontakt und Austausch in den vergangenen zwei Jahren vermisst und es wird sicherlich noch lange dauern, bis wir wieder dort anknüpfen können, wo wir 2020 aufgehört haben.

Gerade Organisationen wie der Forschungskreis, die vom Input und dem Miteinander ihrer ehrenamtlichen Akteure leben, brauchen Präsenz. Vortragsveranstaltungen oder Sitzungen von Projektbegleitenden Ausschüssen kann man zwar auch als Web-Konferenzen durchführen und Forschungsanträge können auch auf schriftlichem Wege bewertet werden, aber all dies ist nur ein schlechter Ersatz für den persönlichen Austausch und eine offene Diskussion, z.B. im Rahmen der Sitzungen unseres Wissenschaftlichen Beirates. Denn in diesem geht es ja eben nicht nur um die schlichte Annahme oder Ablehnung von Anträgen, sondern es geht um konstruktiven Input, um Qualitätsverbesserung und um ein gemeinsames Verständnis der Ziele, der Inhalte und der Qualität von Forschungsvorhaben. Und es geht last but not least auch darum, im gelebten Miteinander persönliche Netzwerke sowohl auf Seiten der Wissenschaft als auch auf Seiten der Industrie aufzubauen und zu pflegen.

Mit Blick auf das Motto unserer diesjährigen Tagung („Mehrwert durch Kooperation – Impulse aus der Industriellen Gemeinschaftsforschung“) kann nicht deutlich genug betont werden, dass der Mehrwert, der aus der Industriellen Gemeinschaftsforschung entsteht, eben nicht nur aus dem bloßen Forschungsoutput der Vorhaben besteht, sondern dass sich dieser Mehrwert aus dem Netzwerk ergibt, vor dessen Hintergrund sich die Gemeinschaftsforschung abspielt.

Der Forschungskreis als eine von 100 AiF-Forschungsvereinigungen war stets stolz darauf, es geschafft zu haben, rund um die vom BMWK geförderten IGF-Vorhaben ein Netzwerk aufgebaut zu haben, das den gesamten Lebensmittelbereich in seine Aktivitäten einbezieht – die Spitzen der deutschen Lebensmittelforschung ebenso wie die Breite der deutschen Lebensmittelwirtschaft. Und ein Netzwerk, das stets offen war und offen ist für neue Akteure, für neue Forschungsideen und für neue Innovationsimpulse:

Allein im vergangenen Jahr standen 140 IGF-Vorhaben mit 248 beteiligten Arbeitsgruppen aus 89 Forschungsinstituten unter Förderung des FEI. 990 Unternehmen aus über 30 Wirtschaftsbranchen, davon 612 kleine und mittelständische Unternehmen, engagierten sich in Projektbegleitenden Ausschüssen an der Steuerung unserer Vorhaben und sorgten damit nicht nur für einen Erfahrungs- und Meinungsaustausch zwischen Industrie und

Wissenschaft, sondern auch über die Grenzen der Unternehmen und der einzelnen Branchen hinweg. Mehr als 12 Unternehmen sind derzeit durchschnittlich an jedem IGF-Vorhaben direkt beteiligt – weit mehr als bei jedem durchschnittlichen BMBF- oder EU-Projekt! Durch die Einbeziehung von 75 Wirtschaftsverbänden als Informationsmultiplikatoren profitieren aber nicht nur diejenigen Unternehmen, die sich direkt in den jeweiligen Projektausschüssen engagieren, sondern ein weitaus größerer Kreis potentieller Nutzer von der Forschungsförderung des FEI.

Die volkswirtschaftliche Hebelwirkung des Förderprogramms Industrieller Gemeinschaftsforschung ist deshalb – wie allein der Blick auf das Netzwerk des FEI zeigt – unvergleichlich hoch und zeichnet dieses Programm vor allen anderen, finanziell häufig wesentlich besser ausgestatteten Förderprogrammen der Bundesregierung aus.

Die derzeit im Bundeswirtschaftsministerium geführte Diskussion um die Zukunft der Industriellen Gemeinschaftsforschung und die Rolle der AiF und ihrer Forschungsvereinigungen in diesem Programm zeigen, dass man sich des hohen politischen Wertes dieses Förderprogramms im Innovationsgeschehen offenbar nicht mehr bewusst ist. Hierdurch wird leichtfertig ein seit Jahrzehnten funktionierendes, von der Wirtschaft selbstorganisiertes System in Frage gestellt, das seinesgleichen in Europa sucht.

Umso eindringlicher appelliere ich an Sie alle, bei jeder sich bietenden Gelegenheit politische Entscheider, sei es der Bundesregierung, der Ministerien oder aus dem Kreis Ihrer Bundestagsabgeordneten, auf diesen besonderen Stellenwert dieses Programms hinzuweisen, das eben nur deshalb so gut funktioniert, weil seine zentralen Funktionselemente seit Jahrzehnten unangetastet blieben. Das muss auch weiterhin so bleiben!

Zu diesen zentralen Funktionselementen gehört die exklusive Antragsberechtigung für industrielle Forschungsvereinigungen genauso, wie die Existenz ihrer Dachorganisation AiF. Fehlen diese Elemente, so fehlt auch die Basis, auf der Industrielle Gemeinschaftsforschung überhaupt möglich ist. Zu den wesentlichen Erfolgsfaktoren des Programms zählt insbesondere auch die Themenoffenheit der Industriellen Gemeinschaftsforschung. Sie erlaubt es den AiF-Forschungsvereinigungen, in den einzelnen Wirtschaftsbranchen selbst die inhaltlichen Schwerpunkte der Forschung zu definieren. Nur hierdurch ist gewährleistet, dass anwendungsorientiert und bedarfsorientiert geforscht wird. Die Themen der geförderten Projekte und die beteiligten Akteure unterliegen dabei einem ständigen Wechsel. Sie sind gleichermaßen Spiegelbild der Bedürfnisse der industriellen Praxis wie des kreativen Ideeninputs der deutschen Forschungsszene.

Unsere heutigen sechs Vorträge zeigen recht gut die thematische Breite der vom FEI geförderten industriellen Gemeinschaftsforschung auf und stehen pars pro toto für die gesamte Spannweite unserer Aktivitäten im Lebensmittelbereich und pars pro toto für das noch viel größere Themenspektrum auf AiF-Ebene.

Ein herzlicher Dank schon jetzt an unsere Referenten, dass sie uns ihre aktuellen Forschungsergebnisse vorstellen wollen. Der Themenreigen auf unserer heutigen Tagung reicht vom Einsatz innovativer Verfahren in der Lebensmittelproduktion, über neue Ansätze zum Partikeldesign bis hin zum Nachweis von *Bacillus-cereus*-Toxinen, von der Bedeutung sekundärer Pflanzeninhaltsstoffe über die gesundheitsfördernde Wirkung von Pektinen bis zum Thema Fehl aroma in Kakao und Schokolade.

Ich darf Sie alle recht herzlich einladen, im Anschluss an unsere Vortragsveranstaltung weiteren Einblick in die Welt der Lebensmittel zu nehmen, und zwar entweder in die Welt der Forschung oder in die Welt der industriellen Praxis. Sie haben die Wahl zwischen der Besichtigung des Instituts für Ernährungs- und Lebensmittelwissenschaften der Universität Bonn in Poppelsdorf oder alternativ der Besichtigung des hiesigen Produktionsstandortes für Backwaren der Firma Harry Brot GmbH in Troisdorf. Ein herzlicher Dank an Prof. Schieber und Prof. Wüst von der Universität Bonn und an Herrn Lötz und Herrn Hartung von der Firma Harry Brot, dass diese traditionellen Programmpunkte unserer Tagung auch zu Pandemiezeiten möglich sind.

Bevor wir nun in den Vortragsteil unserer Tagung einsteigen, freue ich mich in diesem Jahr endlich auch mal wieder in Präsenz den Friedrich-Meuser-Forschungspreis verleihen zu dürfen, und zwar – das ist besonders schön – sogar in Anwesenheit des Namensgebers, Herrn Prof. Dr. Friedrich Meuser, der es sich nicht nehmen ließ, extra aus Berlin anzureisen, um als Ehrengast heute dabei sein zu können.

3 Jahre ist es her, dass der Forschungskreis beschlossen hatte, seine Nachwuchsförderung um ein weiteres Element zu erweitern und zusätzlich zur Durchführung seines Ideenwettbewerbes für Studierende, Trophelia, mit dem wir Ideen für innovative Lebensmittelprodukte der Zukunft suchen, alljährlich auch den „Friedrich-Meuser-Forschungspreis“ auszuschreiben. Mit diesem Preis zeichnen wir Dissertationen aus, die durch ihre wissenschaftliche Exzellenz, ihr Innovationspotential und eine hohe wirtschaftliche Anwendungsrelevanz herausragen. Der Preis ist nicht ohne Grund nach dem langjährigen früheren Leiter unseres Wissenschaftlichen Beirats benannt, denn im Fokus der Ausschreibung stehen keine x-beliebigen Dissertationen, sondern nur Arbeiten, die im Kontext eines über den FEI geförderten IGF-Vorhabens entstanden sind.

Wie auch in den vergangenen Jahren, in denen wir den Preis leider nur virtuell überreichen konnten, erhielten wir im Ergebnis unserer diesjährigen Ausschreibung zahlreiche Nominierungen. Alle eingereichten Arbeiten waren nicht nur wissenschaftlich exzellent, sondern wurden von ihren Prüfern auch mit Bestnoten bewertet. Unsere Jury, bestehend aus Prof. Schieberle, Prof. Lindhauer und Prof. Flöter – denen ich bei dieser Gelegenheit herzlich danken möchte – hatte es deshalb nicht leicht, einen Preisträger zu küren. Die eingereichten Themen waren ähnlich breit gefächert wie die Inhalte unserer Projekte und eigentlich hätten es alle Nominierten verdient, genannt und gewürdigt zu werden. Doch wie bei jedem Wettbewerb kann es immer nur einen Sieger geben und deshalb bitte ich nun Herrn Dr. Jacob Ewert nach vorne zu kommen, dem in diesem Jahr diese Ehre gebührt.

Herrn Ewerts Dissertation entstand im Rahmen eines an der Universität Hohenheim, im Fachgebiet Biotechnologie und Enzymwissenschaften der Arbeitsgruppe von Prof. Fischer durchgeführten IGF-Vorhabens und war dem Thema „Entwicklung eines kontinuierlichen Hydrolyse-Prozesses“ gewidmet.

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

*Die entsprechenden Hydrolysate werden bisher nur im Batch-Verfahren hergestellt. Solche Batch-Verfahren haben jedoch eine ganze Reihe von Nachteilen. Hierzu zählen eine fehlende*

*Enzymrückgewinnung, unerwünschte Variationen in der Endproduktzusammensetzung oder eine hohe Inhibition durch das Substrat oder die Hydrolyseprodukte.*

*Eine Alternative, um diese Nachteile zu überwinden, bieten kontinuierliche Prozesse, bei denen die Peptidasen immobilisiert und/oder als freie Enzyme in Enzym-Membran-Bioreaktoren eingesetzt werden.*

*Hier setzte die Arbeit von Herrn Dr. Ewert an: Ziel seiner Dissertation war die kontinuierliche Produktion von Milchproteinhydrolysaten mit einer definierten Zusammensetzung, neuen techno-funktionellen Eigenschaften und ohne negative Sensorik.*

*Die Zielstellung seiner Arbeit erforderte einen ganzheitlichen Untersuchungsansatz. Der im Rahmen seiner Dissertation von Dr. Ewert gezeigte Zusammenhang bezüglich der Proteine, des Enzympräparats und des Hydrolysegrades auf die Technofunktionalität sowie die von ihm gezeigten Produktionsprinzipien sind wissenschaftlich wie wirtschaftlich von hoher Bedeutung, was sich auch in einer Vielzahl von Publikationen niederschlug.*

*Auf Grundlage seiner Forschungsergebnisse eröffnen sich neue und kostengünstigere Produktions- und Applikationsmöglichkeiten für Proteinhydrolysate in der gesamten Lebensmittelindustrie. Die von ihm untersuchten kontinuierlichen Prozesse bieten eine verbesserte Enzymausnutzung, höhere Ausbeuten und geringere Kosten im Vergleich zu Batch-Verfahren. Um das einmal in Zahlen zu verdeutlichen: Gegenüber einem Batch-Verfahren konnte die Raum-Zeit-Ausbeute um 155 %, die Enzymproduktivität sogar um 695 % gesteigert werden. Dass dadurch die Kosten deutlich reduziert werden können, liegt auf der Hand.*

*Da Ultrafiltrationsanlagen in der Milchindustrie weit verbreitet sind, ist die Implementierung des von Dr. Ewert entwickelten Zweistufen-Hydrolyse-Prozesses ohne größere technische Investitionen möglich und ist damit auch für kleinere Unternehmen niederschwellig realisierbar.*

*Da gerade Milchproteinhydrolysate keine Massenware darstellen, eröffnet dieser Produktionsbereich insbesondere kleinen und mittelständischen Unternehmen die Chance, neue Märkte zu erschließen und profitable Nischen zu besetzen. Die erzeugten Hydrolysate mit definierten Grenzflächeneigenschaften können als Zutat in einer Vielzahl von Lebensmittelprodukten Anwendung finden und das Produktportfolio der Produzenten erweitern. Sie bieten Lebensmittelproduktentwicklern eine kostengünstige Alternative zu herkömmlichen Emulgatoren und lassen sich zudem ohne besondere Kennzeichnung, d.h. Clean Label, einsetzen.*

Die Arbeit von Herrn Ewert ragt aus Sicht unserer Preisjury aufgrund des Umfangs der erzielten Ergebnisse und ihrer wirtschaftlichen Anwendungsrelevanz und ihres Innovationspotentials aus allen eingereichten Vorschlägen in besonderer Weise hervor. Dies wollen wir durch die Verleihung unseres Forschungspreises würdigen. Und damit ich jetzt nicht ganz alleine bin, bitte ich nun auch Herrn Prof. Meuser nach vorne zu kommen.

Wir wünschen Ihnen, lieber Herr Ewert, für Ihren weiteren beruflichen Werdegang alles Gute und würden uns freuen, wenn Sie dem Forschungskreis und der Industriellen Gemeinschaftsforschung auch weiterhin verbunden bleiben.

Allen Interessenten sei an dieser Stelle bereits angekündigt, dass Herr Dr. Ewert im Rahmen unseres Web-Vortragsreihe „FEI-Highlights“ am 26. Oktober über seine Arbeit berichten wird und dann natürlich auch für weitere Nachfragen und Diskussionen zur Verfügung steht.

Mit diesem Ausblick möchte ich meine Vorrede beenden und das Wort nun an Herrn Prof. Winterhalter übergeben, der uns als Moderator durch die heutige Vortragsveranstaltung leiten wird.