

Im Profil

# Max Rubner-Institut

Zentrum der Lebensmittel- und Ernährungsforschung

Prof. Dr. Dr. Gerhard Rechkemmer und Dr. Iris Lehmann

Max Rubner-Institut – Bundesforschungsinstitut für Ernährung und Lebensmittel

**Das Max Rubner-Institut (MRI), Bundesforschungsinstitut für Ernährung und Lebensmittel, erarbeitet wissenschaftliche Entscheidungsgrundlagen für das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) auf dem Gebiet der Ernährung und der Lebensmittel. Zugleich hat es laut Satzung die Aufgabe, die wissenschaftlichen Erkenntnisse zum Nutzen des Gemeinwohls zu erweitern.**

Forschungsschwerpunkt des Max Rubner-Instituts ist der gesundheitliche Verbraucherschutz im Ernährungsbereich. Gegründet wurde das MRI als selbstständige Bundesoberbehörde unter der Leitung eines wissenschaftlichen Präsidenten am 1. Januar 2008 als Nachfolgeeinrichtung mehrerer vorher bestehender Forschungsanstalten. Neben dem Hauptsitz in Karlsruhe verfügt das Max Rubner-Institut über weitere Standorte in Kiel, Detmold und Kulmbach sowie eine Fachabteilung in Hamburg. Gegenwärtig hat das MRI etwa 700 Mitarbeiter, hiervon ca. 150 Wissenschaftler auf festen Planstellen, ca. 30 auf zeitlich befristeten Projektstellen und gegenwärtig 23 Doktoranden.

## **Qualität, Sicherheit, Ernährung und Gesundheit – übergreifende Aufgaben**

Insgesamt acht Institute bearbeiten das große Aufgabengebiet: Dabei werden in vier vertikalen Instituten die bedeutendsten Lebensmittelgruppen (Fleisch; Obst und Gemüse; Getreide, Kartoffeln, pflanzliche Öle und Fette; Milch und Fisch) entlang der gesamten Produktionskette (from farm to fork) im Hinblick auf Qualitäts- und Sicherheitsaspekte untersucht. Vier horizontale Institute forschen zu übergreifenden Aufgaben in den Bereichen Mikrobiologie und Biotechnologie, Lebensmittel- und Bioverfahrenstechnik, Ernährungsphysiologie und

Ernährungsverhalten. Die MRI-Institute befinden sich in einem Spannungsfeld – zum einen ein breites Wissen zu allen denkbaren Fragen bezüglich spezifischer Lebensmittel und zu übergreifenden Themen vorzuhalten, um bei akutem Bedarf Stellungnahmen für das BMEL zu erarbeiten, zum anderen, um auch im Rahmen der Vorlauftforschung Projekte auf wissenschaftlich hohem Niveau zu wichtigen Forschungsfragen durchzuführen. Parallel dazu müssen Methoden (weiter-)entwickelt und etabliert werden, um die Qualität und Sicherheit von Lebensmitteln am Ende der Produktionskette festzustellen und zu bewerten. Das MRI hat dabei den unter allen ähnlichen wissenschaftlichen Institutionen Deutschlands einmaligen Vorteil, sowohl auf langjähriges, tiefgehendes Lebensmittel- und lebensmitteltechnologisches Wissen zurückgreifen zu können als auch auf die Institute, die die Wirkung der Ernährung auf die Gesundheit sowie das Ernährungsverhalten im Fokus haben.

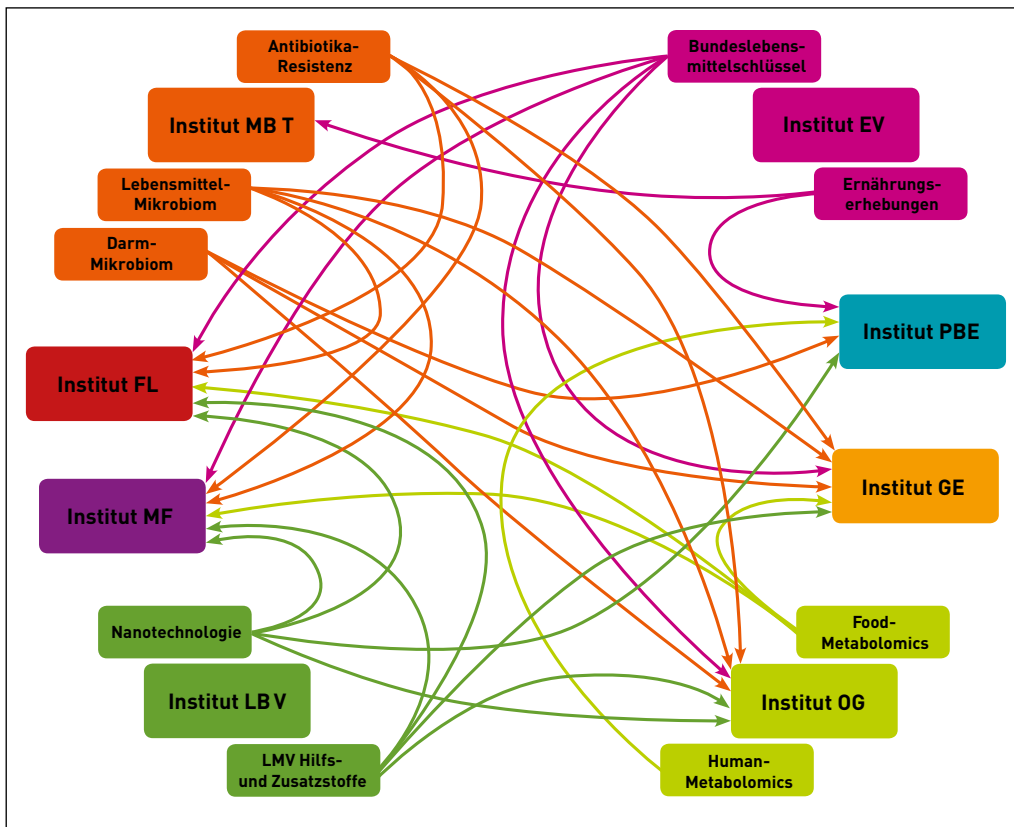
Die Ergebnisse der Forschungsprojekte werden – nicht zuletzt zur Qualitätssicherung und zu einer erfolgreichen Einwerbung von Drittmitteln – in hochrangigen internationalen wissenschaftlichen Journalen veröffentlicht und zugleich einer breiteren Öffentlichkeit in allgemeinverständlicher Form in den verschiedensten Medien zur Information zur Verfügung gestellt.

Um die Verzahnung des jeweiligen Spezialwissens zwischen vertikalen und horizontalen Instituten weiter zu verbessern und so das wissenschaftliche Potenzial des MRI möglichst effektiv zu nutzen, hat sich die Festlegung institutsübergreifend zu bearbeitender aktueller Themengebiete bewährt. Für die an übergreifenden Themen beteiligten Institute bedeutet das unter anderem, diesen Forschungsarbeiten eine hohe Priorität einzuräumen, falls erforderlich unter vorübergehender Zurückstellung eigener, enger definierter Forschungsinteressen. Nicht zuletzt trägt die institutsübergreifende Bearbeitung von Themen wesentlich zum schnellen Aufbau wissenschaftlicher Kompetenz bei. Bisher konnten bereits die Themenfelder „Lebensmittel- und Human-Metabolomics“ und „Nanotechnologie“ als übergreifende Gebiete erfolgreich etabliert werden. In diesen Arbeitsfeldern wurden in den letzten Jahren durch die Beschaffung modernster Analysensysteme (z.B. GC-MS/MS, mehrere LC-MS-Systeme, asymmetrische Fluss/Feldfluss-Fraktionierung, Single particle ICP-MS, Rasterelektronenmikroskop) hervorragende Voraussetzungen für wegweisende Arbeiten und Projekte begründet. Ferner besteht eine wichtige institutsübergreifende Aufgabe in Beiträgen zur Verbesserung und Aktualisierung der Daten des Bundeslebensmittelschlüssels (BLS) durch moderne lebensmittelchemische Analytik. Der BLS erhält durch die



**Gerhard Rechkemmer**, Jg. 1951, hat am 2. April 2007 sein Amt als Präsident an der damaligen Bundesforschungsanstalt für Ernährung und Lebensmittel, dem jetzigen Max Rubner-Institut (MRI) (Bundesforschungsinstitut für Ernährung und Lebensmittel) am Hauptsitz Karlsruhe, angetreten. Er studierte Ernährungswissenschaften an der Universität Hohenheim, wo er auch promovierte. 1989 habilitierte er sich an der Tierärztlichen Hochschule in Hannover für das Fachgebiet Physiologie erhielt die Venia legendi. Nach zwei Jahren Forschungsaufenthalt am Department of Physiology and Biophysics der University of Alabama at Birmingham (USA) arbeitete er als Leiter der Abteilung Funktionsanalyse des Niedersächsischen Instituts für Peptidforschung GmbH (IPF). Von 1995 bis 2002 war er Direktor und Professor an der Bundesforschungsanstalt für Ernährung (BFE) in Karlsruhe und leitete dort das Institut für Ernährungsphysiologie. Zum 1. Januar 2003 wurde er als Ordinarius auf die Stiftungsprofessur „Biofunktionalität der Lebensmittel“ an das Wissenschaftszentrum Weihenstephan der Technischen Universität München berufen, wo er bis zu seinem Wechsel an das MRI tätig war. Er hat eine außerplanmäßige Professur für das Fach Physiologie an der Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover und eine Honorarprofessur am Karlsruher Institut für Technologie (KIT) inne. Von 2004 bis 2014 war er Editor-in-Chief (Haupterausgeber) des European Journal of Nutrition, der europaweit führenden wissenschaftlichen Zeitschrift für Ernährungswissenschaft. Prof. Rechkemmer engagiert sich vielfältig in der Wissenschaftsorganisation, u.a. ist er Mitglied des Präsidiums der Deutschen Gesellschaft für Ernährung sowie Mitglied der Senatskommission zur gesundheitlichen Bewertung von Lebensmitteln (SKLM) der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG).

Alle Institute des MRI sind an nationalen, europäischen und teilweise an internationalen Forschungsprojekten beteiligt. So ist das MRI beispielsweise sehr stark bei der Joint Programming Initiative „A Healthy Diet for a Healthy Life“ (JPI HDHL) der EU engagiert. In insgesamt drei Projekten (DEDIPAC, ENPADASI, FOODBALL) arbeitet das MRI intensiv mit. Das MRI ist offen für Kooperationen und hat mit zahlreichen Universitäten – sowohl national als auch international – Kooperationsverträge abgeschlossen.  
**→ [praesident@mri.bund.de](mailto:praesident@mri.bund.de)**



#### Acht Institute am MRI

##### Standort Karlsruhe

- Institut für Physiologie und Biochemie der Ernährung (PBE)
- Institut für Ernährungsverhalten (EV)
- Institut für Lebensmittel- und Bioverfahrenstechnik (LBV)
- Institut für Sicherheit und Qualität bei Obst und Gemüse (OK)

##### Standort Kiel

- Institut für Mikrobiologie und Biotechnologie (MBT)
- Institut für Sicherheit und Qualität bei Milch und Fisch (MF)

##### Standort Detmold

- Institut für Sicherheit und Qualität bei Getreide (GE)

##### Standort Kulmbach

- Institut für Sicherheit und Qualität bei Fleisch (FL)

#### Vernetzung der Institute des MRI

lebensmittelbasierten Institute aktuelle Analysen von Nährstoffdaten, insbesondere zu den Lebensmitteln, die in der Nationalen Verzehrsstudie II als Hauptkomponenten in der Ernährung in Deutschland identifiziert worden sind.

Immer mehr rückt der Darm als wichtige Schaltstelle der Gesundheit nicht nur ins wissenschaftliche, sondern auch ins gesellschaftliche Bewusstsein. Denn wie schon Paracelsus im 16. Jhd. sagte: „Die wichtigsten Dinge spielen sich zwischen Anfang und Ende des Verdauungskanal ab.“ Diesem Gedanken wird das MRI in Zukunft mit dem Aufbau des institutsübergreifenden Themenfeldes „Lebensmittel- und Darm-Mikrobiom“ – unter Federführung des Instituts für Mikrobiologie und Biotechnologie – Rechnung tragen. In diesem Zusammenhang steht auch die kürzlich erfolgte Gründung einer institutsübergreifenden Arbeitsgruppe zum Auftreten von Antibiotikaresistenzen im Lebensmittelbereich.

Aktuell laufen bereits intensiv die Planungen für ein neues „Großprojekt“, die Nationale Verzehrsstudie III. Die Zusammenarbeit des Instituts für Ernährungsverhalten und des Instituts für Physiologie und Biochemie der Ernährung ermöglicht erstmalig die Erfassung sowohl von Lebensmittelverzehr auf der Basis einer Befragung als auch physiologischer Parameter (Biomarker) als Maß für den tatsächlichen Nährstoffstatus der Bevölkerung bei einer sehr großen Stichprobe. Geplant ist, die NVS III als Teil der Gesundheitsberichtserstattung in Kooperation mit dem Robert-Koch-Institut durchzuführen. Entsprechende Gespräche sind bereits geführt, Absprachen wurden getroffen und die Vorbereitungen zur koordinierten Durchführung einer solchen großen und für Deutschland einmaligen, repräsentativen Ernährungsstudie mit der Erfassung von Biomarkern des Ernährungsstatus sind auf einem guten Weg.