

*Liebe Leserinnen und Leser,*

die Weltbevölkerung wächst rasend schnell, um einmal Erlangen am Tag, einmal München in der Woche, einmal New York pro Monat. Gleichzeitig werden die Ressourcen knapper, drohen Auswirkungen des Klimawandels und nehmen ernährungsbedingte Erkrankungen zu. Wissenschaft, Wirtschaft, Politik und Gesellschaft stehen damit vor den großen Überlebensfragen der Menschheit: **Wie sichern wir die nachhaltige Produktion ausreichender Mengen an Lebensmitteln? Und wie können wir Nahrungsmittel erzeugen, die gut schmecken und die Menschen gesund ernähren?**

Als aktiver Forscher habe ich mich in den letzten 25 Jahren mit molekularen Schlüsselfragen der Lebensmittelqualität beschäftigt. In meinem Amt als neuer Präsident der Technischen Universität München fühle ich mich nun um so mehr dem moralischen Mandat verpflichtet, durch Forschung, Innovation und Ausbildung einen kraftvollen Beitrag zu einschlägigen Lösungsansätzen zu leisten.

Das setzt disziplinübergreifende Forschungsansätze entlang der gesamten Kette Agrar > Lebensmittel > Mensch voraus. Ebenso benötigen wir ein völlig neues Systemverständnis, welches die komplexen Wirksysteme biologisch relevanter Inhaltsstoffe umfasst – von den Rohstoffen über die ressourcenschonende Herstellung maßgeschneiderter Lebensmittel, deren physiologischer Wirkung bis hin zu Fragen des Lebensstils.

Keine andere Universität in Deutschland ist dazu so kompetent aufgestellt wie die TUM mit der TUM School of Life Sciences am Campus Weihenstephan, dem TUM Campus Straubing für Biotechnologie und Nachhaltigkeit, den Ingenieurwissenschaften inklusive der Informatik am Campus Garching sowie der starken Medizin und den Gesundheitswissenschaften in München. Ergänzt wird diese Stärke durch die technisch orientierten Gesellschafts-, Politik- und Wirtschaftswissenschaften mit einem fachübergreifenden Ansatz.

Anhand einer Auswahl von Schwerpunkten spannt diese Ausgabe von Faszination Forschung einen weiten Bogen: Von geschmacksaktiven Molekülen, welche die Vorlieben für Speisen bestimmen, über die komplexen Stoffwechselfvorgänge im menschlichen Körper und in gekoppelten Ökosystemen, die unsere Pflanzen- und Tierzucht einschließen, bis hin zu technischen Systemen einer nachhaltigen Lebensmittelproduktion.



Die Professoren Hans Hauner, Dirk Haller und Martin Klingenspor beschäftigen sich mit genetischen und molekularen Grundlagen der Stoffwechselfvorgänge und ihrem Einfluss auf Erkrankungen wie Diabetes, Morbus Crohn und Adipositas. Prof. Michael Schemann erforscht das Nervensystem des Darms und dessen Fehlfunktionen, die beim Menschen zum Reizdarm führen können.

Die Züchtung zukunftsfähiger Nahrungspflanzen erforschen Prof. Chris-Carolin Schön, Prof. Kurt-Jürgen Hülsbergen und Dr. Franz Xaver Maidl mit innovativen Lösungsansätzen. Mit dem Jahrtausende alten Lebensmittel Brot befasst sich Dr. Mario Jekle. Er nutzt 3D-Drucker, um zu analysieren, wie man beim Backen die Kruste knusprig und die Krume porenreich und weich machen kann. Einen innovativen Ansatz für den Pflanzenbau bietet das „Vertical Farming“. Prof. Ferdinand Ludwig und Dr. Mariana Jordanova entwickeln dafür multifunktionale Gebäudefassaden.

Wasser- und Energieeffizienz ist ein wichtiger ökologischer und ökonomischer Faktor. Am Beispiel des Brauprozesses konstruierte Dr. Karl Glas eine mikrobielle Brennstoffzelle zur Abwasserbehandlung bei gleichzeitiger Erzeugung von Strom. Wasser ist auch das Thema der Unternehmensgründer um den TUM-Absolventen Fabian Schlang. Sie entwickelten eine Trinkflasche, die Wasser allein durch Geruch aromatisiert, als gesunden Ersatz für die üblichen Softdrinks.

Ich wünsche Ihnen viel Vergnügen mit dieser Ausgabe der Faszination Forschung,

Ihr

*Thomas F. Hofmann*  
Thomas F. Hofmann  
Präsident