

Drs. 3987-14
Dresden 11 07 2014

Stellungnahme zum
Max Rubner-Institut,
Bundesforschungsinstitut
für Ernährung und
Lebensmittel (MRI),
Karlsruhe

INHALT

	Vorbemerkung	5
A.	Kenngroßen	6
B.	Aufgaben	7
C.	Forschungs- und wissenschaftsbasierte Serviceleistungen	8
D.	Organisation und Ausstattung	10
E.	Stellungnahme und Empfehlungen	11
	 Anlage: Bewertungsbericht zum Max Rubner-Institut, Bundesforschungsinstitut für Ernährung und Lebensmittel (MRI), Karlsruhe	 15

Vorbemerkung

Das Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV) – inzwischen umbenannt in Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) |¹ – hat den Wissenschaftsrat im Dezember 2011 gebeten, die Ressortforschungseinrichtungen in seinem Geschäftsbereich zu evaluieren.

Der Wissenschaftsrat hat den Evaluationsausschuss im Januar 2012 gebeten, die Evaluationen durchzuführen und entsprechende Arbeitsgruppen einzusetzen. In seiner Sitzung am 6./7. März 2012 hat der Evaluationsausschuss des Wissenschaftsrates beschlossen, das Begutachtungsverfahren zum Max Rubner-Institut, Bundesforschungsinstitut für Ernährung und Lebensmittel in der zweiten Jahreshälfte 2013 zu beginnen, und eine Arbeitsgruppe eingesetzt.

Die Bewertungsgruppe hat die Einrichtungen des Max Rubner-Instituts in Karlsruhe am 10./11. Oktober 2013 sowie in Kiel am 17./18. Oktober 2013 besucht und auf der Grundlage dieser Besuche einen Bewertungsbericht verfasst. Nach Verabschiedung durch die Bewertungsgruppe ist der Bewertungsbericht im weiteren Verfahren nicht mehr veränderbar.

Der Evaluationsausschuss des Wissenschaftsrates hat auf der Grundlage dieses Bewertungsberichts am 6. März 2014 die wissenschaftspolitische Stellungnahme erarbeitet.

Der Wissenschaftsrat hat die Stellungnahme in seinen Sitzungen vom 09. Juli bis 11. Juli 2014 beraten und verabschiedet.

|¹ Die zu Beginn des Evaluationsverfahrens gültige Bezeichnung wurde am 17. Dezember 2013 mit der Bildung des neuen Bundeskabinetts geändert. Im Bewertungsbericht wird noch die alte Bezeichnung BMELV verwendet.

A. Kenngrößen

Das Max Rubner-Institut, Bundesforschungsinstitut für Ernährung und Lebensmittel (MRI) ist eine nicht rechtsfähige Anstalt des öffentlichen Rechts und eine selbständige Bundesoberbehörde im Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL). Es wurde am 1. Januar 2008 als Nachfolger der Bundesforschungsanstalt für Ernährung und Lebensmittel (BfEL) gegründet, die Anfang 2004 ihrerseits aus der Zusammenlegung mehrerer Bundesanstalten hervorgegangen war. Im Jahr 2013 gehörten dem MRI acht Institute und eine übergreifende Arbeitsgruppe mit Standorten in Karlsruhe (Hauptsitz), Detmold, Hamburg, Kiel und Kulmbach an. Der Standort Hamburg soll demnächst aufgegeben und der dort ansässige Institutsteil nach Kiel verlegt werden.

Der Haushaltsplan des MRI sah für das Jahr 2013 Gesamtausgaben in Höhe von rund 47,9 Mio. Euro (Soll) vor. Davon entfielen rund 26,8 Mio. Euro auf Personalausgaben, 19,0 Mio. Euro auf sächliche Verwaltungsausgaben und 2,1 Mio. Euro auf Ausgaben für Investitionen. Im Zeitraum von 2010 bis 2012 hat das MRI Drittmittel in Höhe von insgesamt 11,4 Mio. Euro eingeworben. Drittmittelgeber waren der Bund (63,4 %) und die Wirtschaft (rund 23,1 %), ferner die EU (7,7 %), die DFG (3,1 %), sonstige Drittmittelgeber (rund 2,3 %) und Stiftungen (rund 0,4 %).

Am 31.12.2013 (Stichtag) verfügte das MRI über 473,6 institutionelle Stellen (besetzt: 442,6 Stellen), davon 112,5 Stellen für wissenschaftliches Personal (besetzt: 107 Stellen). Hinzu kamen 21,75 drittmittelfinanzierte Vollzeitäquivalente, die alle befristet besetzt waren, davon 10,75 VZÄ für Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler. Weitere 248,25 VZÄ wurden aus Aushilfsmitteln finanziert, davon 19,9 für wissenschaftliches Personal. Insgesamt waren am Stichtag 637 Personen am MRI tätig, davon 71 Wissenschaftlerinnen und 84 Wissenschaftler auf institutionellen Stellen.

B. Aufgaben

Laut § 2 der Satzung vom 17.12.2007 ist das Bundesforschungsinstitut „eine Forschungs- und Beratungseinrichtung des BMELV insbesondere auf den Gebieten der Ernährung, der Lebensmittel- und Bioverfahrenstechnik, der Mikrobiologie und Biotechnologie sowie der Sicherheit und Qualität bei Lebensmitteln. Es nimmt die ihm nach dem Agrarstatistikgesetz und Strahlenschutzvorsorgegesetz zugewiesenen Aufgaben wahr. Grundlage ist ein mit dem BMELV abgestimmtes Forschungsprogramm. Das Bundesforschungsinstitut veröffentlicht Forschungsergebnisse und pflegt die nationale und internationale Zusammenarbeit mit wissenschaftlichen Persönlichkeiten und Einrichtungen.

Im „Konzept für eine zukunftsfähige Ressortforschung im Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz“ vom Juli 2008 werden die Aufgaben des MRI weiter präzisiert. Demnach ist das MRI die Forschungs- und Beratungseinrichtung des Ministeriums auf den Gebieten der Ernährung, der ernährungsphysiologischen Wirkung von Lebensmitteln und Lebensmittelinhaltsstoffen, der Verbesserung des Ernährungsverhaltens, des gesundheitlichen Verbraucherschutzes im Lebensmittelbereich sowie der Bewertung, Sicherung und Verbesserung der Produkt- und Prozessqualität bei Lebensmitteln. Das Konzept weist dem MRI zudem die Zuständigkeit für die Weiterentwicklung und Durchführung des Nationalen Ernährungsmonitorings als Daueraufgabe zu. Über diese Festlegungen im „Konzept“ hinaus ist das MRI auch für die Aktualisierung und Pflege des Bundeslebensmittelschlüssels (BLS) zuständig und führt weitergehende hoheitliche Aufgaben im Rahmen der Nationalen Referenzlabortätigkeiten sowie der Typ- und Wertprüfungen von Getreide und Kartoffeln in Amtshilfe für das Bundessortenamt (BSA) durch.

C. Forschungs- und wissenschaftsbasierte Serviceleistungen

Mit seinen guten bis sehr guten Forschungsleistungen hat das 2008 gegründete MRI in den wenigen Jahren seines Bestehens bereits eine sehr positive Entwicklung genommen. Im Unterschied zu den Vorgängereinrichtungen, die sich vorwiegend auf angewandte Forschung konzentrierten, hat das Institut mit grundlagenorientierter Vorlaufforschung begonnen und die beiden übergreifenden Forschungsschwerpunkte *Metabolomics* und Nanotechnologie eingeführt. Auf der Grundlage seiner Forschung unterstützt das MRI das BMEL zu dessen großer Zufriedenheit durch vielfältige Beratungsleistungen und Beiträge zu Gesetzgebungs- und Harmonisierungsverfahren auf europäischer und internationaler Ebene. Auch von anderen Behörden, Wirtschaftsunternehmen, Verbänden etc. werden die Serviceleistungen des MRI geschätzt. Sie beruhen auf guter bis sehr guter eigener Forschung.

Auf dem Gebiet der Lebensmittel-*Metabolomics* verfügt das MRI über ein Alleinstellungsmerkmal in Deutschland. Die Forschungsarbeiten auf diesem Gebiet sind innovativ und vielversprechend, die eingesetzten Methoden auf hohem Niveau. Auf dem Gebiet der Human-*Metabolomics* werden ebenfalls interessante Forschungsprojekte durchgeführt; hier sind jedoch auch andere, sehr leistungsstarke Forschungseinrichtungen in Deutschland aktiv. Mit der Lebensmittel-Nanotechnologie hat sich das MRI einem weiteren innovativen Gebiet zugewandt, sucht hier aber noch nach einer überzeugenden Schwerpunktsetzung.

Die Einführung der beiden Forschungsschwerpunkte stellt einen zukunfts-trächtigen Ansatz dar und hat zu einer instituts- und standortübergreifenden Forschungskooperation geführt. Darüber hinaus sind die wenigen instituts-übergreifenden Kooperationen noch ausbaubedürftig. Insbesondere arbeiten die beiden Institute, die sich mit der Untersuchung von Produkten tierischen Ursprungs befassen, noch zu wenig zusammen; dies gilt auch für die beiden Institute, die sich mit der Untersuchung von Produkten pflanzlichen Ursprungs be-

fassen. Auch die Kooperation zwischen den verschiedenen Gruppen in den Instituten des MRI, die sich mit Analytik und mit Mikrobiologie befassen, ist verbesserungsfähig.

Die Leistungen der einzelnen Institute des MRI werden überwiegend positiv bewertet. Mehrere Institute veröffentlichen ihre Forschungsergebnisse in referierten Fachzeitschriften, zum Teil auch in internationalen Journalen. Die Gesamtzahl der qualifizierten Veröffentlichungen ist gemessen am wissenschaftlichen Personal allerdings gering; dies ist zum Teil erklärbar aus der Inanspruchnahme durch Aufträge des BMELV und aus der Tatsache, dass mehrere Institute des MRI eine stark angewandte Forschung durchführen, deren Ergebnisse sich nicht für eine Publikation in referierten Zeitschriften eignen.

Die Bilanz der von 2010 bis 2012 eingeworbenen Drittmittel fällt für eine erst seit wenigen Jahren bestehende Einrichtung positiv aus. Vor allem ist zu begrüßen, dass das MRI mit der Einwerbung von wettbewerblichen Mitteln der DFG und der EU begonnen hat, wenngleich der Anteil dieser Mittel am gesamten Drittmittelaufkommen noch deutlich ausbaufähig ist.

Das MRI hat enge wissenschaftliche Kooperationen zu Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen in Deutschland aufgebaut, vorwiegend allerdings zu Einrichtungen, die sich in relativer Nähe zu seinen Standorten befinden, oder zu den ehemaligen Ausbildungsstätten seiner leitenden Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern. Begrüßenswert ist die enge Zusammenarbeit mit dem Karlsruher Institut für Technologie (KIT), die zur ersten gemeinsamen Berufung eines Wissenschaftlers des MRI geführt hat, und die intensive Betreuung von wissenschaftlichem Nachwuchs. Auf europäischer Ebene ist das MRI gut vernetzt.

Während deutschen und ausländischen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern die Möglichkeit zu einem Forschungsaufenthalt im MRI geboten wird, ist es bislang nicht üblich, dass wissenschaftliche Beschäftigte des Instituts einen Gastaufenthalt in einer anderen wissenschaftlichen Institution verbringen.

Das MRI verfügt über ein gutes Instrumentarium zur Sicherung der Qualität seiner Forschungsarbeit. Der im Jahr 2009 eingesetzte wissenschaftliche Beirat hat sich bewährt, wird aber noch nicht hinreichend in die strategische Planung der wissenschaftlichen Weiterentwicklung und bislang nicht in das Auswahlverfahren für wissenschaftliches Leitungspersonal eingebunden.

D. Organisation und Ausstattung

Die Kooperation und Koordination zwischen dem BMEL und dem MRI funktionieren gut, seit das Ministerium die Form der Zusammenarbeit mit seinen Ressortforschungseinrichtungen neu geregelt und ein Betreuungsreferat eingerichtet hat, das die Aufträge der Fachreferate priorisiert.

Die Aufteilung des MRI in horizontale, mit übergreifenden Aufgaben befasste Institute und vertikale, lebensmittelgruppenspezifische Institute ist sinnvoll. Die acht Institute des MRI sind jedoch noch nicht ausreichend miteinander vernetzt. Es ist positiv zu bewerten, dass die Institutsleitung dies erkannt und mit der Einführung der beiden übergreifenden Forschungsschwerpunkte *Metabonomics* und Nanotechnologie eine institutsübergreifende Zusammenarbeit initiiert hat.

Personell ist das MRI für die Erfüllung seiner Aufgaben insgesamt noch angemessen ausgestattet. Manche Bereiche sind jedoch an die Grenze ihrer Arbeitsfähigkeit gelangt. Die Personalstruktur ist für die Bewältigung der Aufgaben weitgehend angemessen, doch fehlen dringend Bioinformatikerinnen und Bioinformatiker. Auf der Ebene des Leitungspersonals ist der Frauenanteil ausbaubedürftig.

Finanziell und gerätetechnisch ist das MRI gut ausgestattet. Die Standorte Karlsruhe und Kulmbach verfügen über eine gute bis sehr gute räumliche Ausstattung. An den Standorten Detmold und Kiel besteht jedoch dringender Sanierungsbedarf.

E. Stellungnahme und Empfehlungen

Das 2008 gegründete Max Rubner-Institut hat sich zu einer wettbewerbsfähigen Beratungs-, Service- und Forschungseinrichtung entwickelt. Mit seinen Beratungsleistungen zur Sicherheit und Qualität von Lebensmitteln sowie zur Ernährung trägt das MRI dazu bei, die Gesundheit und das Wohlbefinden der deutschen Bevölkerung zu erhalten. Zur Erfüllung seiner Beratungs- und Serviceaufgaben führt das MRI gute bis sehr gute Forschung durch. Bei den wissenschaftsbasierten Serviceleistungen ist die Betreuung und Weiterentwicklung des Bundeslebensmittelschlüssels (BLS) hervorzuheben. Auch mit der Durchführung des Nationalen Ernährungsmonitorings (NEMONIT) und der Nationalen Verzehrsstudie erfüllt das MRI unverzichtbare Aufgaben von großer gesellschaftlicher Bedeutung, deren Qualität allerdings methodisch noch stärker abgesichert werden sollte. Die in diesem Zusammenhang erhobenen Daten sind von großer Relevanz für die Wissenschaft.

Im Unterschied zur Konzentration der Vorgängereinrichtungen auf angewandte Forschung ist der Ansatz, die grundlagenorientierte Vorlaufforschung auszubauen, nachdrücklich zu unterstützen. Dem MRI wird empfohlen, ein Anreizsystem für Forschungsleistungen (z. B. qualifizierte Publikationen, im Wettbewerb eingeworbene Drittmittel) aufzubauen, um den Anteil grundlagenorientierter Vorlaufforschung am gesamten Arbeitsaufkommen weiter zu erhöhen. Zur weiteren Verbesserung der wissenschaftlichen Qualitätssicherung wird empfohlen, den wissenschaftlichen Beirat stärker als bisher in die strategische Planung der wissenschaftlichen Weiterentwicklung und auch in die Auswahl von wissenschaftlichem Leitungspersonal des MRI einzubeziehen.

Die Vorreiterrolle, die das MRI im Hinblick auf die Lebensmittel-*Metabolomics* innehat, sollte weiter ausgebaut werden. Auf dem Gebiet der Human-*Metabolomics* sollte es sich durch Kooperationen enger mit anderen auf diesem Gebiet forschenden Einrichtungen vernetzen. Hinsichtlich der Nanotechnologie wird dem MRI geraten, den Fokus zu schärfen und die Bedeutung der chemischen

Natur von Nanopartikeln zu erforschen, um deren Wirkung in Lebensmitteln besser erfassen zu können.

Die Reduzierung von früher sechs auf demnächst vier Standorte ist zu begrüßen. Allerdings stellt auch die Verteilung auf vier Standorte hinsichtlich der internen Koordination und der Nutzung von Synergien noch eine Herausforderung dar. Für eine erfolgreiche Weiterentwicklung des MRI ist daher eine verstärkte institutsübergreifende Zusammenarbeit insbesondere für das wissenschaftliche Personal unverzichtbar. Der eingeschlagene Weg, eine interne Vernetzung herbeizuführen, sollte konsequent fortgesetzt und durch die Einführung instituts- und standortübergreifender Veranstaltungen unterstützt werden. Die Möglichkeit eines Zusammenschlusses sowohl der beiden tierproduktbezogenen Institute als auch der beiden pflanzenproduktbezogenen Institute zu jeweils einem Institut sollte geprüft werden; zumindest muss aber jeweils die Zusammenarbeit verstärkt werden. Auf den Gebieten Analytik und Mikrobiologie sollte die institutsübergreifende Kooperation ebenfalls verstärkt werden.

Den Kreis seiner Kooperationspartner sollte das MRI ausweiten und sich künftig bei deren Auswahl stärker an dem wissenschaftlichen Renommee und der fachlichen Expertise orientieren. Auch die Zusammenarbeit mit anderen Ressortforschungseinrichtungen, die zum Teil auf ähnlichen Gebieten wie das MRI tätig sind, sollte verstärkt werden, wobei auf eine deutliche inhaltliche Abgrenzung der Aufgabenbereiche geachtet werden sollte. Wie den am MRI tätigen wissenschaftlichen Nachwuchskräften sollte auch den erfahrenen wissenschaftlichen Beschäftigten des MRI die Möglichkeit zu Forschungsaufenthalten an externen wissenschaftlichen Einrichtungen gegeben werden. Zur Intensivierung seiner wissenschaftlichen Vernetzung sollte das MRI weitere gemeinsame Berufungen anstreben. Um die Ausbildung wissenschaftlichen Nachwuchses noch stärker zu strukturieren, sollte das MRI gemeinsam mit kooperierenden Universitäten eine strukturierte Doktorandenausbildung aufbauen.

Nach der geplanten Auflösung des Internationalen Kompetenzzentrums für Fleischqualität sollte erwogen werden, ein neues Zentrum einzurichten, das für das gesamte MRI Dienstleistungs- und Ausbildungsaufgaben übernimmt, um das wissenschaftliche Personal der Institute von diesen Aufgaben zu entlasten. Des Weiteren sollte das MRI seine umfangreichen Methodenkenntnisse durch Bereitstellung einer Methoden-Datenbank mit anderen Behörden und weiteren Interessenten teilen sowie eine Strategie für die Kommunikation mit Nutzern und Öffentlichkeit einführen.

Das MRI sollte eine größere Flexibilität in Haushalts- und Personalangelegenheiten erhalten, um – wie im Koalitionsvertrag zwischen CDU, CSU und SPD für alle Ressortforschungseinrichtungen vorgesehen – |² von den Vorteilen des Wissenschaftsfreiheitsgesetzes profitieren zu können. Insbesondere sollte dem MRI die Möglichkeit zur jährlichen Übertragbarkeit von Haushaltsmitteln und zu außertariflichen Zuwendungen an besonders qualifizierte Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler gewährt werden.

Für die Bewältigung der vom MRI erhobenen Datenmenge benötigt das MRI dringend weitere Fachleute auf dem Gebiet der Bioinformatik. Um den Frauenanteil bei den Institutsleitungen zu erhöhen, wird dem MRI empfohlen, bei der Wiederbesetzung vakanter Institutsleitungspositionen künftig gezielt geeignete Kandidatinnen zur Bewerbung aufzufordern.

Das BMEL sollte veranlassen, dass mit den erforderlichen Sanierungsarbeiten an den Standorten Kiel und Detmold baldmöglichst begonnen wird.

Der Wissenschaftsrat bittet das BMEL zeitnah, spätestens in drei Jahren, über die Umsetzung der Empfehlungen zu berichten.

|² Deutschlands Zukunft gestalten. Koalitionsvertrag zwischen CDU, CSU und SPD. 18. Legislaturperiode. Berlin, 14. Dezember 2013, S. 27.

Anlage: Bewertungsbericht zum
Max Rubner-Institut, Bundesforschungsinstitut
für Ernährung und Lebensmittel (MRI), Karlsruhe

2014

Drs.3521-14
Köln 10.03.2014

Vorbemerkung	19
A. Ausgangslage	20
A.I Entwicklung und Aufgaben	20
I.1 Entwicklung	20
I.2 Aufgaben	22
I.3 Alleinstellungsmerkmal	23
A.II Arbeitsschwerpunkte	24
II.1 Forschung und Entwicklung	25
II.2 Wissenschaftsbasierte Dienstleistungen, Beratungs- und Informationsleistungen	43
II.3 Aus- und Weiterbildung	47
A.III Organisation und Ausstattung	48
III.1 Struktur und Organisation	48
III.2 Ausstattung	53
A.IV Künftige Entwicklung	57
B. Bewertung	60
B.I Zur Bedeutung	60
B.II Zu den Arbeitsbereichen	62
II.1 Zur Forschung	62
II.2 Serviceleistungen und Transfer	73
B.III Zu Organisation und Ausstattung	74
III.1 Organisation	74
III.2 Ausstattung	74
B.IV Zusammenfassung	76
Anhang	79
Abkürzungsverzeichnis	96

Vorbemerkung

Der vorliegende Bewertungsbericht zum Max Rubner-Institut, Bundesforschungsinstitut für Ernährung und Lebensmittel (MRI), ist in zwei Teile gegliedert. Der darstellende Teil ist mit der Einrichtung und den Zuwendungsgebern abschließend auf die richtige Wiedergabe der Fakten abgestimmt worden. Der Bewertungsteil gibt die Einschätzung der wissenschaftlichen Leistungen, Strukturen und Organisationsmerkmale wieder.

A. Ausgangslage

A.1 ENTWICKLUNG UND AUFGABEN

I.1 Entwicklung

Das Max Rubner-Institut, Bundesforschungsinstitut für Ernährung und Lebensmittel (MRI) ist eine nicht rechtsfähige Anstalt des öffentlichen Rechts und eine selbstständige Bundesoberbehörde im Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV). Hauptsitz des MRI ist Karlsruhe; weitere Standorte befinden sich in Detmold, Kiel, Kulmbach und zurzeit noch in Hamburg.

Das MRI wurde am 1. Januar 2008 als Nachfolger der Bundesforschungsanstalt für Ernährung und Lebensmittel (BfEL) gegründet und nach einem der Begründer der modernen Ernährungsforschung in Deutschland benannt. Die BfEL war ihrerseits am 1. Januar 2004 aus der Zusammenlegung mehrerer Bundesanstalten (für Fleischforschung in Kulmbach, für Milchforschung in Kiel, für Getreide-, Kartoffel- und Fettforschung in Detmold und Münster, für Ernährung in Karlsruhe) und des Institutsteils „Fischqualität“ des Instituts für Fischereitechnik und Fischqualität der Bundesforschungsanstalt für Fischerei in Hamburg hervorgegangen. |³

|³ Die Vorgängereinrichtungen dieser Bundesanstalten waren die „Landwirtschaftliche Versuchsanstalt“ (gegr. 1877 in Kiel), die „Versuchsanstalt für Getreideverarbeitung“ (gegr. 1907 in Berlin) und die „Fachtechnische Beratungsstelle für alle auf dem Gebiet der Fischverarbeitung auftretenden Fragen und Probleme“ (gegr. 1920 in Lübeck), die später in Reichsanstalten umgewandelt wurden, das „Reichsinstitut für Lebensmittelfrischhaltung“ (gegr. 1936 in Karlsruhe) sowie die „Reichsanstalt für Fleischwirtschaft“ (gegr. 1938 in Berlin). Kriegsbedingt zogen die in Berlin angesiedelten Einrichtungen für Getreideverarbeitung und für Fleischwirtschaft nach Detmold bzw. Kulmbach um. 1957 wurde in die Detmolder Einrichtung das „Forschungsinstitut für Stärkefabrikation“, Berlin, und 1969 das „Institut für industrielle Fettforschung“, Münster, eingegliedert. Die Karlsruher Einrichtung wurde 1974 mit der „Bundesforschungsanstalt für Hauswirtschaft“ in Stuttgart-Hohenheim und der „Bundesanstalt für Qualitätsforschung pflanzlicher Erzeugnisse“ in Geisenheim zur neuen „Bundesforschungsanstalt für Ernährung“ mit Hauptsitz in Karlsruhe zusammengelegt.

Im Zuge der Umstrukturierung der vormaligen BfEL wurde die Anzahl der Institute im Jahr 2008 von 17 auf acht verringert. Der Standort Münster wurde Ende 2011 aufgelöst, der Bereich Lipidforschung nach Detmold verlagert. Der Forschungsbereich Fischqualität, der derzeit noch seinen Standort in Hamburg hat, wird als Teil des Instituts für Sicherheit und Qualität bei Milch und Fisch nach Kiel verlagert.

Nach der Gründung des MRI im Jahr 2008 kamen noch die Arbeitsgruppe Analytik als gemeinschaftliche Einrichtung des MRI im Mai 2008 und das Internationale Kompetenzzentrum für Fleischqualität (IKF) im Mai 2010 (mit einer Anschubfinanzierung des BMELV) hinzu, das wissenschaftlich auf dem Gebiet der Verbesserung der Fleischqualität im Sinne der Verbraucher und mit Blick auf internationale Märkte arbeitet.

Bereits seit 1962 verfügt das MRI ferner über eine „Leitstelle zur Überwachung der Umweltradioaktivität“, die früher zur Karlsruher Vorgängereinrichtung gehörte und heute in Kiel angesiedelt ist. |⁴

In seinen Empfehlungen zur Entwicklung der Rahmenbedingungen der Forschung in Ressortforschungseinrichtungen am Beispiel der Forschungsanstalten in der Zuständigkeit des BMVEL (2004), |⁵ zur Entwicklung der Agrarwissenschaften in Deutschland (2006) |⁶ sowie zur Rolle und Entwicklung der Bundeseinrichtungen mit FuE-Aufgaben (2007) hat der Wissenschaftsrat die Vorläufereinrichtungen des MRI als Ressortforschungseinrichtungen des BMELV berücksichtigt, ebenso in den Empfehlungen zur Profilierung der Einrichtungen mit Ressortforschungsaufgaben des Bundes aus dem Jahr 2010. |⁷ Eine institutionelle Einzelbegutachtung der Einrichtungen im Geschäftsbereich des BMELV findet derzeit erstmals statt.

|⁴ Aufgrund der durch Atomwaffenversuche ausgelösten Furcht vor einer Verstrahlung von Lebensmitteln wurde die damalige Bundesforschungsanstalt für Lebensmittelfrischhaltung in Karlsruhe im Jahr 1957 zur zentralen Forschungsstätte für alle Fragen der Atomforschung auf dem Ernährungssektor ernannt und richtete 1962 die Leitstelle ein.

|⁵ Wissenschaftsrat: Empfehlungen zur Entwicklung der Rahmenbedingungen der Forschung in Ressortforschungseinrichtungen (am Beispiel der Forschungsanstalten in der Zuständigkeit des Bundesministeriums für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft [BMVEL]), in: ders.: Empfehlungen und Stellungnahmen 2004, Bd. I, Köln 2005, S. 87-158.

|⁶ Wissenschaftsrat: Empfehlungen zur Entwicklung der Agrarwissenschaften in Deutschland im Kontext benachbarter Fächer (Gartenbau-, Forst- und Ernährungswissenschaften), Köln 2006.

|⁷ Wissenschaftsrat: Empfehlungen zur Rolle und künftigen Entwicklung der Bundeseinrichtungen mit FuE-Aufgaben, Köln 2007; ders.: Empfehlungen zur Profilierung der Einrichtungen mit Ressortforschungsaufgaben des Bundes, Köln 2010.

Das MRI ist laut Errichtungserlass und Satzung (§ 2) „eine Forschungs- und Beratungseinrichtung des BMELV insbesondere auf den Gebieten der Ernährung, der Lebensmittel- und Bioverfahrenstechnik, der Mikrobiologie und Biotechnologie sowie der Sicherheit und Qualität bei Lebensmitteln.“ Im Rahmen dieser Aufgaben agiert das MRI gemäß Satzung wissenschaftlich selbständig. Grundlage der Arbeit des MRI ist laut Satzung ein mit dem BMELV abgestimmtes Forschungsprogramm. Die Satzung legt zudem fest, dass das MRI seine Forschungsergebnisse veröffentlichen sowie die nationale und internationale Zusammenarbeit mit wissenschaftlichen Persönlichkeiten und Einrichtungen pflegen soll.

Im Konzept für eine zukunftsfähige Ressortforschung des BMELV |⁸ ist festgelegt, dass das MRI auf dem Gebiet der Ernährung, der ernährungsphysiologischen Wirkung von Lebensmitteln und Lebensmittelinhaltsstoffen, der Verbesserung des Ernährungsverhaltens, des gesundheitlichen Verbraucherschutzes im Lebensmittelbereich sowie zur Bewertung, Sicherung und Verbesserung der Produkt- und Prozessqualität bei Lebensmitteln forschen soll. Als Daueraufgabe wurden ihm ferner die Weiterentwicklung und Durchführung des Nationalen Ernährungsmonitorings (NEMONIT) sowie die Zuständigkeit für den Bundeslebensmittelschlüssel (BLS) übertragen. Darüber hinaus soll das MRI Beiträge zu Fragestellungen im Zusammenhang mit der Sicherheit von Lebensmitteln leisten.

Weitere Aufgaben des MRI sind gesetzlich festgelegt:

- _ Auf der Grundlage des Agrarstatistikgesetzes führt das MRI die „Besondere Ernte- und Qualitätsermittlung“ des deutschen Brotgetreides durch; repräsentativ gezogene Getreideproben aus den Bundesländern werden auf ihre Gehalte an Mykotoxinen, Schwermetallen und Rückständen von Pflanzenbehandlungsmitteln untersucht. Zudem führt das MRI im Zuge der Amtshilfe für das Bundessortenamt die so genannte Wertprüfung, die Prüfung der Verarbeitungseignung von Getreide- und Kartoffelstämmen im gesetzlichen Zulassungsverfahren neuer Sorten, durch.
- _ Das Gesetz zum vorsorgenden Schutz der Bevölkerung gegen Strahlenbelastung und die Richtlinie zur Emissions- und Immissionsüberwachung kerntechnischer Anlagen regeln die Aufgaben der Leitstelle zur Überwachung der Umweltradioaktivität am Institut für Sicherheit und Qualität bei Milch und

|⁸ Konzept für eine zukunftsfähige Ressortforschung im Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV), Endfassung Juli 2008, S. 14f.

Fisch. Hierzu gehören Arbeiten im Rahmen der Radioaktivitätsüberwachung und Forschungsaufgaben auf dem Gebiet der radiochemischen Analytik, der vernetzten Informationssysteme und der Radioökologie der Nahrungskette (außer Fisch). Die Leitstelle ist in das bundesweite „Integrierte Mess- und Informationssystem zur Überwachung der Umweltradioaktivität“ (IMIS) eingebunden und für die Umweltbereiche Boden, Bewuchs, Futtermittel und Nahrungsmittel pflanzlicher und tierischer Herkunft verantwortlich. Sie prüft und bereitet die Messdaten der Radioaktivitätsüberwachung der Bundesländer auf, sichert bundeseinheitliche Qualitätsstandards durch Vergleichsuntersuchungen zur Validierung und entwickelt Probenahme, Analysen und Messverfahren, die in den Messanleitungen des Bundesumweltministeriums (BMU) dokumentiert werden. Die Leitstelle fungiert als Forschungs-, Beratungs- und Bewertungsinstanz, die Daten zur Risikobewertung der Strahlenexposition von Menschen sowie wissenschaftlich fundierte Entscheidungshilfen für Maßnahmen im Intensivfall zur Verfügung stellt.

1.3 Alleinstellungsmerkmal

Nach Angaben des MRI gibt es weder national noch international Einrichtungen, die über eine vergleichbare Expertise auf dem Gebiet der Qualität und Sicherheit der großen Lebensmittelgruppen entlang der gesamten Prozesskette – unter Vernetzung mit Querschnittsaspekten der Ernährungsforschung – verfügen. Teilaspekte des Arbeitsfelds des MRI würden an Universitäten (insbesondere TU München mit dem Wissenschaftszentrum Weihenstephan und Universität Hohenheim) und an außeruniversitären Forschungseinrichtungen (z. B. Deutsches Institut für Ernährungsforschung [DIfE] in Potsdam-Rehbrücke, Deutsches Institut für Lebensmitteltechnik [DIL] in Quakenbrück) bearbeitet. Die Arbeiten des DIfE, das sich als einzige außeruniversitäre Forschungseinrichtung außer dem MRI schwerpunktmäßig mit Lebensmittel- und Ernährungsforschung befasst, unterscheiden sich durch eine stärkere Grundlagenorientierung von denen des MRI. Beim MRI stünden zudem die Komplexität der Lebensmittel und der Ernährungsweisen bei gesunden Personen sowie die Prävention ernährungsabhängiger Krankheiten im Vordergrund der Forschung. An manchen Zentren der Helmholtz-Gemeinschaft (z. B. am Deutschen Krebsforschungszentrum [DKFZ] in Heidelberg) und Instituten der Fraunhofer-Gesellschaft (z. B. Fraunhofer-Institut für Verfahrenstechnik und Verpackung [IVV] in Freising) gebe es zudem einzelne Arbeitsgruppen, die spezifische Aspekte der Lebensmittel- und Ernährungsforschung bearbeiteten; mit einigen dieser Arbeitsgruppen gebe es gemeinsame Forschungsprojekte und Kooperationen.

Als auf ähnlichen Arbeitsgebieten tätige Einrichtungen im internationalen Bereich seien zu nennen:

- _ das *Institut National de la Recherche Agronomique* (INRA) in Frankreich;
- _ die Universität Wageningen im Netzwerk mit dem *TOP Institute Food and Nutrition*, einem virtuellen Netzwerk von Universitäten, außeruniversitären halbstaatlichen Forschungseinrichtungen und global agierenden Lebensmittelunternehmen, in den Niederlanden;
- _ die sechs *Human Nutrition Research Centers* des *Agricultural Research Service*, einer Forschungseinrichtung des *United States Department of Agriculture* (USDA), in Arkansas, Maryland, Texas, North Dakota, Massachusetts und Kalifornien;
- _ das *Institute for Food Research* (IfR) Norwich (UK).

Vor allem die drei erstgenannten Einrichtungen seien jedoch breiter aufgestellt und umfassten auch große Bereiche der Agrarforschung.

Als weitere Institute, die sich mit Lebensmittel- und Ernährungsforschung befassten, seien das *Institute for Nutritional Sciences* des *Shanghai Institute for Biological Sciences* der *Chinese Academy of Sciences*, die Agrarforschungsorganisation *Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária* (EMBRAPA) in Brasilien und das *VTT Technical Research Centre of Finland* |⁹ zu nennen.

Das MRI erklärt, bei einigen Themen – wie etwa bei der Nationalen Verzehrstudie II – international eine Leitfunktion beanspruchen zu können. Dies gelte auch für Bereiche der Forschung wie z. B. Mykotoxine, Nacherntephysiologie |¹⁰ oder Fleischtechnologie, in denen regelmäßig die Expertise des Instituts international eingebracht und abgerufen werde.

A.II ARBEITSSCHWERPUNKTE

Durchschnittlich 45 % der Arbeit des MRI entfallen auf eigene Forschung und Entwicklung, 20 % auf Beratungsleistungen und die Beschaffung von wissenschaftlichen Informationen für die Politik bzw. das Ressort, 15 % auf Serviceleistungen für das Ressort, Dritte und die Öffentlichkeit sowie jeweils 10 % auf so genannte hoheitliche Aufgaben und auf Ausbildungsaufgaben. Abweichend von den Durchschnittswerten des MRI entfallen beim Institut für Ernährungsverhalten 85 % der Arbeiten auf Beratungsleistungen und Informationsbeschaf-

|⁹ VTT: *Valtion teknillinen tutkimuskeskus*, zu Deutsch: „Staatliches Technisches Forschungszentrum“.

|¹⁰ Nacherntephysiologie: Pflanzliche Produkte weisen auch nach der Ernte noch Stoffwechselaktivitäten, vor allem durch Respiration (Zellatmung) und Transpiration (Wasserverlust), auf. Auswirkungen dieser Prozesse sind z. B. das Nachreifen von Früchten oder Alterungsprozesse wie Gewichtsverlust und Welken. Die physiologischen Prozesse nach der Ernte führen letztlich, abhängig von Umgebungsbedingungen wie Luftfeuchtigkeit und Temperatur, zu Verfall und Verderb oder auch zu neuem Wachstum durch Austrieb oder Wurzelbildung.

fung, 10 % auf Serviceleistungen und 5 % auf eigene Forschung und Entwicklung; dies wird mit der primären Erfüllung von Daueraufgaben zur Beratung des BMELV und Dritten erklärt.

II.1 Forschung und Entwicklung

Die thematischen Forschungs- und Entwicklungsschwerpunkte des MRI sind durch die im Forschungsplan des BMELV genannten Hauptaufgaben (vgl. A.II.1.a) und die vom BMELV festgelegten Institutsbeschreibungen vorgegeben. Die dort genannten Forschungs- und Entwicklungsschwerpunkte orientieren sich im Wesentlichen an den Beratungsbedürfnissen der verschiedenen Fachreferate des BMELV. In der Bearbeitung dieser Themen ist das MRI hinsichtlich der Wahl des wissenschaftlichen Vorgehens und der Methoden unabhängig.

II.1.a Forschungs- und Entwicklungsplanung

Der Forschungsplan des BMELV gibt den Rahmen für das Forschungsprogramm des MRI vor. Er ist in sieben Hauptziele gegliedert, denen jeweils Hauptaufgaben der Ressortforschung des BMELV zugeordnet sind. Basis für die Forschungsarbeiten des MRI sind im Wesentlichen folgende Hauptziele:

- _ Hauptziel 1: Gesunde Ernährung, Verbesserung des Ernährungsverhaltens und der Ernährungsinformation;
- _ Hauptziel 5: Gesundheitlicher Verbraucherschutz durch Verbesserung der Lebensmittel- und Produktsicherheit; Bekämpfung von Zoonosen; |¹¹
- _ Hauptziel 6: Sicherung und Verbesserung der Produkt- und Prozessqualität bei Lebensmitteln, Futtermitteln und anderen Produkten.

Der Forschungsplan ist Grundlage für das Forschungsprogramm des MRI. Dieses hat die Funktion einer operativen Zielvereinbarung zwischen dem MRI und dem BMELV. Der vom MRI erarbeitete Entwurf des Forschungsprogramms wird nach Beratung im Senat der Bundesforschungsinstitute |¹² dem BMELV vorgelegt und mit den betroffenen Fachreferaten des BMELV unter Beteiligung des Referats Forschung und Innovation des BMELV abgestimmt. Kann kein Einvernehmen über das Programm erzielt werden, wird der Sachverhalt in der Leitungsgruppe

|¹¹ Zoonosen sind von Tieren auf Menschen bzw. von Menschen auf Tiere übertragbare Infektionskrankheiten.

|¹² Dem Senat gehören alle Leiterinnen und Leiter der Bundesforschungseinrichtungen und der vom BMELV mitfinanzierten Leibniz-Institute sowie je eine gewählte Vertreterin bzw. ein gewählter Vertreter der Bundesforschungsinstitute an. Er dient der fachlich-wissenschaftlichen Quervernetzung dieser Einrichtung. Vgl. Kapitel A.III. 1.

Forschung erörtert und ggf. eine Entscheidung durch den Staatssekretär herbeigeführt.

In den Instituten des MRI werden auf der Basis des Forschungsplans eigenständige Forschungsprojekte entwickelt und in Form von aus Eigenmitteln finanzierten sowie drittmittelfinanzierten Projekten durchgeführt. Im Bereich der Vorlaufforschung (Anteil an der gesamten Forschung und Entwicklung am MRI: im Durchschnitt 60 %) definieren die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des MRI die Themen aufgrund aktueller wissenschaftlicher Diskussionen und der Vorausschau künftiger Entwicklungen selbstständig.

II.1.b Forschungs- und Entwicklungsschwerpunkte

Die Institute des MRI bearbeiten im Wesentlichen die vom BMELV festgelegten Aufgaben der Institute der Bundesforschungsanstalt für Ernährung und Lebensmittel (BfEL) vom 27.11.2006; Änderungen einzelner Aufgaben aufgrund aktueller Entwicklungen sind in Abstimmung mit dem BMELV möglich. Bei den Instituten, deren Institutsleiterstellen nach Gründung des MRI neu zu besetzen waren (Institut für Ernährungsverhalten, für Lebensmittel- und Bioverfahrenstechnik, für Sicherheit und Qualität bei Milch und Fisch sowie für Sicherheit und Qualität bei Obst und Gemüse), wurden die Aufgabenbeschreibungen in Abstimmung mit dem BMELV überarbeitet. Kürzlich wurde die Leitungsposition des Instituts für Sicherheit und Qualität bei Fleisch ausgeschrieben, deren Neu-besetzung im September 2013 ansteht.

Das MRI erklärt, seit seiner Gründung werde an der thematischen Verknüpfung der Institute gearbeitet. Aufgrund der thematischen Fokussierungen der vormals selbstständigen Standorte und der spezifischen fachbezogenen Anforderungen von Referaten des BMELV sei der Prozess der institutsübergreifenden Verknüpfung nicht kurzfristig umzusetzen, sondern bedürfe langfristiger und kontinuierlicher Bemühungen. Erste institutsübergreifende, als so genannte Sondertatbestände im MRI finanzierte Schwerpunkte seien in den Bereichen *Metabolomics* und Nanotechnologie gesetzt worden; beide Projekte dienten der Entwicklung neuer Methoden im Lebensmittelbereich und in der Ernährungsforschung.

Bei den Instituten wird unterschieden zwischen den „horizontalen“ Instituten mit übergreifenden Aufgabenstellungen (für Physiologie und Biochemie der Ernährung; für Ernährungsverhalten; für Lebensmittel- und Bioverfahrenstechnik; für Mikrobiologie und Biotechnologie) und den „vertikalen“, Lebensmittelgruppen-spezifischen Instituten (für Sicherheit und Qualität bei Milch und Fisch; bei Obst und Gemüse, bei Fleisch und bei Getreide). Die Institute des MRI bearbeiten folgende Forschungsschwerpunkte:

Institut für Ernährungsverhalten, Karlsruhe

Die Forschung des Instituts soll die Kompetenz und damit zugleich die Stellung der Verbraucherinnen und Verbraucher am Markt stärken. Im Forschungsschwerpunkt Ernährungswissen und Ernährungseinstellung werden Kenntnisse, Fertigkeiten und Werthaltungen von Verbraucherinnen und Verbrauchern untersucht und im Hinblick auf eine bedarfsgerechte, gesundheitsfördernde und nachhaltige Ernährung bewertet. Da Ernährungsverhalten nicht nur von individuellen Faktoren geprägt wird, werden im Schwerpunkt Ernährungsverhalten darüber hinaus die entsprechenden Rahmenbedingungen untersucht: Im Fokus stehen dabei Alltagsorganisation, räumliche und zeitliche Infrastruktur sowie weitere sozioökonomische Rahmenbedingungen. Im Schwerpunkt Ernährungsinformation wird das Informationsangebot der unterschiedlichen Medien sowie das Nutzerverhalten dieser Medien im Bereich Ernährung analysiert. Im Schwerpunkt Evaluation werden Informations- und Aufklärungsmaßnahmen sowie Gesundheitsförderungsmaßnahmen bzw. -programme evaluiert. Die Ergebnisse dienen der Optimierung laufender Maßnahmen, der Ermittlung von Erfolgsfaktoren für zukünftige Projekte sowie der Rechenschaftslegung. Eine Daueraufgabe des Instituts ist die Durchführung des Nationalen Ernährungsmonitorings (NEMONIT). Mit dieser langfristig angelegten Studie wird die Nationale Verzehrsstudie II (NVS II) fortgeführt. Die Daten der NVS II werden weiterhin im Rahmen von Forschungsprojekten ausgewertet. Darüber hinaus betreut das Institut den Bundeslebensmittelschlüssel (BLS) als nationale Nährstoffdatenbank und entwickelt ihn weiter.

Institut für Lebensmittel- und Bioverfahrenstechnik, Karlsruhe

Einen wichtigen Schwerpunkt des Instituts stellt die Forschung zur Nanotechnologie im Lebensmittelbereich dar. Das Institut arbeitet an der Weiterentwicklung und Validierung von Verfahren zum Nachweis synthetischer Nanopartikel in komplexen Lebensmittelmatrices. In diesem Bereich werden institutsübergreifende Forschungsprojekte durchgeführt, z. B. ein Projekt mit dem Institut für Sicherheit und Qualität bei Milch und Fisch zur Wirksamkeit Silber-Nanopartikel beschichteter Folien auf den mikrobiologischen Verderb von Fischfilet. Das Institut befasst sich mit der Bewertung konventioneller und zukünftiger Verfahren der Lebensmittelbe- und -verarbeitung sowie der Bioverfahrenstechnik. Es werden u. a. die Wirkungen unterschiedlicher Be- und Verarbeitungsverfahren auf ernährungsphysiologische Produkteigenschaften sowie auf die Produkthaltbarkeit untersucht, z. B. die Anwendung der UVC-Strahlung als athermisches Verfahren zur Haltbarmachung von Fruchtsäften. Ein weiterer Schwerpunkt besteht in der Entwicklung nachhaltiger Verfahren im Hinblick auf Ressourceneinsatz und Umwelt. Unter anderem untersucht das

Institut, wie Reststoffe der Lebensmittelverarbeitung, z. B. Trester aus der Saftherstellung, zu ernährungsphysiologisch hochwertigen Produkten weiterverarbeitet werden können. Potenziale zur ressourcenschonenderen Produktion von Lebensmitteln werden im Rahmen von Untersuchungen zu Stoff- und Energieströmen erforscht.

Institut für Physiologie und Biochemie der Ernährung, Karlsruhe

Das Institut untersucht die Zusammenhänge zwischen Ernährung und Gesundheit. Auf der Basis physiologischer, biochemischer und molekularbiologischer Methoden werden Wirkmechanismen von Lebensmitteln und ihren Inhaltsstoffen erforscht. Zusammen mit dem Institut für Sicherheit und Qualität bei Obst und Gemüse bearbeitet das Institut seit 2010 den neuen Forschungsschwerpunkt *Metabolomics*. Nach Etablierung der technologischen Plattform wurde in einem vom BMELV finanzierten Projekt mit dem Aufbau einer eigenen Kohorte (KarMeN – Karlsruher *Metabolomics for Nutrition*-Kohorte) begonnen, das Metabolom |¹³ gesunder Personen zu charakterisieren. Ziel ist es, Aussagen zum Einfluss der Ernährung auf den Stoffwechsel machen zu können. Im Mittelpunkt der Forschung steht weiterhin die Charakterisierung der Bioaktivität von Lebensmittelinhaltsstoffen wie z. B. von sekundären Pflanzenstoffen. Darüber hinaus befasst sich das Institut mit der Bewertung funktioneller Lebensmittel wie z. B. Probiotika oder Phospholipid-angereicherte Lebensmittel. Anhand von Biomarkern, die relevant sind für Immunmodulation, Inflammation, Dickdarmkrebs oder Metabolisches Syndrom, werden funktionelle Wirkungen von Lebensmitteln untersucht. Dazu führt das Institut mechanistische Untersuchungen in Zellsystemen und Tiermodellen sowie kontrollierte Ernährungsstudien am Menschen am Studienzentrum für Humanernährung durch.

Institut für Mikrobiologie und Biotechnologie, Kiel

Das Institut arbeitet in den wissenschaftlichen Bereichen Taxonomie, Morphologie, Ökologie, Physiologie, Biochemie und Genetik von Mikroorganismen (Bakterien, Bakteriophagen, Hefen, Schimmelpilze), die für die Herstellung fermentierter Lebensmittel von Bedeutung sind. Die Nutzung erwünschter und die

|¹³ Unter dem Begriff *Metabolomics* wird die analytische Erfassung aller niedermolekularen Verbindungen in einem biologischen System (Zelle, Gewebe, Körperflüssigkeiten, Lebensmittel) verstanden. Die Gesamtheit dieser Verbindungen, das Metabolom, besteht aus den Metaboliten des endogenen Stoffwechsels, wie dem Aminosäuren, Zuckern, Lipiden, Nukleosiden, Steroiden, Alkoholen (so genanntes endogenes Metabolom) sowie aus Stoffen, die von außen aufgenommen und ggf. verstoffwechselt werden können (so genanntes exogenes Metabolom). Metabolom-Analysen sollen künftig im Bereich *Food Metabolomics* auch an allen Institute für Sicherheit und Qualität des MRI eine zentrale Rolle spielen, da damit umfangreicher und genauer als bisher Aspekte der Sicherheit und Qualität von Lebensmitteln beschrieben werden können.

Verhütung unerwünschter Wirkungen der Mikroorganismen sind Ziele der Arbeiten. Dazu gehört die Anwendung von Methoden der Biotechnologie für die Optimierung von Starter- und Schutzkulturen für fermentierte Lebensmittel oder die Entwicklung und Bewertung von Möglichkeiten zur Minimierung Bakteriophagen-induzierter und anderer Fermentationsstörungen und deren Nachweisverfahren. Ein neu initiiertes Schwerpunkt greift die Thematik der Antibiotika-Resistenzen und deren Übertragung im Lebensmittel über die gesamte Wertschöpfungskette auf. Weitere Schwerpunkte liegen auf Forschungsarbeiten zu potenziell probiotischen Bakterien mit besonderem Fokus auf der Identifizierung der mikrobiellen Eigenschaften, die für Wechselwirkungen mit dem Wirtsorganismus und die Ausprägung der probiotischen Eigenschaften verantwortlich sind, sowie auf Untersuchungen über Zoonose-Erreger und pathogene Mikroorganismen, die Relevanz als Erreger von Lebensmittelinfektionen und -intoxikationen besitzen (u. a. Salmonellen, EHEC/VTEC, Listerien).

Vertikale Institute

Institut für Sicherheit und Qualität bei Getreide, Detmold

Ein Forschungsschwerpunkt des Instituts sind Arbeiten zu ernährungsphysiologisch wertgebenden Inhaltsstoffen von Getreide, Kartoffeln, Leguminosen und Ölsaaten (z. B. Ballaststoffe oder essentielle Fettsäuren) sowie zu unerwünschten natürlich vorkommenden Inhaltsstoffen (z. B. Mykotoxine) oder unerwünschten produktions- und umweltbedingten Inhaltsstoffen (z. B. Pestizide, Acrylamid, 3-MCPD). Ein weiterer Aspekt der Forschungsarbeiten ist die Charakterisierung der Rohstoffqualität für die Verarbeitungseignung. Das Institut arbeitet an Methoden, die Lagerung und die Verarbeitungstechnologie zu optimieren, mit dem Ziel, ernährungsphysiologisch wertgebende Bestandteile zu erhalten oder deren Bildung anzuregen und unerwünschte Inhaltsstoffe (Maillard-Produkte, |¹⁴ Raffinationsartefakte, Kontaminanten) zu minimieren oder ganz zu vermeiden. Das Institut arbeitet an der Optimierung, Isolierung und/oder Anreicherung ernährungsphysiologisch relevanter Inhaltsstoffe und – in Kooperation mit Forschungspartnern – an der Charakterisierung von deren gesundheitsfördernder und/oder krankheitsvermeidender Wirkung. Ferner gehören sensorische Prüfungen sowie die Entwicklung und Normung von Analysemethoden (z. B. DIN,

| ¹⁴ Maillard-Produkte: Reaktionsprodukte der nach dem französischen Biochemiker Louis Maillard benannten Maillard-Reaktion. Bei der Maillard-Reaktion entstehen aus Zuckern und Aminosäuren ein Gemisch aus dunkelbraunen, aromaintensiven Produkten sowie eine Reihe flüchtiger Verbindungen. Maillard-Produkte spielen eine wichtige Rolle bei der Lebensmittelverarbeitung und -zubereitung. Sie sind verantwortlich für typische Farb- und Geschmacksentwicklungen beim Backen, Braten und Rösten, z. B. Farbe und Aroma der Brotkruste.

CEN, ISO) zum Arbeitsgebiet des Instituts. Wichtiger Arbeitsschwerpunkt des Instituts ist die jährliche Bewertung der Verarbeitungsqualität und des Gehaltes an Mykotoxinen, Schwermetallen und Pflanzenbehandlungsmittelrückständen des deutschen Brotgetreides im Rahmen der Besonderen Ernte- und Qualitätsermittlung (BEE) auf der Basis des Agrarstatistikgesetzes. Auch die so genannte Wertprüfung, das heißt die Prüfung der Verarbeitungseignung von Getreide- und Kartoffelstämmen im gesetzlichen Zulassungsverfahren neuer Sorten durch das Bundessortenamt, wird jährlich am Institut durchgeführt.

Institut für Sicherheit und Qualität bei Obst und Gemüse, Karlsruhe

Die Forschung des Instituts konzentriert sich auf frische und verarbeitete Produkte der Lebensmittelgruppen Obst und Gemüse, die mittels moderner analytischer, nichtinvasiver, molekularbiologischer und mikrobiologischer Methoden in Bezug auf Qualitäts- und Sicherheitsparameter sowie damit verbundene Gesundheitsaspekte untersucht werden. Der Forschungsschwerpunkt des Instituts mit dem Fokus Qualität von Obst und Gemüse beinhaltet eine umfassende Charakterisierung dieser Lebensmittel hinsichtlich ihres Spektrums an Inhaltsstoffen und deren Beeinflussung und Veränderung durch unterschiedliche Anbauweisen, Reifung, Lagerung und Verarbeitung. Besonderes Augenmerk gilt dabei dem Erhalt von essentiellen Nährstoffen wie auch funktionellen Inhaltsstoffen. Sekundäre Pflanzenstoffe werden hinsichtlich ihrer Verfügbarkeit und Metabolisierung sowie ihrer Interaktion mit der humanen Darmmikrobiota untersucht. Im Bereich Sicherheit von Obst und Gemüse steht die Erarbeitung von Vermeidungsstrategien zur Mykotoxin- und Pathogenbelastung dieser Lebensmittelgruppe im Sinne eines vorbeugenden Verbraucherschutzes im Vordergrund. Dies umfasst molekularbiologische Untersuchungen zum Verständnis der Regulation der Biosynthese von Mykotoxinen sowie Arbeiten mit dem Ziel, die Kontamination mit pathogenen und Verderbnis erregenden Mikroorganismen zu verhindern oder zu minimieren. Hierbei werden mikrobiologische wie auch physikalische Verfahren zur Haltbarmachung von pflanzlichen Lebensmitteln entwickelt und angewendet. Für die Forschungsarbeiten des Instituts kommen verstärkt Methoden wie *Metabolomics*, *Transcriptomics* und *Metagenomics* zum Einsatz, um einen umfassenden und vertieften Einblick in die Zusammenhänge zwischen Lebensmittelqualität, -sicherheit, Ernährung und Gesundheit zu erhalten.

Institut für Sicherheit und Qualität bei Milch und Fisch, Kiel

Im Vordergrund der Forschungsarbeiten des Instituts für Sicherheit und Qualität bei Milch und Fisch stehen die Sicherung des Nähr- und Genusswertes von Milch und Fisch sowie daraus hergestellter Lebensmittel und der Schutz vor gesundheitsschädigenden Mikroorganismen, unerwünschten Stoffen und Rückständen. Zu den Forschungsaufgaben des Instituts gehören die Verbesserung

der Produktsicherheit und -hygiene sowie der Produktqualität entlang der gesamten Verarbeitungskette von der Primärproduktion bis zur Abgabe an die Verbraucherinnen und Verbraucher. Dementsprechend betreffen die Forschungsschwerpunkte im Bereich Milch zunächst den Einfluss der Eutergesundheit der Kühe auf die Produktqualität und die Entwicklung und Validierung hygienischer Untersuchungsverfahren. Im Forschungsbereich Fisch werden Seereisen auf bundeseigenen Forschungsschiffen durchgeführt, um authentische Fischproben für die Rückstandsanalytik, die Speziesidentifizierung sowie die Bestimmung von Inhaltsstoffen zu gewinnen. Die Forschungsschwerpunkte des Instituts zu Fragen der Prozess- und Produktqualität umfassen die Entwicklung und Etablierung neuer analytischer und sensorischer Methoden zur Verbesserung der kompositionellen Qualität und zur Prüfung der Herkunft bzw. Authentizität, die Erarbeitung von Hygienekonzepten, technologische Arbeiten zur Bewertung stofflicher Veränderungen bei der Be- und Verarbeitung sowie die Charakterisierung wertbestimmender Substanzen und technologisch relevanter Komponenten.

Institut für Sicherheit und Qualität bei Fleisch, Kulmbach

Ein Schwerpunkt der Forschungsarbeiten des Instituts sind Untersuchungen zum Einfluss von Geschlecht und Genotyp sowie der Behandlung und Schlachtung, einschließlich Betäubung, der Tiere auf die Fleischqualität. Weitere Untersuchungen dienen der Ermittlung sicherheits- und qualitätsrelevanter Auswirkungen unterschiedlicher Räucher-, Kühl- und Reifungsverfahren, der Verpackung von Frischfleisch sowie des Einfrierverfahrens und der Gefrierlagerung. Weiterhin werden am Institut Kriterien und Methoden zur objektiven Erfassung der Zusammensetzung von Schlachtkörpern und Teilstücken sowie für die Weiterentwicklung der Handelsklassen bei Fleisch erarbeitet und dabei auch die Kontrollmöglichkeiten, etwa unter Einsatz der Computertomographie, wissenschaftlich untersucht. Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler entwickeln Qualitätsstandards und Schnellmethoden zur Bewertung von Fleisch. Forschungen zu *Proteomics* sowie zu bioaktiven Substanzen in Fleisch sollen das Verständnis des postmortalen Metabolismus verbessern und genauere Aussagen zur Fleischqualität ermöglichen. Für die Herstellung von Fleisch- und Wurstwaren werden neue Technologien wie Hochdruck und neuartige Zutaten, z. B. antioxidativ wirksame Pflanzenextrakte, erprobt. Die mikrobiologischen Arbeiten zielen auf das Wachstums- und Absterbeverhalten erwünschter und unerwünschter Mikroorganismen in Fleisch und Fleischerzeugnissen während der Verarbeitung, Haltbarmachung, Reifung und Lagerung. Einen weiteren Schwerpunkt bilden Anforderungsprofile und Einsatzpotenziale mikrobieller Starter- und Schutzkulturen bei der Kontrolle gesundheitlich bedenklicher Mikroorganismen in Fleisch und Fleischerzeugnissen.

Arbeitsgruppe für Analytik, Kulmbach

Die im Mai 2008 vom Präsidenten des MRI eingerichtete Arbeitsgruppe führt institutsübergreifende Arbeiten zu speziellen analytischen Fragestellungen durch, die seitens der vertikalen und horizontalen Institute des MRI nicht gelöst werden können. Zu den Forschungsschwerpunkten gehört die Erarbeitung chemischer sowie biochemischer und molekularbiologisch-analytischer Referenzmethoden für die verschiedenen Lebensmittelgruppen. Eine wichtige Aufgabe ist die Untersuchung des Übergangs unerwünschter Stoffe (z. B. Rückstände, Schadstoffe, Allergene) innerhalb der Lebensmittelketten („Carry-over“). Des Weiteren werden unter Anwendung biochemischer und molekularbiologischer Methoden Verfahren zur Identifikation und Quantifizierung von Tier- und Pflanzenarten mit dem Ziel entwickelt, die Zusammensetzung von Futter- und Lebensmitteln zu überprüfen. Zudem werden nicht-invasive chemisch-physikalische Schnellmethoden zur Untersuchung von Lebensmittelinhaltsstoffen entwickelt. Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler erarbeiten und bewerten Authentifizierungs- und Rückverfolgbarkeitssysteme auf chemisch-physikalischer sowie molekularbiologischer Basis für Lebens- und Futtermittel. Darüber hinaus werden selektive Bestimmungsverfahren für Antibiotika in Fleisch und Fleischerzeugnissen sowie Eiern und Eiprodukten entwickelt und deren Metabolite massenspektrometrisch detektiert. Des Weiteren werden massenspektrometrische Verfahren zum Nachweis von Allergenen in verschiedenen Lebensmittelgruppen erarbeitet.

Internationales Kompetenzzentrum für Fleischqualität. Kulmbach

Das Internationale Kompetenzzentrum für Fleischqualität wurde 2010 am Standort Kulmbach mit dem Ziel gegründet, der Bearbeitung anwendungsorientierter wissenschaftlicher Fragestellungen zum Thema Fleischqualität sowie der Durchführung nicht wissenschaftlicher Aufgaben in dem Bereich (z. B. Entwicklung von Maßstäben für die Qualifizierung von Klassifizierungs- und Überwachungspersonal im Fleischbereich, Durchführung entsprechender Aus- und Fortbildungskurse) besonderes Gewicht zu geben. Bei der Konzeption wurde eine enge Vernetzung der Erkenntnisse und Inhalte zwischen dem Institut für Sicherheit und Qualität bei Fleisch und dem Internationalen Kompetenzzentrum für Fleischqualität vorgesehen. Mit Gründung des IKF wurden dem MRI zusätzliche Aufgaben außerhalb des eigentlichen Ressortforschungsauftrages zugewiesen, die überwiegend mit befristet beschäftigtem Personal durchgeführt werden. Die Personalausstattung ist zunächst auf fünf Jahre ausgelegt. Zum jetzigen Zeitpunkt liegt nach Angaben des BMELV keine Entscheidung darüber vor, wie die Finanzierung der Aufgaben des IKF anschließend fortgeführt wird.

Im Untersuchungszeitraum 2010 bis 2012 haben die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des MRI |¹⁵ 679 Publikationen erarbeitet, darunter 304 Aufsätze in referierten Zeitschriften (davon 243, an denen zwei und mehr Verfasser beteiligt waren), 224 Aufsätze in nicht referierten Zeitschriften, 93 Beiträge zu Sammelwerken im Fremdverlag sowie 56 Beiträge zu Publikationen im Eigenverlag. Hinzu kamen drei Patente bzw. Lizenzen. Die nach Einschätzung des MRI wichtigsten Publikationen im Zeitraum 2010-2012 sind dem Anhang 6 zu entnehmen.

Im gleichen Zeitraum haben Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des MRI insgesamt 592 Vorträge gehalten, davon 101 eingeladene Vorträge auf internationalen Konferenzen. Das MRI richtet selbst jährlich die internationale *Max Rubner Conference* und die deutschsprachige Kulmbacher Woche sowie alle zwei Jahre das *Food Science Symposium* in Kiel aus. Am Standort Detmold werden von der Arbeitsgemeinschaft für Getreideforschung gemeinsam mit dem MRI (bzw. der Vorläufereinrichtung) seit vielen Jahren international besuchte Tagungen zu verschiedenen themenbezogenen Fragen veranstaltet. Ebenso gibt es seit vielen Jahren eine internationale Konferenz zur Kartoffelforschung, die das MRI gemeinsam mit der Arbeitsgemeinschaft für Kartoffelforschung veranstaltet.

Die wissenschaftlich interessierte Öffentlichkeit kann sich über die Printmedien, Hörfunk und TV, aber auch auf der Homepage des MRI (www.mri.bund.de) über das Institut, seine Aufgaben und Aktivitäten, Forschungsergebnisse und Veranstaltungen informieren. Zudem ist das MRI Mitglied des Informationsdienstes Wissenschaft (idw) und stellt auf dessen Internet-Seite aktuelle Meldungen ein, pflegt den Kontakt speziell zu Wissenschaftsjournalistinnen und -journalisten über die Wissenschaftspressekonferenz (WPK – Die Wissenschaftsjournalisten) und arbeitet themenbezogen mit Fachverlagen zusammen. Am Standort Karlsruhe veranstaltet das MRI unter anderem ein monatliches wissenschaftliches Kolloquium, das insbesondere für interne und externe Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler konzipiert wird, aber auch sonstigen Interessierten offen steht.

|¹⁵ Am 31.12.2012 verzeichnete das MRI 112,5 Stellen (VZÄ) für wissenschaftliches Personal, 10 drittmittelfinanzierte VZÄ für Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler sowie 21,2 aus Aushilfs-/Annex-Titeln finanzierte, mit wissenschaftlichem Personal besetzte Beschäftigungsverhältnisse. Vgl. Anhang 3.

In den Jahren 2010 bis 2012 hat das MRI Drittmittel in Höhe von insgesamt 11,4 Mio. Euro neu eingeworben (vgl. Anhang 5). Die größten Drittmittelgeber des MRI waren der Bund (63,4 %) und die Wirtschaft (rd. 23,1 %). Des Weiteren erhielt das Institut auch Mittel von der EU (7,7 %) der DFG (3,1 %), sonstigen Drittmittelgebern (rd. 2,3 %) |¹⁶ und von Stiftungen (rd. 0,4 %).

Anreize für die Drittmittelinwerbung werden den Instituten durch kurzfristige Bereitstellung einer so genannten 427 09-Stelle |¹⁷ für vorbereitende Tätigkeiten einer Antragstellung geboten. Die Entscheidung über die Bereitstellung einer derartigen Stelle obliegt der Präsidentin bzw. dem Präsidenten. Forschungsprojekte müssen zentral von der Leitung des MRI genehmigt werden und durchlaufen ein mehrstufiges Genehmigungsverfahren innerhalb des Instituts. Die Institute werden bei der Einwerbung von der Forschungsreferentin bzw. dem Forschungsreferenten und der Haushalts- und Personalverwaltung unterstützt.

Das MRI beteiligt sich regelmäßig an wettbewerblichen Auftragsvergaben des BMELV. Hierzu gehören auch Projektausschreibungen. Der weitaus überwiegende Anteil an Projekten, die das BMELV bzw. eine vom BMELV beauftragte Einrichtung (z. B. die Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung [BLE]) ausschreibt, sind Verbundprojekte (vgl. Auflistung sämtlicher nationaler und europäischer Verbundprojekte, an denen das MRI beteiligt ist, im Anhang 7). Hierzu zählen Projekte im Innovationsprogramm des BMELV, im Bundesprogramm Ökologischer Landbau und andere Formen nachhaltiger Landwirtschaft (BÖLN), Projekte der Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe (FNR), ERA-NET-Projekte |¹⁸ und Projekte der *Joint Programming Initiative (JPI)*. |¹⁹

Bei der Beteiligung an drittmittelfinanzierten Projekten, insbesondere bei größeren EU-geförderten Netzwerken, wird verstärkt auf eine möglichst breite Beteiligung und Einbindung der verschiedenen Institute des MRI geachtet.

|¹⁶ Sonstige Drittmittel hat das MRI von Vereinen, einer Gemeinnützigen GmbH, ausländischen Einrichtungen sowie aus Lizenzeinnahmen für den Bundeslebensmittelschlüssel erhalten.

|¹⁷ Der Name geht auf den Titel 427 09 im Haushaltsplan zurück, der die Entgelte für Arbeitskräfte mit befristeten Verträgen, sonstige Beschäftigungsentgelte (auch für Auszubildende) sowie Aufwendungen für nebenberuflich und nebenamtlich Tätige betrifft.

|¹⁸ ERA-NET: Programm der *European Research Area* zur Förderung und Koordinierung der Zusammenarbeit zwischen nationalen und regionalen Forschungsförderorganisationen bzw. Programmagenturen.

|¹⁹ Die Gemeinsame Programmplanung (*Joint Programming Initiative*) ist ein strategisches Konzept der Europäischen Union und der Mitgliedstaaten zur gemeinsamen Bewältigung der großen gesellschaftlichen Herausforderungen wie Klimawandel, Nahrungsmittelversorgung oder Bevölkerungsalterung. Vgl. <http://www.eubuero.de/era-programmplanung.htm>.

Das MRI bietet deutschen und ausländischen externen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern die Möglichkeit, Forschungsaufenthalte im MRI zu absolvieren, sofern die Arbeiten mit den Forschungszielen und Aufgaben des MRI in Einklang stehen und die Finanzierung gesichert ist. Die Finanzierung externer Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus Deutschland erfolgt zumeist über Drittmittelprojekte, die deren jeweiliger Arbeitgeber eingeworben hat, und über personengebundene Förderprogramme (Stipendien). Insgesamt verzeichnet das MRI eine steigende Nachfrage, insbesondere von externen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern aus dem Ausland.

Das MRI arbeitet im Inland mit 20 Hochschulen und Hochschulteilen, |²⁰ zehn außeruniversitären Forschungseinrichtungen, |²¹ acht anderen Ressortforschungseinrichtungen |²² und 65 Industrieunternehmen (überwiegend der Ernährungsindustrie) zusammen. Zudem kooperiert das MRI mit Universitäten, außeruniversitären Forschungseinrichtungen, Industrieunternehmen, wissenschaftlichen Verbänden, Stiftungen etc. im Ausland. |²³ Die fünf wichtigsten Kooperationspartner auf europäischer bzw. internationaler Ebene der letzten Jahre waren das *Institute of Food Research* (IFR) in Großbritannien, das *Institut National de la Recherche Agronomique* (INRA) in Frankreich, die *Università di Bologna* in Italien, Forschungseinrichtungen in China und das *International Life Sciences Institute Europe* (ILSI) in Belgien. Ferner arbeitet das MRI auch mit der *World Health*

|²⁰ Universitäten Bayreuth, Bonn, Erlangen-Nürnberg, Gießen, Göttingen, Hohenheim, Jena, Kassel, Kiel, Stuttgart, TUs Berlin, Dresden und München, FU Berlin, Charité-Universitätsmedizin Berlin, Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover, Universitätsklinikum Schleswig-Holstein in Kiel, Deutsche Sporthochschule Köln, Hochschulen Anhalt (Köthen), Geisenheim, Weihenstephan-Triesdorf.

|²¹ Institute mit öffentlicher Förderung: Deutsche Forschungsanstalt für Lebensmittelchemie (DFA) – Leibniz-Institut, Freising, Deutsches Krebsforschungszentrum Heidelberg (DKFZ), Forschungsinstitut für Kinderernährung e. V., Dortmund, Fraunhofer-Institut für Lasertechnik (ILT), Aachen, Fraunhofer-Institut für Verfahrenstechnik und Verpackung (IVV), Freising, Leibniz-Institut für Nutztierbiologie, Dummerstorf; Institute mit Förderung der Industrie: Deutsches Institut für Lebensmitteltechnik (DIL) e. V., Quakenbrück, Forschungsinstitut für biologischen Landbau Deutschland e. V., Frankfurt a. M., Institut für Werkzeugforschung und Werkstoffe (IFW) e. V., Remscheid, Pilot Pflanzenöltechnologie Magdeburg e. V.

|²² Ressortforschungseinrichtungen des Bundes: Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL), Berlin, Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR), Berlin, Friedrich-Loeffler-Institut (FLI), Insel Riems, Julius Kühn-Institut (JKI), Quedlinburg, Thünen-Institut (TI), Braunschweig; Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM), Berlin; Ressortforschungseinrichtungen der Länder: Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL), Freising, Bayerisches Landesamt für Gesundheit, Erlangen.

|²³ Ägypten, Argentinien, Australien, Belgien, Brasilien, Bulgarien, China, Dänemark, Färöer, Finnland, Frankreich, Griechenland, Großbritannien, Irland, Island, Italien, Japan, Kenia, Kroatien, Mexiko, Neuseeland, Niederlande, Norwegen, Österreich, Philippinen, Polen, Portugal, Russland, Schweden, Schweiz, Serbien, Slowenien, Spanien, Südafrika, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vietnam, Zypern.

Organization (WHO) sowie dem *International Institute of Tropical Agriculture* (IITA) in Nigeria und dem *International Potato Center* (CIP), Lima/Peru – beides Einrichtungen der *Consultative Group on International Agricultural Research* (CGIAR) – zusammen.

Das MRI ist an verschiedenen europäischen Projekten des 6. und 7. Forschungsrahmenprogramms beteiligt (vgl. Anhang 7). Es ist Mitglied in mehreren EU-geförderten *Networks of Excellence*, die nach dem Auslaufen der direkten EU-Förderung in unterschiedlicher Organisationsform weitergeführt wurden, z. B. dem Netzwerk *European Food Information Resource - Les Associations Internationales Sans But Lucratif* (EuroFIR AISBL) zur Vereinheitlichung europäischer Lebensmittelinhaltsstoff-Datenbanken, der *SEAFOODplus Research Platform* und dem *Health-Grain Forum* zum Austausch über die lebensmittelwissenschaftliche und ernährungsphysiologische Bedeutung von Vollkornprodukten. Es ist Mitglied der *FOODforce* Gruppe, in der staatliche europäische Forschungsinstitute zwanzig europäischer Länder, eine israelische Forschungseinrichtung sowie die Einrichtungen der Europäischen Kommission *European Association for Food Safety* und *European Technology Platform Food for Life* in einem lockeren Zusammenschluss agieren. Die *FOODforce* Gruppe trifft sich ca. zweimal jährlich in Brüssel.

Das MRI erachtet eine Verstärkung seines Engagements im Bereich der europäischen und internationalen Vernetzung als sinnvoll und beabsichtigt, diese zu forcieren. Dies soll u. a. durch die Beteiligung an der *Joint Programming Initiative* (JPI) „*A Healthy Diet for a Healthy Life*“, durch Beteiligung an ERA-Nets (z. B. *Sustainable food production and consumption* [SUSFOOD]) sowie durch die Beteiligung an einer *Knowledge & Innovation Community* (KIC) des *European Institute of Innovation and Technology* (EIT) erreicht werden. Zur Vorbereitung einer *KIC FoodBEST* wurde Ende 2012 für die deutschsprachigen Länder die Vereinigung *FoodDACH* e. V. gegründet; das MRI war mit der Initiierung und Durchführung eines Informations- und Strategieworkshops in Karlsruhe aktiv daran beteiligt. Der Präsident des MRI war deutscher Vertreter im *European Strategy Board* (ESB) des *FoodBEST* Konsortiums.

Im internationalen Bereich strebt das MRI eine Intensivierung der wissenschaftlichen Kooperation mit der Agrar-, Lebensmittel- und Ernährungsforschungsorganisation EMBRAPA in Brasilien durch ein im Jahr 2011 zwischen BMBF, BMELV und EMBRAPA abgeschlossenes Kooperationsabkommen an.

II.1.f Wissenschaftlicher Nachwuchs und Beteiligung an der Hochschullehre

Das MRI unterstützt Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler bei der Einwerbung von Drittmittelprojekten durch kurzfristige Bereitstellung einer befristeten Stelle zur Vorbereitung eines Drittmittelprojektantrags und stellt hierzu die notwendigen Dienstleistungen und die grundlegende apparative Ausstattung zur Verfügung. Ausländischen Nachwuchswissenschaftlerinnen

und -wissenschaftlern wird die Möglichkeit geboten, ihre Forschungstätigkeit im MRI durchzuführen, sofern die Finanzierung und die rechtlichen Rahmenbedingungen gesichert sind, z. B. über Stipendien.

Doktorandinnen und Doktoranden wird das MRI in den nächsten fünf Jahren ein MRI-Stipendium zur Durchführung von Promotionsarbeiten in den Themenbereichen „Energiestoffwechsel“ und „Sicherheit und Qualität von Lebensmitteln“ zur Verfügung stellen. Voraussetzung ist, dass die Arbeiten im MRI durchgeführt werden und die jeweilige Promotion an einer der entsprechenden Fakultäten des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT) erfolgt. Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler werden zudem darin unterstützt, an fachspezifischen Vortragsreihen oder Fortbildungen teilzunehmen und sich bei Mittelgebern (z. B. beim KIT im Rahmen des Programms *Karlsruhe House of Young Scientists* [KHYS]) um Mittel für die Ko-Finanzierung ihrer Teilnahme an internationalen Konferenzen zu bewerben. Das Internationale Kompetenzzentrum für Fleischqualität veranstaltet seit 2011 einmal jährlich eine *International Summer School* für junge Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler aus dem In- und Ausland.

An Graduiertenkollegs oder -schulen ist das MRI nicht beteiligt. Es erklärt, einer Beteiligung stehe grundsätzlich nichts im Wege, sofern Graduiertenkollegs oder Graduiertenschulen mit thematischem Bezug zu den Arbeitsbereichen des MRI an einer Universität eingerichtet würden.

Im Zeitraum von 2010 bis 2012 haben 17 wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des MRI ihre Promotions- oder Habilitationsarbeit an den Universitäten Bremen, Gießen, Kiel und Leipzig, der Ludwig-Maximilians-Universität München, dem Karlsruher Institut für Technologie (KIT) sowie der *Durban University of Technology* in Südafrika und der *Beni Suef University* in Ägypten abgeschlossen. Zurzeit sind 48 weitere Qualifikationsarbeiten in Arbeit.

13 wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des MRI sind habilitiert; im Untersuchungszeitraum 2010 bis 2012 wurde eine Habilitation abgeschlossen. Wissenschaftliches Personal der Institute des MRI beteiligt sich regelmäßig an der Hochschullehre, überwiegend an den Hochschulen, mit denen das MRI einen Kooperationsvertrag geschlossen hat (Universität Bayreuth) bzw. mit denen eine Rahmenvereinbarung zwischen der Bundesrepublik Deutschland, vertreten durch das BMELV, und einem Bundesland, vertreten durch sein Wissenschaftsministerium, besteht (Universität Kiel, KIT, Pädagogische Hochschule Karlsruhe). Die durchschnittliche Semesterwochenstundenzahl beträgt ein bis zwei SWS. Des Weiteren ist wissenschaftliches Personal des MRI an der Hochschullehre der Universitäten Erlangen-Nürnberg, Gießen, Paderborn und Wien, der Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover, der Universität Jaén in Spanien, der Hochschule Ostwestfalen-Lippe (Standort Lemgo) und der Hochschule für angewandte Wissenschaften Hamburg beteiligt.

In den letzten fünf Jahren haben drei Wissenschaftler des MRI einen Ruf an eine Universität erhalten. Während einer von ihnen zwei Rufe abgelehnt hat, wurde ein wissenschaftlicher Mitarbeiter gemeinsam vom MRI und vom Karlsruher Institut für Technologie auf eine W3-Professur (für Sportwissenschaft mit Schwerpunkt Physiologische Leistungsdiagnostik und Ernährungsbiologie) am KIT berufen; |²⁴ ein weiterer Wissenschaftler nahm den Ruf an eine Münchener Universität an und verließ das MRI.

II.1.g Wissenschaftliche Qualitätssicherung

Für das MRI gelten die „Richtlinien für das Forschungsmanagement des BMELV“, denen zu entnehmen ist, dass das BMELV interne Qualitätssicherung als zwingende Voraussetzung für die sachgerechte und effiziente Aufgabenerfüllung versteht und dass regelmäßige begleitende externe Evaluationen eine notwendige Ergänzung bilden und neue Perspektiven eröffnen sollen. Zur internen Qualitätssicherung soll mindestens eine kalenderjährliche Erfassung einheitlicher Kennziffern zur Forschungs- und Beratungsleistung vorgesehen werden.

Das MRI verfügt über einen einmal pro Jahr tagenden wissenschaftlichen Beirat, dessen sechs bis fünfzehn Mitglieder (derzeit: zehn, darunter drei Mitglieder, die an Universitäten im Ausland tätig sind) vom BMELV für die Dauer von vier Jahren bestellt werden. Die Wiederbestellung ist grundsätzlich zulässig. Die Berufungen werden möglichst zeitlich gestaffelt. Als Mitglieder werden international angesehene Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus dem In- und Ausland berufen, die noch für einen angemessenen Zeitraum im aktiven Berufsleben stehen. Die Präsidentin oder der Präsident des MRI und deren Vertreterin oder dessen Vertreter, ggf. weitere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des MRI sowie das BMELV nehmen als Gäste an den Sitzungen des wissenschaftlichen Beirats teil.

Der wissenschaftliche Beirat hat folgende Aufgaben:

- _ Er berät die Leitung des MRI bei der Forschungs- und Entwicklungsplanung;
- _ er fördert die Verbindung des MRI zu Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern sowie zu Forschungseinrichtungen gleicher und verwandter Wissensgebiete im In- und Ausland;

|²⁴ Das KIT ordnet den Inhaber der Professur im Umfang von 50 % an das MRI ab. Das MRI erstattet die anteiligen Personalkosten und stellt dem Stelleninhaber die räumlichen, technischen und finanziellen Ressourcen für seine Forschungsaufgaben im Institut zur Verfügung. Auch das KIT stellt dem Professor die ausgehandelten finanziellen und personellen Ressourcen für Lehre und Forschung zur Verfügung.

- _ er unterstützt das MRI bei der Weiterentwicklung seines Forschungsprogramms und berücksichtigt dabei aktuelle Forschung anderer Forschungseinrichtungen;
- _ er überprüft jährlich u. a. anhand von Indikatoren die Forschungs-, Beratungs- und Serviceleistungen der einzelnen wissenschaftlichen Organisationseinheiten in Abstimmung mit der Leitung;
- _ er nimmt zu wichtigen sonstigen Angelegenheiten des MRI Stellung.

Das MRI hält eine Intensivierung der inhaltlichen Zusammenarbeit mit dem wissenschaftlichen Beirat für wünschenswert; dies sei bislang jedoch an der starken zeitlichen Beanspruchung der Beiratsmitglieder gescheitert.

Im November 2007 wurde ein weiterer wissenschaftlicher Beirat eingerichtet, dessen Aufgabe in der Beratung, Unterstützung und wissenschaftlichen Begleitung für die Auswertung der Nationalen Verzehrsstudie II und für das Nationale Ernährungsmonitoring besteht; ihm gehören sechs Mitglieder (eine Behördenvertreterin und fünf Wissenschaftler, darunter drei ausländische Mitglieder) an.

Der Qualitätssicherung dient auch die Regelung des Publikationswesens. Gemäß Geschäftsordnung müssen sämtliche Publikationen des MRI der Präsidentin bzw. dem Präsidenten vor der Einreichung vorgelegt werden. Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des MRI werden angehalten, ihre Ergebnisse möglichst in internationalen Zeitschriften mit Begutachtungsverfahren zu publizieren.

Über die Geschäftsordnung des MRI sind die Regeln guter wissenschaftlicher Praxis auf der Basis der Empfehlungen zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) eingeführt und verbindlich vorgegeben.

II.1.h Zugehörigkeit zu Gremien, Herausgeberschaften etc.

Der Präsident des MRI, sieben Institutsleiterinnen und –leiter, der Leiter der Arbeitsgruppe Analytik sowie 22 wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Institute und der Arbeitsgruppe Analytik gehören einer Vielzahl an wissenschaftlichen Gremien, Herausgeberschaften und Fachverbänden an, z. B.

- _ den wissenschaftlichen Gremien (*Board of Directors, Scientific Advisory Committee und Expert Committees*) des *International Life Sciences Institute Europe* (ILSI) in Brüssel; |²⁵
- _ den Leitungsgremien *Governing Committee und Executive Committee* der *International Association of Cereal Science and Technology* (ICC);
- _ der *International Academy* (IAFost) der *International Union of Food Science and Technology* (IUFoST);
- _ der *Expert Group on Food Consumption Data* der *European Food Safety Authority* (EFSA);
- _ der Ständigen Senatskommission zur gesundheitlichen Bewertung von Lebensmitteln (SKLM) der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG).

II.1.i Transfer in die Praxis

Forschungs- und Entwicklungsergebnisse werden nach Angaben des MRI möglichst zeitnah bzw. fristgerecht in die Praxis transferiert. Der Praxistransfer erfolgt durch

- _ Publikationen und Vorträge,
- _ Zwischen- und Abschlussberichte im Rahmen von Projektarbeiten,
- _ die Entwicklung von Leitfäden bzw. Leitlinien, Empfehlungen und Stellungnahmen für die Politik und sonstige Dritte,
- _ die Veröffentlichung von Daten (z. B. im Bundeslebensmittelschlüssel, im *Scientific-Use-File* der Nationalen Verzehrsstudie II, in der SOFA-Datenbank |²⁶ und in der Fisch-Datenbank des MRI),
- _ die Mitwirkung in Arbeitsgruppen (z. B. im BMELV, im Senat der Bundesforschungseinrichtungen und in nationalen und internationalen Fachverbänden und Vereinigungen),
- _ die Durchführung von Fachtagungen, Lehrgängen und Seminaren,
- _ die (Mit-)Entwicklung von Standards, Prüfverfahren und Praxisinformationen,
- _ die Überprüfung und Demonstration von Ergebnissen in der Praxis (z. B. Lagerhaltungsversuche),
- _ Mitarbeit in *Codex Alimentarius*-Gremien,
- _ durch Patentanmeldungen.

|²⁵ ILSI Europe wird finanziell durch forschende Unternehmen der Ernährungswirtschaft getragen und hat in den letzten Jahren mehrere große EU-Forschungsnetzwerke koordiniert bzw. war an diesen aktiv beteiligt (u. a. PASSCLAIM, FOSIE, BRAFO, EURRECA, EuroFIR).

|²⁶ SOFA: *Seed Oil Fatty Acids*.

Wichtig für den Transfer ist auch die Zusammenarbeit mit Projektpartnern, Verbänden, nationalen und europäischen Behörden (Bundes- und Landesministerien und deren Einrichtungen, Europäische Kommission, EFSA), wissenschaftlichen Einrichtungen, Unternehmen und berufsständischen Selbstverwaltungseinrichtungen (z. B. Landesärztekammern) |²⁷ bzw. mit Arbeitskreisen und Arbeitsgruppen, in denen diese Einrichtungen vertreten sind. Bei Forschungs- und Entwicklungsprojekten erfolgt der Praxistransfer häufig gemeinsam mit anderen Forschungseinrichtungen, Unternehmen, Vereinen und Verbänden, die Partner im Projekt sind.

II.1.j Wissenschaftliche Reputation, Interesse in der Öffentlichkeit und gesellschaftliche Relevanz

Große Bedeutung für Politik, Wissenschaft und Gesellschaft hat nach Angaben des MRI die Durchführung großer und langfristig angelegter Studien wie die Nationale Verzehrsstudie II (NVS II) und das Nationale Ernährungsmonitoring. Weiterhin stünden aktuelle Themen, insbesondere im Bereich der Lebensmittelsicherheit, aber auch zu Verbesserung und Erhalt der Qualität von Lebensmitteln, im Mittelpunkt. Fragen ergäben sich aus technologischen Änderungen in Verarbeitungsprozessen der Industrie sowie aus der Häufung gesundheitlicher Probleme (Übergewicht) oder der Wahrnehmung von Risiken (z. B. Transfer problematischer Substanzen in der Lebensmittelkette). Neue Erkenntnisse aus der Wissenschaft, z. B. zur vorbeugenden Wirkung bestimmter Lebensmittel gegen Krebs oder zur Anwendung von Nanotechnologie im Lebensmittelbereich, seien ebenfalls von hoher Relevanz.

Für die Politik sei die Beratung durch unabhängige Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler ebenso essenziell wie die Möglichkeit, bei strittigen Fragen oder neu auftretenden Problemen kurzfristig auf Forschungskapazitäten und Bera-

|²⁷ Zu den nationalen und internationalen Verbänden und Vereinen zählen z. B. der Auswertungs- und Informationsdienst für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten e.V. (aid), der Bioland Bundesverband, die Bundesverbände der Deutschen Fleischwarenindustrie e.V. (BVDF), der deutschen Fischindustrie und des Fischgroßhandels e.V. sowie der technischen Sachverständigen für Lebensmittelsicherheit und Verbraucherschutz e.V., die Deutsche Veterinärmedizinische Gesellschaft e.V. (DVG), die Deutsche Gesellschaft für Ernährung e.V. (DGE), die Deutsche Gesellschaft für Qualitätsforschung (Pflanzliche Nahrungsmittel) e.V. (DGQ), die Deutsche Landwirtschaftsgesellschaft e.V. (DLG), die Deutsche Gesellschaft für Fettwissenschaft (DGF), der Deutsche Fischerei-Verband e.V., der Deutsche Fleischerverband e.V. (DFV), die *Federation of European Nutrition Societies* (FENS), der Forschungskreis der Ernährungsindustrie e.V. (FEI), die Gesellschaft Deutscher Chemiker e.V. (GDCh), die *International Dairy Federation* (IDF), die *International Association for Cereal Science and Technology* (CC), die *International Organization for Standardization* (ISO), die *ISEKI Food-Association*, die Landesarbeitsgemeinschaft Fleischhygiene und Tierschutz e.V. (LAG), die Milcherzeugervereinigung Schleswig-Holstein e.V., die *West European Fishery Technologists Association* (WEFTA) und der Zentralverband des Deutschen Bäckerhandwerks e.V.

tung zurückgreifen zu können. Das Beratungsangebot des MRI – insbesondere auf dem Gebiet der Lebensmittelsicherheit – werde vom BMELV, aber auch von Bundestagsabgeordneten, Ausschüssen des Bundestages und anderen Behörden in hohem Maße genutzt. Unter anderem als Organisator von Ringversuchen für die Landeskontrollämter bzw. durch Bereitstellen von standardisiertem Probenmaterial, etwa für Dioxin-Untersuchungen, sei das MRI auch für die Kontrollstellen der Länder von großer Bedeutung. Es sei Ansprechpartner bei Fragen, deren Bearbeitung die Möglichkeiten der Länderbehörden übersteige. Bei problematischen Themen wie etwa Acrylamid, ESL-Milch^{|28} oder Aflatoxin-Transfer in der Lebensmittelkette habe die breite und fundierte Kompetenz des MRI wesentlich zur Beantwortung von kurzfristigen Fragestellungen sowie zur langfristigen Klärung von Sachverhalten beigetragen.

Da die Institute des MRI eine große Bandbreite an wissenschaftlichen Fragestellungen der Lebensmittel- und Ernährungsforschung bearbeiteten, interessierten sich die *scientific communities* für eine Vielzahl von Forschungsthemen des MRI, insbesondere für

- _ *Metabolomics* (Charakterisierung des humanen Metaboloms/*Food Metabolomics*);
- _ Nanotechnologie;
- _ Ernährungserhebungen (Nationale Verzehrsstudie II, NEMONIT);
- _ Charakterisierung bioaktiver Lebensmittelinhaltsstoffe;
- _ Mykotoxine.

Das MRI berichtet, Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus der Wirtschaft, vor allem von großen Konzernen mit eigenen Forschungsabteilungen, zeigten großes Interesse an den komplexen Themen der *Max Rubner Conference* (z. B. *Metabolomics* oder Nanotechnologie) und des *Food Science Symposium* (insbesondere Lebensmittelsicherheit und -qualität); Vertreterinnen und Vertreter von mittelständischen Unternehmen profitierten stärker von direkt anwendbaren Erkenntnissen der Forschung. Verbraucherzentralen oder Interessensverbände wie *Foodwatch* interessierten sich insbesondere dafür, wie potenzielle Täuschungen (Analogkäse, Klebeschinken) aufgedeckt werden könnten. Im Bereich der Gesundheit tätige Verbände (Diabetes-Verbände oder Verbände, die sich mit Lebensmittelallergien oder -unverträglichkeiten befassen) hätten ebenfalls großes Interesse an der Arbeit des MRI.

Das Interesse der Öffentlichkeit zeige sich durch schriftliche und telefonische Anfragen beim MRI, dem Besuch des MRI-Standes bei der Internationalen Grünen Woche oder Gruppen, die das MRI besuchten. Die Daten und Fakten der

^{|28} ESL: *Extended Shelf Life*, d. h. längere Haltbarkeit im Regal.

Nationalen Verzehrsstudie II würden intensiv von den Medien genutzt und stießen auf ein besonders großes Interesse seitens der Öffentlichkeit.

II.2 Wissenschaftsbasierte Dienstleistungen, Beratungs- und Informationsleistungen

II.2.a Leistungen für den Bund, die Länder und die EU

In den Jahren 2010 bis 2012 hat das MRI seitens der Bundesregierung insgesamt über 400 Anfragen bzw. Bitten um Stellungnahmen erhalten. Dabei handelte es sich zu rund 66 % um kurzfristige Anfragen, zu 28 % um komplexere Stellungnahmen und zu 6 % um größere Projekte (mit einer Dauer von mehreren Monaten bis Jahren). Fast alle Anfragen bzw. Bitten um Stellungnahmen wurden vom BMELV an das MRI gerichtet, vereinzelt erfolgten auch Anfragen aus dem BMU oder dem Bundesministerium für Gesundheit (BMG). Außerdem erarbeitet das MRI auch Stellungnahmen für andere Bundeseinrichtungen (z. B. Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit [BVL], Bundesinstitut für Risikobewertung [BfR]), führt auf Anfrage bzw. im Rahmen der Amtshilfe Probenanalysen für andere Bundes- oder Landeseinrichtungen durch, stellt Referenzmaterialien für Laborvergleichsuntersuchungen insbesondere im Rahmen der Nationalen Referenzlabore (NRL) her und nimmt an Ringtests teil.

Zu rund 40 % handelt es sich bei den Beratungsleistungen des MRI um Unterstützungen der Ressorts bei Gesetzgebungs-, Zulassungs-, Bewertungs- und Harmonisierungsverfahren. Das MRI – vorrangig die produktbezogenen Institute und die Arbeitsgruppe Analytik – wird nach eigenen Angaben in vielen Fällen bei Gesetzgebungs- und Zulassungsverfahren auf EU-Ebene durch das BMELV beteiligt, meist in einem frühen Stadium in Form von Stellungnahmen für das BMELV und Beratungsgesprächen, teilweise in speziellen Arbeitsgruppen im BMELV oder auf EU-Ebene. Das MRI wird vorwiegend bei der Neuauflage oder Änderung von nationalen und europäischen Regelungen einbezogen, im EU-Kontext insbesondere bei Verordnungen bzw. Durchführungsverordnungen. Die häufigste Beteiligung an Zulassungsverfahren findet im Rahmen der Beantragung auf Eintragung der Bezeichnung (oder Änderung der Bezeichnung) zum Schutz von geografischen Angaben und Ursprungsbezeichnungen für Agrarerzeugnisse und Lebensmittel statt. An Harmonisierungsverfahren ist das MRI hauptsächlich auf internationaler Ebene beteiligt. Dies betrifft insbesondere den *Codex Alimentarius*, Codex-Standardsetzungen und WTO-Standards für bestimmte Lebensmittel oder Lebensmittelgruppen.

Die für diese Beiträge notwendige Forschungsintensität variiert: Bei Stellungnahmen im Rahmen von Zulassungsverfahren ist die Forschungsintensität überwiegend gering. Bei Gesetzesvorhaben hängt die Intensität von der Fragestellung und den bisher im MRI durchgeführten Forschungsarbeiten ab. So be-

ruhen Stellungnahmen häufig auf vorhandenen Daten, Forschungsergebnissen und Erkenntnissen. Zum Teil sind aber auch kleinere oder mehrmonatige Projekte notwendig.

Wichtige Dienstleistungen des MRI für das Ressort sind die jährliche Bewertung der Verarbeitungsqualität und des Gehaltes an Mykotoxinen, Schwermetallen und Pflanzenbehandlungsmittelrückständen des deutschen Brotgetreides im Rahmen der Besonderen Ernte- und Qualitätsermittlung (BEE) auf der Basis des Agrarstatistikgesetzes sowie die so genannte Wertprüfung, das heißt die jährliche Prüfung der Verarbeitungseignung von Getreide- und Kartoffelstämmen im gesetzlichen Zulassungsverfahren neuer Sorten in Amtshilfe für das Bundessorntenamt. Zu den weiteren Serviceaufgaben des MRI zählen Typprüfungen von Anlagen zur Hitzebehandlung von Rohmilch oder Milcherzeugnissen für Unternehmen der Milchwirtschaft oder von Choirometern für die Klassifizierung von Schweineschlachtkörpern für Hersteller dieser Systeme in Amtshilfe für die Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB). Weitere wichtige Beratungs- und Dienstleistungen sind die Durchführung von Zerlegeversuchen zur Bestimmung von Referenzwerten und Berechnung der nationalen Schätzformeln für Schweine, die Arbeiten der Leitstelle für die Überwachung der Umweltradioaktivitäten, die Erstellung und Pflege des Bundeslebensmittelschlüssels (BLS) und des *Scientific-Use-File* (SUF) der Nationalen Verzehrsstudie II (NVS II). Die Bereitstellung von Daten über die SOFA- und die Fisch-Datenbank für die Öffentlichkeit und interessierte Fachkreise erfolgt auf Initiative des MRI.

Das Institut für Sicherheit und Qualität von Milch und Fisch nimmt die Aufgaben des Nationalen Referenzlaboratoriums für Milch und Milcherzeugnisse |²⁹ und des Nationalen Referenzlabors für Anisakis (Nematoden) |³⁰ wahr, das Institut für Sicherheit und Qualität bei Fleisch die Aufgaben des Nationalen Referenzlabors für die Überwachung des Wassergehaltes in Geflügelfleisch. |³¹ Mit Ausnahme des Referenzlaboratoriums für die Überwachung des Wassergehaltes

|²⁹ Aufgaben: Testverfahren für Rohmilch und wärmebehandelte Milch: Bestimmung der Keimzahl und des Gehaltes an somatischen Zellen, Bestimmung der Aktivität der Alkalischen Phosphatase. Dies umfasst die interne Methodvalidierung und die Teilnahme, Organisation und Durchführung von Laborvergleichsuntersuchungen (Ringversuchen), die Herstellung von Referenzmaterial, ggf. die Unterstützung der zuständigen Behörden bei der Vorbereitung und Umsetzung amtlicher Kontrollen sowie die Bereitstellung von Expertise, z. B. für Behörden.

|³⁰ Aufgaben: Entwicklung und Standardisierung von Methoden zum Nachweis von Nematodenlarven in Fischen und Fischereierzeugnissen. Dies umfasst die gleichen Aspekte wie beim Nationalen Referenzlaboratorium für Milch und Milcherzeugnisse.

|³¹ Aufgaben: Durchführung von Gegenanalysen zu den Kontrollen der amtlichen Laboratorien hinsichtlich des Wassergehaltes in Geflügelschlachtkörpern und -Teilstücken, Koordination und Unterstützung der in diesem Bereich tätigen nationalen Labore.

in Geflügelfleisch werden die Nationalen Referenzlaboratorien akkreditiert und müssen hierfür besondere Qualitätskriterien erfüllen. Europäische oder internationale Referenzlabore betreibt das MRI nicht. Die Nationalen Referenzlabore arbeiten jedoch mit dem für ihren Bereich zuständigen Gemeinschaftslaboratorium |³² zusammen und koordinieren in diesem Zuständigkeitsbereich die Tätigkeiten der amtlichen Laboratorien, die für die Analyse von Proben zuständig sind.

Basis für die Beratungs- und Dienstleistungen, die das MRI erbringt, sind langjährige und umfangreiche Forschungsarbeiten, die nach Einschätzung des MRI von privaten Anbietern nicht in der erforderlichen Qualität und Kontinuität vorgewiesen werden könnten. Zudem unterschieden sich die Beratungs- und Serviceleistungen des MRI durch die Unabhängigkeit seiner Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler von wirtschaftlichen Interessen.

II.2.b Leistungen für Dritte

Das MRI erbringt diverse Dienstleistungen für Dritte auf der Grundlage staatlicher Hoheitsakte (Gesetze, Erlasse des BMELV), im Rahmen der Amtshilfe, auf Auftragsbasis, auf Anfragen hin oder zum Zwecke der Zugänglichmachung von wissenschaftlichen Daten über Datenbanken. Die Finanzierung erfolgt entweder durch den Auftraggeber bzw. den Nutzer der Dienstleistung auf der Grundlage der Entgeltordnung des MRI, auf der Grundlage eines Lizenzmodells (beim Bundeslebensmittelschlüssel), durch Vollkostenerstattung (bei den Handelsklassenlehrgängen), durch Förderung aus Forschungs- und Entwicklungsprojekten, die mit der Dienstleistung in Zusammenhang stehen, und aus dem Grundhaushalt des MRI (vorwiegend Personalkosten). Die Dienstleistungen sind überwiegend mit begleitenden Forschungs- und Entwicklungstätigkeiten verbunden, da ohne diese Tätigkeiten die Durchführung der Dienstleistungen nicht möglich wäre.

Zu Dienstleistungen für Dritte zählen unter anderem Typprüfungen, Handelsklassenlehrgänge (HKL), Wertprüfungen von Getreide und Kartoffeln in Amtshilfe für das Bundessortenamt (BSA), der Bundeslebensmittelschlüssel (BLS), der *Scientific-Use-File* (SUF) der Nationalen Verzehrsstudie II (NVS II), Qualitätsuntersuchungen für die Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft (DLG) und die Mitwir-

|³² Der Begriff „Gemeinschaftslaboratorium“ entspricht dem Begriff des „Europäischen Referenzlaboratoriums“ (*European Union Reference Laboratory*, EURL). EURL werden von der Europäischen Kommission eingerichtet und unterstehen finanziell und fachlich deren Aufsicht. Zu den Aufgaben der EURL zählen insbesondere die Entwicklung und Validierung von Analyseverfahren, die Durchführung von Schiedsanalysen, die Beratung der Europäischen Kommission sowie die Unterstützung der Nationalen Referenzlaboratorien. Bei Geflügelfleisch gibt es kein Gemeinschaftslaboratorium, sondern ein *Board* mit koordinierenden Aufgaben und Nationale Referenzlabore.

kung an DLG-Sensorikseminaren, die Durchführung von Ringtests, Amtshilfen, Kooperationen mit Verbraucherschutzverbänden oder Verbraucherzentralen sowie Aus- und Fortbildungen.

Auf der Grundlage seiner Entgeltordnung |³³ darf das MRI Untersuchungen im Auftrag Dritter durchführen, wenn dadurch eine Weiterentwicklung des wissenschaftlichen Kenntnisstandes zu erwarten ist und sich aus praxisnahen Problemen neue Aufgaben und Ziele für das MRI ergeben oder wenn die Untersuchungen in Amtshilfe durchgeführt werden oder ausschließlich vom MRI durchgeführt werden können. Die zu erhebenden Entgelte müssen die Kosten der erbrachten Leistung decken (Kostendeckungsprinzip). Kurzfristige und praxisorientierte Untersuchungen für Dritte (z. B. Unternehmen, Industrievereinigungen, Forschungseinrichtungen) werden nach den Vorgaben der Entgeltordnung im MRI durchgeführt. Im Zeitraum 2010 bis 2012 wurden z. B. folgende Leistungen für Dritte erbracht: Mykotoxintests, Lagerhaltungsversuche mit neuen Apfelsorten, mikrobiologische und sensorische Untersuchungen von Fischfiletproben, UV-C-Behandlungen, physiologische Untersuchungen zur Identifizierung und Sicherheit von probiotischen Bakterien sowie Untersuchungen mittels NIR-Spektroskopie. |³⁴

Die Nutzer der Beratungs- und Dienstleistungen sind nicht in Beratungs- oder Kontrollgremien des MRI eingebunden. Ein Nutzerbeirat besteht nicht. Systematische Erhebungen zur Nutzerzufriedenheit werden nicht durchgeführt.

II.2.c Vergabe von Aufträgen für Dienstleistungen an Dritte

Wenn die erforderlichen Kapazitäten bzw. die fachliche Expertise und technische Ausstattung innerhalb des MRI nicht vorhanden sind, vergibt das MRI Aufträge für Dienstleistungen an Dritte, in der Regel im Kontext von Forschungs- und Entwicklungsprojekten. Insbesondere das Institut für Ernährungsverhalten hat im Zeitraum von 2010 bis 2012 13 Aufträge an externe Dienstleister vor allem im Rahmen der Projekte „Besser essen. Mehr bewegen. KINDERLEICHT-REGIONEN“, „Schulmilch“, des EU-Projekts ENERGY sowie für Arbeiten des Bundeslebensmittelschlüssels (BLS) und des Nationalen Ernährungsmonitorings (NEMONIT) vergeben und hierfür Mittel in Höhe von insgesamt rund 750 Tsd. Euro aufgewandt, die überwiegend vom BMELV, aber auch im Rahmen des EU-Projekts ENERGY und des Regionalprogramms „Interreg IV“ der EU für die verschiedenen Projekte bereitgestellt wurden.

|³³ Die Anwendung der Entgeltordnung steht aus haushalts- und steuerrechtlichen Gründen derzeit auf dem Prüfstand.

|³⁴ NIR: Nahes Infrarot.

Zur Sicherung der Qualität seiner Beratungs- und Dienstleistungen nutzt das MRI Verfahren und Instrumente wie z. B. Akkreditierungen, Ringtests, die Anwendung bestimmter DIN EN/ISO-Normen, (QM-)Audits oder Auditierungs- und Zertifizierungsverfahren. Es kommen gängige Verfahren der Qualitätssicherung wie die Einhaltung der Guten Laborpraxis und die Anwendung einschlägiger wissenschaftlicher Methoden und Erhebungsmethoden nach §64 LFGB (Lebensmittel- und Futtermittelgesetzbuch) zum Einsatz. Für den Bundeslebensmittelschlüssel (BLS), den *Scientific-Use-File* (SUF), die Nationale Verzehrsstudie II (NVS II) und das Nationale Ernährungsmonitoring (NEMONIT) sind keine verbindlichen Verfahren vorgeschrieben, doch wurden vom MRI in Absprache mit dem BMELV bestimmte Verfahrensschritte und Methodiken eingeführt, die auf wissenschaftlichen Methoden und auf rechtlichen Vorgaben (z. B. Datenschutzrecht) beruhen und der praktischen Umsetzung bzw. Nutzung dienen. So wurden gemeinsam mit dem BMELV Nutzungsbedingungen für den SUF entwickelt. Für den BLS wurden Lizenzmodelle, Liefer- und Nutzungsbedingungen sowie eine anonymisierte Kundenstrukturliste entwickelt. Für den BLS werden überdies die im europäischen Forschungsprojekt EuroFIR (6.FRP) entwickelten „*Selected quality criteria for food composition data*“ angewendet.

II.3 Aus- und Weiterbildung

Das MRI ist bestrebt, möglichst vielen Studierenden sowie Schülerinnen und Schülern die Möglichkeit zur Durchführung eines Praktikums im MRI zu bieten. In den Jahren 2010 bis 2012 haben 149 Studierende sowie Schülerinnen und Schüler diese Möglichkeit im Rahmen eines Vor- oder Zwischenpraktikums zum Studium genutzt. Die Standorte Karlsruhe und Kiel nahmen ca. 70 % der Praktikantinnen und Praktikanten auf. Außer den Praktikantinnen und Praktikanten werden im MRI Schülerinnen und Schüler im Rahmen der BOGY-, BORS- und BOHS-Programme aufgenommen. |³⁵

Zur Deckung des eigenen Bedarfs an technischem Personal bietet das MRI Ausbildungsprogramme in technischen Fachberufen an. Diese werden hauptsächlich in den produktbezogenen Instituten durchgeführt.

Auf Grundlage einer Bund-Länder-Vereinbarung vom 13.09.2012 führt das Internationale Kompetenzzentrum für Fleischqualität am Standort Kulmbach auf Vollkostenbasis Handelsklassenlehrgänge (HKL) für das Klassifizieren von

|³⁵ BOGY: Berufs- und Studienorientierung an Gymnasien; BORS: Berufs- und Studienorientierung an Realschulen; BOHS: Berufs- und Studienorientierung an Hauptschulen.

Schlachtkörpern (Rind, Schwein, Schaf) durch. Jeweils 13 Teilnehmer nehmen an zwei-bis dreiwöchigen Lehrgängen teil.

A.III ORGANISATION UND AUSSTATTUNG

III.1 Struktur und Organisation

III.1.a Koordination zwischen Ressort, Institut und den anderen Ressortforschungseinrichtungen im Geschäftsbereich des BMELV

Das BMELV hat die Möglichkeit, das MRI zur Beratung zu konsultieren, aber auch mit besonderen – teilweise kurzfristigen – Forschungsaufgaben zu beauftragen. Als selbstständige Bundesoberbehörde ist das MRI hier erster Ansprechpartner des Ministeriums. Für andere Bundesministerien ist das MRI nur im Ausnahmefall tätig. |³⁶

Das BMELV hat Richtlinien festgelegt, die die Zusammenarbeit innerhalb des Ministeriums sowie zwischen ihm und den Forschungseinrichtungen in seinem Geschäftsbereich regeln. |³⁷ Folgende Arbeitseinheiten und Gremien sind laut den Richtlinien für die Koordination zwischen dem Ressort, der jeweiligen Einrichtung und den anderen Ressortforschungseinrichtungen im Geschäftsbereich des BMELV zuständig:

- _ Die Leitungsgruppe Forschung berät die grundsätzliche Ausrichtung der Forschung sowie grundlegende Fragen der Interaktion zwischen Forschungsbereich und Ministerium. Die mindestens einmal im Jahr tagende Gruppe besteht aus der Staatssekretärin bzw. dem Staatssekretär und den Abteilungsleiterinnen und -leitern des BMELV sowie den Präsidentinnen und Präsidenten der Ressortforschungseinrichtungen im Geschäftsbereich des BMELV, des Bundesinstituts für Risikobewertung (BfR), des Bundesamts für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) sowie des Deutschen Biomasseforschungszentrums (DBFZ).
- _ Der Senat der Bundesforschungsinstitute dient der fachlich-wissenschaftlichen Quervernetzung zwischen den Einrichtungen der Ressortforschung und den vom BMELV mitfinanzierten Instituten der Leibniz-Gemeinschaft.

|³⁶ So hat es z. B. Zuarbeiten für das BMU im Rahmen der „Nationalen Stuserhebung Dioxine“ geleistet und Aufgaben im Rahmen des vom BMELV und vom BMG koordinierten Nationalen Aktionsplans IN FORM bearbeitet.

|³⁷ Richtlinien für das Forschungsmanagement des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz vom 28. Juni 2010.

Ihm gehören die Präsidentinnen oder Präsidenten sowie jeweils eine gewählte Vertreterin bzw. ein gewählter Vertreter der Bundesforschungsinstitute, die Präsidentin oder der Präsident des Bundesinstituts für Risikobewertung (BfR) sowie die Leiterinnen oder Leiter der vom BMELV mitfinanzierten Leibniz-Institute an; die Leitungen der übrigen Ressorteinrichtungen des BMELV sowie das Ministerium selbst werden als Gäste zu den Sitzungen eingeladen. Der Senat fördert vor allem den wissenschaftlichen Austausch, entwickelt perspektivische Leitlinien, koordiniert einrichtungsübergreifende wissenschaftliche Belange und repräsentiert die Einrichtungen in Abstimmung mit dem BMELV fachübergreifend in der Öffentlichkeit. Zu seinen Aufgaben zählen auch die Beratung und Mitwirkungen bei der Erstellung und Weiterentwicklung der Forschungsprogramme der Einrichtungen, die Koordinierung der Kontakte zu nationalen und internationalen Forschungsorganisationen sowie der Abgleich der internen Qualitätssicherung der Einrichtungen und die Mitarbeit bei der konzeptionellen Weiterentwicklung der externen Evaluationen.

- _ Das Referat Forschung und Innovation des Ressorts erstellt den Forschungsplan des BMELV und koordiniert die Erstellung, Abstimmung und Fortschreibung der Forschungsprogramme der Bundesforschungseinrichtungen sowie deren Evaluation.
- _ Jeweils ein Referat des BMELV wird als Betreuungsreferat für jedes Bundesforschungsinstitut im Geschäftsbereich benannt. Die Fachaufsicht über das MRI wird vom BMELV-Referat 321 geführt. Zu seinen Aufgaben gehört u. a. die Abstimmung des Forschungsprogramms, seiner Fortschreibung und der Beurteilung seiner Durchführung gemeinsam mit den Fachreferaten, die Teilnahme an Sitzungen des wissenschaftlichen Beirats der jeweiligen Einrichtung sowie die Mitwirkung bei Berufungsverfahren unter Beteiligung der zuständigen Fachreferate, an den Haushaltsberatungen der jeweiligen Einrichtung und an Evaluationen.
- _ Die Fachreferate des BMELV können zur Deckung ihres wissenschaftlichen Entscheidungshilfebedarfs auf die Einrichtungen zurückgreifen. Die Auftragserteilung der Fachreferate an die Einrichtungen erfolgt grundsätzlich über die Betreuungsreferate. Die Fachreferate sind Anlaufstelle für die Leitungen der Arbeitseinheiten der Einrichtungen bei fachlichen Angelegenheiten. Sie wirken bei den Evaluationen mit.

Das Ministerium bezieht die Leitung der Einrichtung und die Institutsleitungen in Entscheidungen ein, die das MRI betreffen. Bei inhaltlichen Entscheidungen werden in der Regel Fachgespräche mit dem Ministerium geführt oder schriftliche Konzepte ausgetauscht.

Nach Auskunft des MRI wurden in der Vergangenheit Aufträge teilweise von Referaten des BMELV direkt an Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des

MRI erteilt. Den Richtlinien des BMELV für das Forschungsmanagement entsprechend erfolgt die Auftragserteilung der Fachreferate an die Einrichtungen nun grundsätzlich über die Betreuungsreferate. Alle Aufträge werden dabei an den Präsidenten des MRI adressiert, der sie an die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler weiterleitet. Bei Bedarf, insbesondere bei zeitlichen und personellen Engpässen, kann zwischen dem MRI und dem Betreuungsreferat in Absprache mit den Fachreferaten eine Prioritätensetzung der Aufgabenbearbeitung erfolgen.

III.1.b Aufbauorganisation und Leitung

Dem MRI gehören acht Institute an (vgl. Anhang 1: Organigramm). Neben den Instituten und der Verwaltung unterhält das MRI gemeinschaftliche Einrichtungen, vor allem die direkt dem Präsidenten unterstellte Arbeitsgruppe Analytik, die Querschnittsaufgaben wahrnimmt, sowie Einrichtungen für die Bereiche Information und Dokumentation, Datenverarbeitung, Bibliothek und Technischer Dienst. Hinzu kommen die Versuchsstation Schädtkbek und das 2010 eingerichtete Internationale Kompetenzzentrum für Fleischqualität.

An der Spitze des MRI steht eine Präsidentin bzw. ein Präsident, die bzw. der von einem Stab – u. a. einer Persönlichen Referentin bzw. einem Persönlichen Referenten und einer Forschungs Koordinatorin bzw. einem Forschungs Koordinator – unterstützt wird. |³⁸ Die Präsidentin oder der Präsident leitet das MRI im wissenschaftlichen und administrativen Bereich. Sie oder er ist Repräsentantin oder Repräsentant des MRI, Vorsitzende oder Vorsitzender des Kollegiums und Mitglied im Senat der Bundesforschungsinstitute im Geschäftsbereich des BMELV. Die Präsidentin oder der Präsident vertritt die Bundesrepublik Deutschland im Aufgabenbereich des MRI gerichtlich und außergerichtlich. Eine Vertreterin oder ein Vertreter wird vom BMELV auf Vorschlag der Präsidentin oder des Präsidenten aus dem Kreis der Institutsleiterinnen und -leiter des MRI auf vier Jahre bestellt (eine Wiederbestellung ist möglich).

Die Berufung der Präsidentin oder des Präsidenten erfolgt gemäß der „Berufungsordnung für wissenschaftliche Leitungspositionen bei den Bundesforschungsinstituten im Geschäftsbereich des BMELV“ durch das BMELV. Die Prä-

|³⁸ Die Forschungs Koordinatorin bzw. der Forschungs Koordinator ist direkt der Präsidentin bzw. dem Präsidenten unterstellt und sichtet, koordiniert und dokumentiert Forschungsaktivitäten und Projekte. Neben allgemeinen Fragen des Forschungsmanagements und der vertraglichen Gestaltung von Forschungsverträgen und hiermit verbundenen Aktivitäten besteht die Aufgabe der Forschungs Koordinatorin bzw. des Forschungs Koordinators zudem in der Weitergabe von Informationen über aktuelle Fördermöglichkeiten auf nationaler und internationaler Ebene und dem hierzu notwendigen Ausbau der Kooperation mit nationalen und internationalen Kontaktstellen, Förderorganisationen, Institutionen und Verbänden.

sidentin bzw. der Präsident des Senats der Bundesforschungsinstitute erstellt in Zusammenarbeit mit dem MRI die Stellenbeschreibung und übernimmt in der aus fünf Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern zusammengesetzten Berufungskommission den Vorsitz. |³⁹ Das BMELV nimmt an den Kolloquien zur Vorstellung der Bewerberinnen und Bewerber teil. Nach Abschluss der Kolloquien erarbeitet die Berufungskommission einen Besetzungsvorschlag, der dem BMELV mit einer ausführlichen Begründung zur Entscheidung vorgelegt wird. Das BMELV entscheidet abschließend. Ein Abweichen vom Vorschlag der Berufungskommission muss dem Vorsitzenden der Berufungskommission gegenüber begründet werden.

Das Berufungsverfahren für Institutsleiterinnen bzw. -leiter entspricht dem für die Präsidentin bzw. den Präsidenten des MRI. |⁴⁰ Die Positionen für stellvertretenden Institutsleitungen werden vom MRI besetzt.

Zur Beratung der Präsidentin bzw. des Präsidenten wird im Institut ein Kollegium gebildet, das sich aus der Präsidentin oder dem Präsidenten, den Institutsleiterinnen und -leitern sowie wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern zusammensetzt. Letztere (derzeit sechs Mitglieder) werden für vier Jahre von den Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern des MRI gewählt. Die Verwaltungsleiterin oder der Verwaltungsleiter des MRI ist ständiges beratendes Mitglied. Das in der Regel halbjährlich tagende Kollegium hat außer der Beratung der Präsidentin bzw. des Präsidenten insbesondere die Aufgabe, einen Entwurf für das Forschungsprogramm des MRI auf der Grundlage des Forschungsplans des BMELV unter Berücksichtigung der Aufgaben des MRI und der Zuarbeiten aus den Instituten zu erstellen sowie aus dem Forschungsprogramm den Bedarf an Personal- und Sachmitteln als Beitrag zum Haushaltsvorschlag abzuleiten und Vorschläge für eine Verteilung der zugewiesenen Mittel auf die Institute und einzelnen Forschungsaktivitäten zu unterbreiten. Es wirkt außerdem u. a. bei der Erstellung der Aufgabenbeschreibung im Rahmen eines Berufungsverfahrens mit und erarbeitet Vorschläge zur systematischen Qualitätssicherung des MRI sowie für die Berufung der Mitglieder des wissenschaftlichen Beirates des MRI.

|³⁹ Neben der Senatspräsidentin bzw. dem Senatspräsidenten gehören der Berufungskommission eine Wissenschaftlerin bzw. ein Wissenschaftler des MRI, eine Wissenschaftlerin bzw. ein Wissenschaftler eines anderen Bundesforschungsinstitutes sowie zwei Wissenschaftlerinnen bzw. Wissenschaftler aus Forschungseinrichtungen außerhalb des BMELV an.

|⁴⁰ Die Rolle der Senatspräsidentin bzw. des Senatspräsidenten übernimmt hierbei die Präsidentin bzw. der Präsident des MRI, und der Berufungskommission gehört eine Wissenschaftlerin bzw. ein Wissenschaftler eines nicht betroffenen Fachinstitutes des MRI an.

Die Präsidentin bzw. der Präsident unterrichtet das Kollegium insbesondere über wichtige Vorgänge im Rahmen der Leitung sowie über die Tätigkeit des Senats der Bundesforschungsinstitute. Sie oder er stellt wichtige Angelegenheiten im Kollegium vor der Entscheidung zur Beratung und berücksichtigt bei ihren oder seinen Entscheidungen die Empfehlungen des Kollegiums. Weicht sie oder er von einer Empfehlung ab, wird das Kollegium über die Gründe unterrichtet. Das Gleiche gilt, wenn in zeitlich dringenden Fällen eine vorherige Beschlussfassung des Kollegiums nicht herbeigeführt werden konnte.

Die einzelnen Institute des MRI werden jeweils von einer Institutsleiterin bzw. einem Institutsleiter unter Berücksichtigung der Entscheidungen der Präsidentin oder des Präsidenten geführt. Sie oder er repräsentiert das jeweilige Institut und ist Vorgesetzte oder Vorgesetzter der Beschäftigten des Instituts, koordiniert die wissenschaftlichen Arbeiten im Institut, aktiviert das wissenschaftliche Gespräch und die Zusammenarbeit zwischen den Beschäftigten, entscheidet über den Einsatz des von der Präsidentin oder dem Präsidenten zugewiesenen Personals sowie die Verwendung der Geräte und der Sachmittel und unterrichtet den Institutsrat (s. u.) insbesondere über die Tätigkeit des Kollegiums sowie über Anordnungen und wichtige Mitteilungen des BMELV.

Für jedes MRI-Institut wird ein Institutsrat aus allen im Bundesdienst stehenden Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern des MRI-Instituts gebildet. Andere Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler können zu den Sitzungen mit beratender Funktion hinzugezogen werden. Darüber hinaus sind Beschäftigte des Instituts, insbesondere aus dem wissenschaftlich-technischen Bereich, im Bedarfsfall zu den Sitzungen hinzuzuziehen. Der jeweilige Institutsrat berät die Institutsleiterin oder den Institutsleiter in Form von Empfehlungen bei der Wahrnehmung der ihr oder ihm obliegenden Aufgaben. |⁴¹ Die Mitglieder des mindestens einmal monatlich tagenden Institutsrats informieren die Beschäftigten ihres Bereichs über alle wichtigen Angelegenheiten, die insbesondere das Institut betreffen.

Nach Auskunft des MRI wird die Struktur der Leitungsgremien im Hinblick auf die Aufgabenstellung als angemessen angesehen. Die verschiedenen Leitungsgremien, so das MRI, arbeiten gut zusammen. Über die formellen Leitungsstrukturen hinaus besteht ein intensiver Informationsaustausch; so findet seit drei Jahren ca. alle zwei Monate eine regelmäßige Videokonferenz der Institutsleiterinnen und -leiter mit dem Präsidenten statt. Zudem wurden insgesamt

|⁴¹ Zu seinen Aufgaben zählen u. a. die Mitwirkung an der Entwicklung des Forschungs- und Arbeitsprogramms des Instituts, die kritische Diskussion von Ablauf und Ergebnissen der Forschungsarbeit sowie die Mitwirkung an der Qualitätssicherung und Unterstützung externer Evaluationen.

bisher drei zweitägige Strategietagungen mit den Institutsleitungen und dem Leitungsstab veranstaltet.

III.2 Ausstattung

III.2.a Personal

Das MRI verfügte am 31.12.2012 über 474,1 institutionelle Stellen (davon 39,35 nicht besetzt), davon 112,5 Stellen für wissenschaftliches Personal (9,75 nicht besetzt, alle unbefristet besetzt; vgl. Anhang 2).^{|42} Aus Drittmitteln wurden zehn befristete Beschäftigungsverhältnisse (VZÄ) für Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler finanziert (vgl. Anhang 3). Hinzu kamen 21,2 befristete Beschäftigungsverhältnisse, die aus Aushilfs- bzw. Annextiteln finanziert wurden.

Insgesamt waren 656 Personen am MRI tätig, darunter 75 Wissenschaftlerinnen und 80 Wissenschaftler. Etwa ein Drittel dieser insgesamt 155 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler war über 20 Jahre am MRI tätig, ein weiteres Drittel seit weniger als fünf Jahren (vgl. Anhang 4). 72 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler waren über 50 Jahre alt (davon 20, die das sechzigste Lebensjahr überschritten hatten) und 20 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler unter 30 Jahre alt. Die meisten wissenschaftlichen Beschäftigten des MRI besaßen einen Hochschulabschluss in Chemie bzw. Lebensmittelchemie (42) oder in Ökotrophologie bzw. Ernährungswissenschaften (41), aber auch in Biologie (28) oder Veterinär- bzw. Tiermedizin (15) und in sonstigen Fächern.

Das MRI gibt an, dass sich die Gewinnung von besonders qualifiziertem Fachpersonal in den naturwissenschaftlichen Fachrichtungen zunehmend schwieriger gestalten, da die Gehaltsstruktur für Tarifbeschäftigte im öffentlichen Dienst für Stellensuchende nicht sehr attraktiv sei. Im Erhebungszeitraum hätten daher Ausschreibungen wiederholt werden müssen; die Verzögerungen bei den Einstellungen hätten sich erheblich auf die Aufgabenplanungen ausgewirkt. Im Bereich der Ernährungswissenschaften sei hingegen die Bewerberlage bei Berufseinsteigern besonders gut, doch träten bei der Gewinnung von besonders qualifiziertem Personal (z. B. mit mehrjähriger Berufserfahrung) auch zunehmend Schwierigkeiten auf.

Die Fluktuation bei den Dauerbeschäftigten ist nach Angaben des MRI äußerst gering und in den wenigen Fällen eher familiär bedingt. In den letzten fünf Jah-

^{|42} Zu den 112,5 Stellen für wissenschaftliches Personal wurden 1,5 „Dauer-Drittmittelstellen“ gerechnet, die aufgrund einer Verwaltungsvereinbarung mit dem Bundesamt für Wehrtechnik und Beschaffung im MRI vorgehalten werden. Die Personalkosten werden vom Bundesamt für Wehrtechnik und Beschaffung erstattet. Die Stelleninhaber bearbeiten verschiedene Forschungsfragen im Bereich der Einsatzverpflegung der Bundeswehr. Derzeit ist nur eine halbe dieser Stellen mit einer Wissenschaftlerin besetzt.

ren haben drei wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter das MRI verlassen, um eine Tätigkeit an einer anderen wissenschaftlichen Einrichtung aufzunehmen, darunter ein Mitarbeiter, der einen Ruf an eine Universität annahm.

Das MRI ist – ebenso wie andere Ressortforschungseinrichtungen – nicht in die Regelungen zur Flexibilisierung der Stellenhaushalte eingebunden, wie sie das Wissenschaftsfreiheitsgesetz für andere außeruniversitäre Forschungseinrichtungen vorsieht. Aus diesem Grund muss es weiterhin die nach eigener Einschätzung starren Personalstellenpläne einhalten. Allerdings wurde den Bundesforschungsinstituten durch den so genannten Delegationserlass des BMELV vom 09.12.2009 ein höheres Maß an eigenständigen organisatorischen Entscheidungen, insbesondere im Personalbereich, eingeräumt. |⁴³

Bis 2014 muss das MRI zwei VZÄ für wissenschaftliches Personal und 5,1 VZÄ für nicht wissenschaftliches Personal abbauen. In den Jahren 2010 bis 2013 erfolgten keine Einsparungen nach Haushaltsgesetz.

Das MRI schätzt die ihm zur Verfügung stehenden personellen Ressourcen als angemessen ein. Ein vorübergehender Mehrbedarf an Personal könne in der Regel finanziert werden, doch sei es in solchen Fällen problematisch, kurzfristig geeignetes Personal auf dem Arbeitsmarkt zu finden. Aufgrund der Verteilung der MRI-Aufgaben auf mehrere Standorte sei es innerhalb des MRI zu Überhängen und Defiziten bei der Personalausstattung gekommen; dies betreffe insbesondere die Laufbahngruppen unterhalb des höheren Dienstes.

III.2.b Finanzielle Ausstattung

Die Ist-Ausgaben für die Grundfinanzierung des MRI beliefen sich im Jahr 2012 auf 46,9 Mio. Euro (Soll). Davon entfielen 24,9 Mio. Euro auf Personalausgaben, rund 19,7 Mio. Euro auf sächliche Ausgaben und 2,1 Mio. Euro auf Investitionen. Im selben Jahr hat das MRI Einnahmen in Höhe von 1,2 Mio. Euro erzielt. |⁴⁴

|⁴³ Dies betrifft u. a. die Übertragung des Rechts zur Ernennung und Entlassung der Beamtinnen und Beamten bis zur Besoldungsgruppe A 15 BBesO sowie der Zuständigkeit für statusunabhängige Personalangelegenheiten für alle Beamtinnen und Beamten an die Präsidentinnen und Präsidenten der Ressortforschungseinrichtungen im Geschäftsbereich des BMELV.

|⁴⁴ Es handelt sich um vermischte Einnahmen, Einnahmen aus Vermietung, Verpachtung und Nutzung, Einnahmen aus Versuchseinrichtungen und aus Veröffentlichungen. Das MRI verfügt noch über weitere Einnahmequellen. Es handelt sich u. a. um Einnahmen für die Durchführung von Aufgaben im Bundesinteresse, z. B. Typprüfungen, Einnahmen aus dem Verkauf von Milch und Vieh, Zuschuss des Freistaates Bayern für die Ausbildungsstätte für agrartechnische Assistenten sowie geringere Einnahmen aus Untersuchungen, Gemeinkosten von nicht-EU-finanzierten Projekten, Einnahmen aus Vermietungen und dem Verkauf beweglicher Sachen. Das Gesamtvolumen beträgt jährlich rund 700 Tsd. Euro. Dem MRI stehen

Verschiedene Titelgruppen im Haushalt des MRI sind flexibilisiert, d. h. Mittelverlagerungen zwischen ihnen sind in bestimmten Umfang möglich. Die Hauptgruppen Personal- und Sachmittel sowie Investitionen sind innerhalb der jeweiligen Gruppe voll flexibel. Hauptgruppenübergreifende Mittelverlagerungen sind nach Haushaltsgesetz auf bis zu 20 % des Volumens der aufnehmenden Hauptgruppe begrenzt. Nach Einschätzung des MRI wäre eine Erhöhung dieses Flexibilisierungsinstruments für das MRI vorteilhaft.

Eine leistungsbezogene Mittelverteilung erfolgt durch das Ministerium nicht. Innerhalb des MRI wird eine leistungsorientierte Zuweisung z. B. von Sachmitteln angestrebt; hierzu werden zurzeit Leitlinien erarbeitet. Bis zum Jahr 2009 wurde ein Teil der Haushaltsmittel leistungsbezogen aufgrund von Anzahl und *Impact*-Faktoren von Publikationen sowie der Einwerbung von Drittmitteln an die Institute vergeben; das MRI berichtet, dieses Verfahren habe sich nicht bewährt, da sich dadurch die Finanzausstattung der einzelnen Institute im Vergleich zum üblichen Verteilerschlüssel kaum verändert habe.

Das MRI schätzt die ihm zur Verfügung stehenden finanziellen Ressourcen als angemessen ein. Das BMELV stelle dem Institut für mehrere Jahre zusätzliche Haushaltsmittel für die Bearbeitung von Fragestellungen zur Verfügung, die mittel- und langfristig bearbeitet werden sollen, wie z. B. Nanotechnologie, *Metabolomics*, Nationales Ernährungsmonitoring und Analysen für den Bundeslebensmittelschlüssel.

III.2.c Räumlichkeiten und technische Ausstattung

Am Standort Karlsruhe verfügt das MRI über zwei relativ neue Gebäude mit insgesamt rund 24.700 m² Nutzfläche (davon Laborfläche: rund 5.000 m², Fläche für das Technikum: rund 6.600 m²); rund 1.200 m² Nutzfläche wurden an das KIT vermietet. Sowohl die räumliche Ausstattung als auch die technische Ausstattung, so das MRI, seien als gut bis sehr gut zu bewerten. Nach Freigabe der ans KIT vermieteten Flächen im Jahr 2013 werde sowohl dem gestiegenen Bedarf des MRI an Büroflächen als auch an Laborflächen vollumfänglich entsprochen werden können. |⁴⁵

Am Standort Kulmbach verfügt das MRI über zwei Gebäude mit insgesamt rund 11.400 m² Nutzfläche (davon Laborfläche: rund 2.300 m² Laborfläche; Fläche für

damit diese Einnahmen nicht für die eigenen Aufgaben zu Verfügung; sie werden direkt dem Bundeshaushalt zugeführt.

|⁴⁵ Das KIT hat erklärt, die vermieteten Flächen bis zum 31.12.2013 freigegeben zu wollen. Bei räumlichen Problemen der Unterbringungen im KIT kann nach Auskunft des MRI ggf. einmalig eine Zusatzoption für weitere drei Monate gewährt werden.

das Technikum: rund 2.000 m²). Es erklärt, sowohl die räumliche Ausstattung als auch die technische Ausstattung seien als gut zu bewerten. Besonders hervorzuheben sei, dass der Standort über ein voll ausgestattetes Technikum für fleischtechnologische Arbeiten verfüge.

Aufgrund umfangreicher Sanierungsmaßnahmen seien sowohl die räumliche Ausstattung als auch die technische Ausstattung der neun Gebäude am Standort Detmold mit insgesamt rund 9.000 m² Nutzfläche (davon Laborfläche: rund 3.000 m², Fläche für das Technikum: rund 1.600 m²) als befriedigend zu bewerten. In Teilbereichen bestehe jedoch noch Sanierungsbedarf. Hervorzuheben sei, dass der Standort über ein gut ausgestattetes Technikum zur praxisnahen/praxisidentischen Herstellung von Lebensmitteln verfüge, das im Kartoffelbereich sogar einzigartig in Europa sei.

In den sechs Gebäuden in Kiel sind nach Auskunft des MRI ausreichende Büro- und Laborflächen vorhanden (insgesamt rund 18.000 m² Nutzfläche, davon Laborfläche: rund 4.000 m², Fläche für das Technikum: 635 m²). Es seien jedoch hohe Investitionen für die Ertüchtigung der Liegenschaft Kiel erforderlich, weshalb derzeit die Möglichkeit umfangreicher Sanierungsmaßnahmen bzw. eines Neubaus der Liegenschaft geprüft werde. Mit einer Entscheidung sei nicht vor Jahresende 2013 zu rechnen. Die derzeitige Laborausstattung werde als noch zweckdienlich erachtet.

In der Versuchsstation Schädtebek seien in den letzten Jahren hohe Investitionen getätigt worden, um den Betrieb gewährleisten zu können. Auch für die kommenden Jahre zeichne sich ein sehr hoher Investitionsbedarf ab, da ein Sanierungs- und Renovierungsstau bestehe.

Das MRI erklärt, an jedem seiner Standorte befänden sich angemessen ausgestattete Bibliotheken mit fachspezifischer Literatur für die Institute. Am Hauptstandort Karlsruhe werden zusätzliche personelle Kapazitäten für das Informationsmanagement vorgehalten.

Das MRI verfügt nach eigenen Angaben über eine gute und moderne Ausstattung mit Großgeräten, darunter u. a. einen Computertomographen, einen Hochdruck-Lebensmittelprozessor, ein Rasterelektronenmikroskop und weitere Elektronenmikroskope, eine Feld-Fluss-Fraktionierung sowie einen Partikelgrößenanalysator. In den kommenden Jahren werde ein erhöhter Bedarf an Reparatur- bzw. Unterhaltskosten zu erwarten sein.

Als einzigartige technische Ausstattungsmerkmale für den Bereich der Lebensmittelforschung bezeichnet das MRI die Technika an seinen verschiedenen Standorten:

_ Mühlentechnikum, Bäckereitechnikum, Stärketechnikum, Kartoffeltechnikum am Standort Detmold;

- _ Fleischtechnikum am Standort Kulmbach;
- _ Milchtechnikum am Standort Kiel;
- _ Fischtechnikum an Standort Hamburg;
- _ Technikum für allgemeine Lebensmittelverfahrenstechnik am Standort Karlsruhe.

Jedes Technikum für sich hat ein Investitionsvolumen von über 200 Tsd. Euro. Die Technika ermöglichen nach Angaben des MRI die Entwicklung neuer und die Überprüfung bestehender Herstellungsverfahren (z. B. von Backwaren) in einer weit über den Labormaßstab hinausgehenden Größenordnung. Dadurch könnten u. a. Forschungsarbeiten zum Einfluss verschiedener Herstellungsbedingungen (wie der Einfluss von Fettart und –temperatur auf den Acrylamidgehalt von Kartoffelprodukten oder der Einfluss verschiedener Räucherverfahren auf Sicherheit und Qualität von Fisch- oder Fleischwaren) durchgeführt werden.

Mit Einführung des Einheitlichen Liegenschaftsmanagements (2011) ist die Zuständigkeit für die Umsetzung für kleine und mittlere Baumaßnahmen an die Bundesanstalt für Immobilienaufgaben (BIMA) übergegangen. Das MRI erklärt, es habe kaum oder wenig Einfluss auf die Umsetzung von Maßnahmen, so dass Umbauarbeiten in Zusammenhang mit der Beschaffung von Großgeräten bisher selten im angestrebten Zeitraum umgesetzt worden seien. Insgesamt sieht das MRI die Übernahme des Gebäudebetriebs als nachteilig an, da die BIMA mit dem Betrieb von Gebäuden im Forschungsbereich mit teils komplexen Anlagen überfordert sei.

A.IV KÜNFTIGE ENTWICKLUNG

Da die Datenerhebung der letzten Nationalen Verzehrsstudie (NVS II) 2007 abgeschlossen wurde, ist die Durchführung einer Nationalen Verzehrsstudie III mit einer Erhebungsphase im Jahr 2017 geplant, um der Bundesregierung zumindest alle zehn Jahre aktuelle und repräsentative Daten zur Energie- und Nährstoffzufuhr und zum Ernährungsverhalten der Bevölkerung in Deutschland zur Verfügung stellen zu können. Das MRI erläutert, das jährlich durchgeführte Nationale Ernährungsmonitoring diene zwar der Erhebung von Längsschnittdaten, könne aber aufgrund des eingeschränkten Umfangs eine Nationale Verzehrsstudie nicht ersetzen. Im Rahmen einer NVS III müssten zwingend Biomarker-basierte Daten zu kritischen Nährstoffen wie z. B. Folsäure oder Vitamin D erhoben werden, um eine Aussage über den tatsächliche Versorgungsstatus der Bevölkerung mit diesen Nährstoffen treffen zu können. Dies sei als essentielle Basis für Entscheidungen der Politik erforderlich, um z. B. Entscheidungen über die Anreicherung von Grundnahrungsmitteln mit bestimmten Nährstoffen treffen zu können. Werde der Durchführung einer NVS III entsprechend eines aktuell dem BMELV vom MRI vorgelegten Konzept-

entwurfs zugestimmt, werde dies die Arbeit der Institute für Ernährungsverhalten und für Physiologie und Biochemie der Ernährung in den nächsten Jahren entscheidend prägen.

Das MRI will künftig die institutsübergreifenden, interdisziplinären Forschungsthemen entlang der gesamten Wertschöpfungskette („*From Farm to Fork*“, „*From Stable to the Table*“) noch stärker aufgreifen und deren gemeinsame Bearbeitung im Sinn der Betrachtung von Ernährungsweisen und nicht ausschließlich fokussiert auf einzelne Lebensmittelgruppen intensivieren. Dabei sollen sozialwissenschaftliche Aspekte stärker als bisher bei den Forschungsarbeiten Berücksichtigung finden. Dies sei, so das MRI, von besonderer Bedeutung bei der künftigen Ausrichtung des Bereichs der Ernährungsverhaltensforschung und für das Forschungsgebiet der Verhaltens- bzw. Verhältnisprävention im Zusammenhang zwischen Ernährung, Bewegung und Gesundheit.

Die Einbindung der wissenschaftlichen Kompetenz des MRI in nationale, europäische und globale Forschungsarbeiten soll weiter intensiviert werden, insbesondere

- _ auf nationaler Ebene: Beteiligung an der neuen Ausschreibung des BMBF zu Kompetenzclustern der Ernährungsforschung sowie an weiteren Netzwerken. Ferner wird eine engere Kooperation und Abstimmung mit anderen Forschungseinrichtungen, insbesondere der Ressortforschung des BMG (z. B. Robert Koch-Institut), angestrebt;
- _ auf europäischer Ebene: Beteiligung an europäischen Forschungsnetzwerken z. B. *Joint Programming Initiative „A Healthy Diet for a Healthy Life“*, ERA-Net SUS-FOOD, *Knowledge and Innovation Communities (KIC)*, *FoodBest* und *Food-DACH*;
- _ auf globaler Ebene: Die Beteiligung an Programmen im Bereich Welternährung und in der wissenschaftlichen Kooperation z. B. mit Brasilien und China.

Das MRI erklärt, die Etablierung, Anwendung und Weiterentwicklung von „*State-of-the-Art*“-Technologien und -Methoden sollten in allen Forschungsbereichen des MRI ausgebaut werden, z. B. im Bereich *Metabolomics* oder Analytik von Nanopartikeln im Lebensmittelbereich. Dies könne, sofern sinnvoll, in Kooperation mit anderen Forschungseinrichtungen erfolgen.

Vor dem Hintergrund demographischer Veränderungen und unter Einbeziehung von Gender-Aspekten solle eine stärkere Berücksichtigung und Differenzierung von Zielgruppen sowohl in der Forschung als auch in den daraus abgeleiteten Empfehlungen erfolgen.

Die Möglichkeiten für diese Zukunftsperspektiven hingen eng zusammen mit den künftig zur Verfügung stehenden Ressourcen und der Priorisierung sowohl durch die wissenschaftlichen als auch die politischen und gesellschaftlichen

Entwicklungen. Die Entwicklungsperspektiven des MRI würden angesichts der Fülle der aktuellen Themen als sehr gut eingeschätzt.

B. Bewertung

B.1 ZUR BEDEUTUNG

Durch die Gründung des Max Rubner-Instituts, Bundesforschungsinstitut für Ernährung und Lebensmittel (MRI) im Jahr 2008 hat die lebensmittel- und ernährungsbezogene Ressortforschung des BMELV einen beachtlichen Aufschwung genommen. Während die Mehrheit der Vorgängereinrichtungen des MRI kaum grundlagenorientierte Vorlaufforschung durchführte und in größerem Umfang die Lebensmittel- und Ernährungsindustrie sowie deren Fachverbände mit ihrer Arbeit unterstützte, hat sich das Institut zu einer wettbewerbsfähigen Beratungs-, Service- und Forschungseinrichtung entwickelt, deren Arbeit hauptsächlich der Entscheidungshilfe für das BMELV in Angelegenheiten des Lebensmittel- und Ernährungssektors dient.

Indem es den Bund auf den Gebieten Sicherheit und Qualität von Lebensmitteln sowie Ernährung berät, leistet das MRI einen wichtigen und von der Öffentlichkeit beachteten Beitrag dazu, die Gesundheit und das Wohlbefinden der deutschen Bevölkerung zu erhalten. Die Qualität der Beratungsleistungen beruht auf qualitativ guten bis sehr guten Forschungsleistungen, die nahezu die Hälfte des gesamten Arbeitsaufkommens des MRI ausmachen. Auf dieser Basis erbringt das Institut auch gute Serviceleistungen für das BMELV, Dritte und die Öffentlichkeit.

Mit der Durchführung des Nationalen Ernährungsmonitorings (NEMONIT), der Nationalen Verzehrsstudie sowie der Betreuung und Weiterentwicklung des Bundeslebensmittelschlüssels erfüllt das MRI unverzichtbare Aufgaben von hoher gesellschaftlicher Bedeutung. Die in diesem Zusammenhang langfristig erhobenen umfangreichen Daten sind zudem von großer Relevanz für die Wissenschaft.

Das MRI führt überwiegend angewandte Forschung durch. Es ist sehr zu begrüßen, dass begonnen wurde, grundlagenorientierte Vorlaufforschung in das Programm aufzunehmen. Die Einführung der grundlagenorientierten Forschungsschwerpunkte *Metabolomics* und Nanotechnologie ist ein vielversprechender Ansatz, der noch weiter ausgebaut werden sollte. Mit der Erforschung des Me-

taboloms von Lebensmitteln verfügt das MRI bundesweit über ein Alleinstellungsmerkmal.

Die praxisorientierte Forschung des MRI dient als wichtige Grundlage für die Beratung des BMELV. Gleichzeitig stellt sie die Verbindung zum gesamten Lebensmittelsektor her, d. h. zu Landesbehörden, Nichtregierungsorganisationen, Fach- und Interessenverbänden, Unternehmen der Lebensmittel- und Ernährungsindustrie etc. In diesem Bereich kommt dem MRI die bedeutende Rolle eines neutralen Vermittlers zwischen den verschiedenen Interessengruppen zu, die es gut erfüllt.

Das MRI ist deutlich stärker auf Lebensmittel- als auf Ernährungsforschung ausgerichtet. Vom Deutschen Institut für Ernährungsforschung (Dife) in Potsdam-Rehbrücke, einer Einrichtung der Leibniz-Gemeinschaft, unterscheidet sich das MRI durch die anwendungsbezogene Ausrichtung seiner Forschung und seinen Schwerpunkt auf Sicherheit und Qualität von Lebensmitteln. Vom Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) und anderen Landes-, Industrie- und Verbandseinrichtungen, die sich mit Ernährungsfragen oder Lebensmittelsicherheit befassen, |⁴⁶ hebt sich das MRI vor allem durch seine Forschungsarbeit und seine Forschungsschwerpunkte ab. Punktuell bestehen Überschneidungen zur Forschungsarbeit anderer Einrichtungen, die auf Forschungsgebieten wie Lebensmittelsicherheit, Ernährung, Prävention oder Risikobewertung tätig sind, z. B. Instituten der Helmholtz-Gemeinschaft und der Fraunhofer-Gesellschaft sowie anderen Ressortforschungseinrichtungen des BMELV und des BMG wie dem Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) |⁴⁷ oder dem Robert-Koch-Institut (RKI). |⁴⁸ Eine deutlichere programmatische Abgrenzung von diesen Einrichtungen sollte das Institut noch anstreben.

Das aus der Zusammenlegung vorher unabhängiger Institute entstandene MRI ist in den wenigen Jahren seines Bestehens noch nicht zu einer Gesamteinstitution zusammengewachsen, aber auf einem guten Wege dorthin, der konsequent fortgesetzt werden sollte. Dass im MRI begonnen wurde, die einzelnen Institute

|⁴⁶ Z. B. Bayerisches Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit, Niedersächsisches Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit, Bund für Lebensmittelrecht und Lebensmittelkunde e. V., Forschungskreis der Ernährungsindustrie etc.

|⁴⁷ Das BfR, eine Forschungseinrichtung im Geschäftsbereich des BMELV, ist u. a. für die Erstellung von wissenschaftlichen Ausarbeitungen, Gutachten und Stellungnahmen zu Fragen zuständig, die unmittelbar oder mittelbar mit der Lebensmittelsicherheit oder dem Verbraucherschutz im Hinblick auf die Gesundheit des Menschen einschließlich Fragen der Ernährung und Ernährungsprävention stehen.

|⁴⁸ Das RKI, eine Forschungseinrichtung im Geschäftsbereich des BMG, erhebt im Rahmen seines Gesundheitsmonitorings regelmäßig Daten zu verschiedenen Aspekten des Ernährungsverhaltens in der Bundesrepublik.

durch übergreifende Forschungsschwerpunkte miteinander zu vernetzen, ist sehr zu begrüßen. Des Weiteren wird das altersbedingte Ausscheiden bisheriger Institutsleiterinnen und -leiter und die Neubesetzung der Institutsleitungen auf sinnvolle Weise dafür genutzt, die programmatische Ausrichtung der einzelnen Institute neu zu justieren und dabei auch instituts- und standortübergreifende Themen zu etablieren.

B.II ZU DEN ARBEITSBEREICHEN

II.1 Zur Forschung

II.1.a Zur Forschungsplanung und -organisation

Im Rahmen der Bedingungen einer Ressortforschungseinrichtung, deren Arbeitskapazität in wesentlichem Maße durch die Erfüllung gesetzlicher Aufgaben und durch Bearbeitung von Aufträgen des Ministeriums gebunden ist, kann das MRI seine Forschungsthemen selbst bestimmen. In seiner Programmatik setzt es sich deutlich von der Arbeitsweise der Vorgängereinrichtungen ab, indem es in wachsendem Maße grundlagenorientierte Vorlaufforschung durchführt.

Nach Angaben des MRI entfallen rund 60 % seiner Forschungsarbeit auf Vorlaufforschung. Diese Form der Forschung in Antizipation künftiger Relevanz der gewählten Themen für die Gesellschaft und die Fachwelt ist für eine Ressortforschungseinrichtung unverzichtbar, da sie eine vorausschauende Politikberatung und eine schnelle Reaktion auf akut auftretende Bedarfe ermöglicht. Das MRI sollte den eingeschlagenen Weg fortsetzen und seinen Instituten auch weiterhin die Möglichkeit zur Vorlaufforschung bieten. Selbst von Aufträgen des Ressorts stark in Anspruch genommene Institute sollten mindestens zu 10 bis 15 % ihrer Forschungsaufwendungen selbst entwickelte Projekte der Vorlaufforschung durchführen. |⁴⁹

II.1.b Forschung

Die Aufteilung in horizontale, mit übergreifenden Aufgaben befasste Institute |⁵⁰ und vertikale, lebensmittelgruppenspezifische Institute |⁵¹ erlaubt es dem

|⁴⁹ Vgl. Wissenschaftsrat: Empfehlungen zur Rolle und künftigen Entwicklung der Bundeseinrichtungen mit FuE-Aufgaben, Köln 2007, S. 127.

|⁵⁰ Institute für Physiologie und Biochemie der Ernährung, für Ernährungsverhalten, für Lebensmittel- und Bioverfahrenstechnik sowie für Mikrobiologie und Biotechnologie.

|⁵¹ Institute für Sicherheit und Qualität bei Fleisch, bei Getreide, bei Milch und Fisch sowie bei Obst und Gemüse.

MRI, das große Spektrum seines Arbeitsbereichs sinnvoll zu strukturieren. Für die horizontalen Institute wurde ein überzeugendes thematisches Konzept entwickelt. Um den thematischen Zuschnitt der vier vertikalen Institute noch überzeugender zu gestalten, wird dem BMELV und dem MRI empfohlen zu prüfen, ob die Institute zur Untersuchung von Produkten tierischen Ursprungs sowie die Institute von Produkten pflanzlichen Ursprungs jeweils zu einem Institut zusammengefasst werden können; dies würde auch zu einer stärkeren standortübergreifenden Vernetzung beitragen. Um dem MRI die institutionelle Konsolidierung zu ermöglichen, sollten dabei zunächst die jetzigen Standorte beibehalten werden.

Unabhängig vom Ergebnis dieser Prüfung sollten die Institute, die sich mit einer der beiden Produktgruppen (Lebensmittel tierischen Ursprungs, Lebensmittel pflanzlichen Ursprungs) befassen, künftig enger zusammenarbeiten und neben ihren jeweiligen institutsspezifischen Projekten auch institutsübergreifende, die gesamte Produktgruppe betreffende Forschungsthemen bearbeiten.

Institutsübergreifende Schwerpunkte

Metabolomics

Auf dem Gebiet der Lebensmittel-*Metabolomics* hat das MRI in Deutschland ein Alleinstellungsmerkmal. Die diesbezüglichen Forschungsarbeiten sind innovativ und vielversprechend, die eingesetzten Methoden auf hohem Niveau. Dem MRI wird empfohlen, die Vorreiterrolle, die ihm auf diesem Gebiet bundesweit zukommt, weiter auszubauen.

In den Human-*Metabolomics* hat das MRI interessante Forschungsprojekte begonnen. Auf diesem hochkompetitiven Forschungsgebiet sind jedoch bereits seit längerem andere, wesentlich leistungsstärkere wissenschaftliche Einrichtungen tätig, so dass das MRI hier deutlich weniger Einfluss auf die weitere Entwicklung dieses Forschungsgebiets nehmen kann. Daher sollte es sich auf diesem Gebiet durch Kooperationen enger mit anderen auf diesem Gebiet forschenden Einrichtungen vernetzen, um gemeinsam mit ihnen die Wettbewerbsfähigkeit seiner Projekte zu erhöhen.

Nanotechnologie

Die grundlagenorientierten Forschungsprojekte auf dem Gebiet der Nanotechnologie stellen einen wesentlichen Anteil an der Vorlaufforschung des MRI und sorgen für eine Vernetzung der daran beteiligten Institute. Auf dem innovativen Gebiet der lebensmittelbezogenen Nanotechnologie sucht das MRI noch nach einer überzeugenden Schwerpunktsetzung. Es könnte einen wichtigen Beitrag zu diesem aktuellen Forschungsgebiet leisten, wenn es den Fokus über Silbernanopartikel hinaus erweitern und anstelle der Nano-Skaligkeit die Be-

deutung der chemischen Natur der Nanopartikel in den Mittelpunkt stellen würde, um deren Wirkung in Lebensmitteln besser erfassen zu können.

Horizontale Institute

Institut für Ernährungsverhalten, Karlsruhe

Das Institut ist primär mit der Durchführung von zeit- und arbeitsaufwändigen Daueraufgaben (Nationales Ernährungsmonitoring, Nationale Verzehrsstudie II, Bundeslebensmittelschlüssel) von großer gesellschaftlicher Relevanz beschäftigt. Um die Qualität dieser Arbeit methodisch noch umfassender abzusichern, sollte das Institut künftig stärker externen soziologischen Sachverstand einbinden und intensiver mit dem Robert-Koch-Institut in Berlin kooperieren, das mit seinem Gesundheitsmonitoring und der regelmäßigen Gesundheitsbefragung „Gesundheit in Deutschland aktuell“ große Erfahrung mit Monitoringsaufgaben besitzt. Dass die in großem Umfang gesammelten Daten zum Ernährungsverhalten der Bevölkerung, die von erheblicher Bedeutung für die Wissenschaft sind, externen Interessenten zu Forschungszwecken zur Verfügung gestellt werden, ist sehr zu begrüßen.

Außer den Daueraufgaben erbringt das Institut Beratungs- und Serviceleistungen für das BMELV, für die es ein breites Spektrum an sozialwissenschaftlichen Methoden sinnvoll einsetzt und überzeugende eigene Methoden entwickelt hat (z. B. für die Evaluation des Modellvorhabens „Besser essen. Mehr bewegen. KINDERLEICHT-Regionen“).

Für Forschung zu selbst gewählten Themen bleibt dem Institut kaum Freiraum. Infolge der umfangreichen Berichterstattung an das BMELV, die zeitliche Kapazitäten der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Instituts in hohem Maße bindet, sind aus den verschiedenen Arbeiten und den großen Datensammlungen des Instituts bislang kaum wissenschaftliche Publikationen hervorgegangen. Dem Institut wird empfohlen, sich mit dem BMELV über den Umfang und Detaillierungsgrad der Berichte zu verständigen. Anzustreben wäre die Erstellung kurzer Ergebniszusammenfassungen für das Ressort, während die ausführliche Darstellung der Forschungsergebnisse in wissenschaftlichen Publikationen erfolgen sollte.

Institut für Lebensmittel- und Bioverfahrenstechnik, Karlsruhe

Das derzeitige Forschungsprogramm des Instituts wird stark von Beiträgen zum Schwerpunkt Nanotechnologie bestimmt (vgl. Unterkapitel Nanotechnologie). Die nicht der Nanotechnologie zuzurechnenden, eher anwendungsbezogen ausgerichteten Projekte zur Wirkung unterschiedlicher Be- und Verarbeitungsverfahren auf Produkteigenschaften und Produkthaltbarkeit von Lebensmitteln sowie zur Entwicklung nachhaltiger Verfahren bei der Produktverarbeitung

werden mit der notwendigen Kompetenz und Sorgfalt ausgeführt. Bislang wurden die Forschungsergebnisse nur in geringem Maße in referierten Fachzeitschriften veröffentlicht.

Begrüßenswert ist die langjährige Kooperation mit dem KIT, die zur Bearbeitung von Forschungsprojekten und zur gemeinsamen Betreuung von wissenschaftlichem Nachwuchs sowie von Abschlussarbeiten geführt hat.

Institut für Physiologie und Biochemie der Ernährung, Karlsruhe

Im Institut hat die Nutzung eines größeren Freiraums für selbst bestimmte Forschung zu einer großen Diversität der Forschungsthemen geführt, die noch nicht durch eine überzeugende Programmatik in ein integratives Konzept eingebunden sind. Es wird empfohlen, ein konsistentes Konzept zu entwickeln, das sich auf wenige Schwerpunkte fokussiert. Insbesondere sollte ein stärkerer Fokus auf ernährungsphysiologische Wirkungen von Lebensmitteln und Lebensmittelinhaltsstoffen sowie auf Bioverfügbarkeit gelegt werden.

Das Institut setzt ein breites Spektrum an analytischen Methoden kompetent ein, wenn auch die Fütterungsstudien an Ratten nicht mehr zeitgemäß sind und die biochemische Analytik weiterentwickelt werden sollte. Positiv hervorzuheben sind die Beiträge zu den europäischen Verbundprojekten DO-HEALTH |⁵² und PATHWAY sowie zum grenzüberschreitenden Netzwerk-Nuthri.net, an dem Länder der Oberrheinregion (Baden-Württemberg, Rheinland-Pfalz, Elsass, Schweiz) beteiligt sind. Die Forschungsergebnisse des Instituts werden regelmäßig in guten bis sehr guten internationalen Zeitschriften publiziert.

Die Beiträge des Instituts zu den institutsübergreifenden Schwerpunkten *Metabolomics* und Nanotechnologie sorgen für eine inhaltliche Anbindung an die Gesamtinstitution. Die vom Institut aufgebaute Karlsruher *Metabolomics for Nutrition*-Kohorte KarMeN zur Charakterisierung des Metaboloms gesunder Personen erscheint jedoch mit derzeit 312 Probandinnen und Probanden wenig repräsentativ.

Das Institut kooperiert eng mit den anderen Instituten des MRI am Standort Karlsruhe; der Austausch mit den Analytikgruppen in Kulmbach und Kiel sollte jedoch verbessert werden. Zu begrüßen ist die Forschungsk Kooperation mit dem Karlsruher Institut für Technologie (KIT), die u. a. zur gemeinsamen Berufung eines Wissenschaftlers des Instituts geführt hat.

| ⁵² Die Aufschlüsselung der Akronyme kann dem Anhang 7 entnommen werden.

Das Institut verfügt über eine klar strukturierte Forschungsstrategie. Sein kompetentes und engagiertes wissenschaftliches Personal führt vorwiegend sehr gute grundlagenorientierte Vorlaufforschung durch. Es konnte Mittel aus den BMBF-Förderprogrammen SiLeBAT und FoCus einwerben und publiziert seine Forschungsergebnisse in anerkannten, größtenteils internationalen Fachzeitschriften. Das Institut ist gut auf internationaler Ebene vernetzt.

Positiv hervorzuheben ist das starke Engagement des Instituts in der Betreuung wissenschaftlichen Nachwuchses; es kann die meisten der am MRI betreuten Dissertationen vorweisen (14 der 34 am gesamten MRI im Jahr 2013 betreuten Dissertationen).

Die Vernetzung mit den letzten zurzeit noch am Standort Kulmbach verbliebenen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern sollte verbessert werden. Die vakante Institutsleitungsposition sollte baldmöglichst wiederbesetzt werden.

Vertikale Institute

Institut für Sicherheit und Qualität bei Getreide, Detmold

Das Institut führt mit der Ermittlung des Qualitätsparameters des deutschen Getreides im Rahmen der Besonderen Ernte- und Qualitätsermittlung sowie mit der Wertprüfung von Getreide- und Kartoffelstämmen auf Verarbeitungseignung wichtige Daueraufgaben im Auftrag des BMELV durch. Es verbindet diese Arbeit in sehr überzeugender Weise mit seinem Forschungsauftrag, indem es aus den Ergebnissen der Amtsaufgaben ein breites Feld an neuen Themen für weiterführende eigene Forschung generiert. Die diesem Institut zur Verfügung stehenden repräsentativen Rohstoffproben bilden eine einzigartige Grundlage für weiterführende Forschung, durch die dem Institut ein Alleinstellungsmerkmal zukommt. Die Forschungsprojekte werden kompetent und mit großem Engagement durchgeführt, obwohl das Institut aufgrund von Personalkürzungen an der Grenze der Belastbarkeit angelangt ist.

Des Weiteren erfüllt das Institut, das methodisch auf dem neuesten Stand der Wissenschaft ist, die für die Fachwelt wichtige Funktion, Änderungen und Verbesserungen von wissenschaftlichen Methoden zu initiieren.

Die Strategie des Instituts, die Forschungsergebnisse vorwiegend in referierten internationalen Fachzeitschriften zu publizieren, ist zu begrüßen und sollte beibehalten werden.

Die Forschung des Instituts ist im Wesentlichen in vier Bereiche einzuteilen. Die Arbeit auf dem Gebiet „Lebensmittelhygiene und Nutzbakterien“ ist auf dem aktuellen Stand der Forschung. Insbesondere die Entwicklung und Erprobung von neuen Milchsäurebakterien als Starterkulturen zur Haltbarmachung pflanzlicher Produkte ist zukunftssträchtig. Die Ergebnisse eignen sich vor allem gut für den Einsatz in Entwicklungsländern.

Auf dem Gebiet der Lebensmittelmykologie wird Forschung zu innovativen Themen durchgeführt, mit der das Institut auch am EU-Forschungsverbund MYCORED: *Novel integrated strategies for worldwide mycotoxin reduction in food and feed chains* (2009 bis 2013) beteiligt war.

Von der Forschung auf dem Gebiet „Nachernte und Qualität“ sind vor allem die Arbeiten zur Sensorik positiv hervorzuheben.

Den vierten Bereich bilden die Beiträge des Instituts zum Schwerpunkt *Metabolomics* (siehe Unterkapitel *Metabolomics*).

Anerkennenswert ist, dass das Institut seine Forschungsergebnisse in internationalen referierten Fachzeitschriften publiziert und dass es in den letzten drei Jahren außer an MYCORED noch an zwei weiteren EU-Verbundprojekten (FUNENTECH und PathogenCombat) beteiligt war.

Institut für Sicherheit und Qualität bei Milch und Fisch, Kiel

Das Institut führt überwiegend im Auftrag des BMELV wichtige Forschung mit geeigneter Methodik durch. Positiv hervorzuheben ist die Beteiligung des Bereichs Milchforschung mit mehreren Teilprojekten am BMBF-Kompetenznetzwerk *Food Chain Plus* (FoCus) sowie die Beteiligung des Bereichs Fischforschung an dem europäischen Verbundprojekt PARASITE und dem internationalen Netzwerk LABELFISH.

Das Programm des Instituts ist aufgrund der Heterogenität der beiden Produktgruppen Milch und Fisch nicht konsistent und wenig fokussiert. Dem Institut wird empfohlen, stärker mit dem Institut für Sicherheit und Qualität bei Fleisch zusammenzuarbeiten und gemeinsam mit ihm ein konsistentes Konzept für die Erforschung von Tierprodukten zu erarbeiten.

Zwischen dem personell gut ausgestatteten Bereich Milch und dem durch Personaleinsparungen bis zur Belastungsgrenze reduzierten Bereich Fisch besteht ein erhebliches Ungleichgewicht. Wenn das MRI seine Kompetenz auf dem letztgenannten Gebiet nicht verlieren will, sollte es hier keine weiteren Personalkürzungen vornehmen.

Zum BMELV besteht eine langjährige, intensive, bereits von der Kieler Vorgängereinrichtung gepflegte Arbeitsbeziehung des Instituts, die zum einen für ein gutes Vertrauensverhältnis spricht, zum anderen aber aufgrund der Inanspruchnahme durch Aufträge des Ministeriums zu einem geringen Freiraum für das Publizieren der Forschungsergebnisse geführt hat. Insbesondere die Zahl der Publikationen in internationalen Fachzeitschriften sollte noch gesteigert werden.

Institut für Sicherheit und Qualität bei Fleisch, Kulmbach

Das Institut führt mit großer Kompetenz anwendungsbezogene Forschung mit Relevanz für den Tier- und den Verbraucherschutz durch.

Auf dem Gebiet des Tierschutzes (insbesondere Forschung zur tierschutzgerechten Betäubung und Entblutung, Verbesserung der Kontrolle des Todeseintritts vor Weiterverarbeitung) nimmt das Institut eine wichtige Vorreiterrolle wahr, da dieses Gebiet in der Hochschulforschung kaum vertreten ist. Die hiermit befasste Arbeitsgruppe am MRI ist personell unterbesetzt und wird demnächst ihren einzigen fest angestellten Wissenschaftler durch Pensionierung verlieren. Aufgrund ihrer Bedeutung sollte in jedem Fall möglichst zeitnah eine Nachfolgerin bzw. ein Nachfolger mit entsprechender Ausrichtung gefunden werden, damit diese Forschung fortgesetzt werden kann. Zudem sollte die Arbeitsgruppe durch Gewinnung weiterer Doktorandinnen und Doktoranden personell verstärkt werden.

Auf dem Gebiet des Verbraucherschutzes ist die Forschung zur Fleischtechnologie (insbesondere zur Verpackungstechnologie mit modifizierter Atmosphäre, zu Fleischreifung und zu Hochdruckbehandlung) positiv herauszustellen. Angesichts der Gammelfleisch-Skandale kommt dieser Forschung eine große gesellschaftliche Relevanz und öffentliche Aufmerksamkeit zu. Da auf hohem Niveau geforscht wird, wird dem Institut empfohlen, seine Forschungsergebnisse nicht nur in nationalen, sondern gezielt zunächst in internationalen Fachzeitschriften zu veröffentlichen und erst anschließend ausgewählte Themen in deutschen Zeitschriften auch für ein breites Fachpublikum aus der Praxis zu publizieren.

Auch die Arbeitsgruppe Mikrobiologie arbeitet auf dem Gebiet des Verbraucherschutzes. Obwohl nach einer Stellenreduzierung nur noch zwei Stellen für wissenschaftliches Personal zur Verfügung stehen, führt die Arbeitsgruppe eine beachtliche Anzahl an Projekten mit großer Kompetenz durch und veröffentlicht ihre Forschungsergebnisse in referierten Fachzeitschriften. Dem MRI wird empfohlen, die Möglichkeit einer Zusammenlegung der Arbeitsgruppe mit dem Institut für Mikrobiologie und Biotechnologie in Kiel zu prüfen. In jedem Fall sollten die im MRI tätigen Mikrobiologinnen und -biologen künftig eng zusammenarbeiten.

Internationales Kompetenzzentrum für Fleischqualität

Das Internationale Kompetenzzentrum für Fleischqualität veranstaltet mit Erfolg die *International Summer School* zum Zweck eines weltweiten Wissenstransfers. Zudem bearbeitet es auch eigene Forschungsprojekte auf dem Gebiet der Fleischforschung. Seine Existenz als eigenständige Einrichtung neben dem Institut für Sicherheit und Qualität bei Fleisch ist jedoch nicht plausibel. Die Arbeiten sollten – wie bereits vom MRI geplant – nach Beendigung der befristeten Finanzierung im Institut für Sicherheit und Qualität bei Fleisch weitergeführt werden.

Grundsätzlich wäre für das MRI die Einrichtung eines Zentrums für die Vermittlung der Forschungsergebnisse auf allen Fachgebieten des Instituts an einen internationalen Interessentenkreis sinnvoll. Dieses Zentrum könnte auch ähnliche nicht wissenschaftliche Aufgaben wie das IKF übernehmen, z. B. die Entwicklung von *Standard Operating Procedures* und die Durchführung von Aus- und Fortbildungskursen. Dem BMELV und dem MRI wird empfohlen zu prüfen, ob die Einrichtung eines solchen Zentrums möglich ist.

Arbeitsgruppe Analytik, Kulmbach

Die Arbeitsgruppe, die spezielle analytische Fragestellungen untersuchen soll (wie die Dioxin- und PCB-Belastung von Fleisch und anderen Lebensmitteln), ist mit sechs Stellen für wissenschaftliches Personal und sechs Großgeräten sehr gut ausgestattet. In ihrer Arbeit konzentriert sie sich weitgehend auf die Untersuchung von Fleisch, weshalb auch in diesem Fall keine überzeugende Begründung für ein separates Bestehen neben dem Institut für Sicherheit und Qualität bei Fleisch vorliegt. Wenn das MRI diese Arbeitsgruppe beibehalten möchte, sollte es ihr in stärkerem Maße als bisher institutsübergreifende Aufgaben geben.

II.1.c Publikationen und wissenschaftliche Tagungen

Die Inanspruchnahme durch Aufträge des BMELV und eine ausführliche Berichterstattung an das Ministerium lässt manchen Instituten des MRI nur wenig Freiraum für die Ausarbeitung von Publikationen für referierte Fachzeitschriften. Des Weiteren werden vielfach wichtige angewandte Forschungsarbeiten durchgeführt, die sich trotz ihrer Bedeutung für die Praxis nicht für diese Veröffentlichungsform eignen. Zudem sind manche wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die bereits in den weniger forschungsaktiven Vorgän-

gereinrichtungen tätig gewesen waren, nur schwer zu qualifizierten Publikationen zu motivieren. Dem Anspruch der wissenschaftlichen Exzellenz, den das BMELV an seine Ressortforschungseinrichtungen stellt, |⁵³ entspricht die Zahl der Publikationen der 155 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des MRI in referierten Fachzeitschriften im Untersuchungszeitraum von 2010 bis 2012 (304 Aufsätze) infolgedessen noch nicht. In internationalen Fachzeitschriften wird zwar von manchen Instituten viel, auf die Gesamteinstitution bezogen aber noch relativ wenig publiziert.

Um die Forschung des MRI künftig noch stärker in der Fachwelt bekannt zu machen und die Qualitätsansprüche des BMELV zu erfüllen, wird der Leitung des MRI empfohlen, ein Anreiz- und Belohnungssystem für wissenschaftliche Leistungen mit dem Ziel aufzubauen, die Zahl der Publikationen in referierten Fachzeitschriften und insbesondere auch in internationalen Journalen deutlich zu erhöhen.

Die vom MRI ausgerichteten wissenschaftlichen Veranstaltungen, insbesondere die *Max Rubner Conferences*, werden von der Fachwelt geschätzt und ermöglichen es dem Institut, seine Forschungsergebnisse national und international zu verbreiten.

II.1.d Drittmittel

Die Bilanz der von 2010 bis 2012 eingeworbenen Drittmittel fällt mit 11,4 Mio. Euro für eine erst seit wenigen Jahren bestehende Einrichtung positiv aus. Trotz der starken Anwendungsorientierung mehrerer Institute ist es dem MRI gelungen, Mittel der DFG einzuwerben, wenn auch noch nicht in namhafter Höhe (3 % der gesamten Drittmiteleinahmen); da die Einwerbung kompetitiv vergebener DFG-Mittel zur Qualitätssicherung der wissenschaftlichen Arbeit beiträgt, sollten sich die besonders forschungsaktiven Bereiche des MRI weiterhin um diese Mittel bewerben.

Dass 7 % der vom MRI eingeworbenen Drittmittel von der EU stammen, zeigt, dass das Institut auf europäischer Ebene wissenschaftlich wettbewerbsfähig ist. Um seine Sichtbarkeit im europäischen Raum weiter zu erhöhen, sollte sich das MRI verstärkt um Mittel aus dem neuen EU-Forschungsrahmenprogramm *Horizon 2020* bemühen.

| ⁵³ Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz: Konzept für eine zukunftsfähige Ressortforschung im Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, S. 7, vgl.

http://www.bmelv.de/SharedDocs/Downloads/Ministerium/Forschung/KonzeptRessortforschung.pdf?__blob=publicationFile (Aufruf der Webseite: 21.11.2013)

Im Hinblick auf die vom BMELV gewünschte Qualität der wissenschaftlichen Arbeit wird der Leitung des MRI geraten, im empfohlenen Anreiz- und Belohnungssystem auch Leistungen auf dem Gebiet der Drittmittelinwerbung zu berücksichtigen. Mit der Bereitstellung von befristeten zusätzlichen Stellen wurde bereits ein gutes Instrument gefunden, um Drittmittelinwerbung zu stimulieren, doch sollten noch weitere Impulse gegeben werden.

II.1.e Kooperationen

In den wenigen Jahren seit seiner Gründung hat das MRI enge wissenschaftliche Kooperationen vorwiegend mit Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen in relativer Nähe zu den MRI-Standorten oder mit den ehemaligen Ausbildungsstätten der leitenden Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des MRI aufgebaut. Damit es auch die Forschungsansätze anderer Einrichtungen auf seinen Fachgebieten besser kennenlernt und seine Forschungsergebnisse und Leistungsfähigkeit der Fachwelt stärker vermitteln kann, wird ihm empfohlen, den Prozess einer wissenschaftlichen Vernetzung mit anderen Forschungseinrichtungen über den bisherigen Kreis hinaus zu erweitern und zu intensivieren. Das MRI sollte sich bei der Auswahl seiner Kooperationspartner künftig stärker an Kriterien wie dem wissenschaftlichen Renommee und der Expertise als an der Standortnähe orientieren.

Die Zusammenarbeit mit teilweise auf ähnlichen Gebieten arbeitenden Ressortforschungseinrichtungen, wie dem Bundesinstitut für Risikobewertung, dem Robert Koch-Institut, dem Friedrich-Loeffler-Institut und dem Julius Kühn-Institut, sollte ebenfalls verstärkt werden; diese Kooperationen sollten vom MRI auch für eine deutlichere Abgrenzung seines Aufgabengebiets in Überschneidungsbereichen genutzt werden.

Auf europäischer Ebene ist das MRI bereits gut vernetzt, es nimmt an zahlreichen europäischen Forschungsverbänden teil; hervorzuheben sind über die bereits genannten Kooperationen hinaus u. a. die Beteiligung des MRI an der *Joint Programming Initiative (JPI): „A Healthy Diet for a Healthy Life“* in Zusammenarbeit mit der Universität Bonn und die Beteiligung von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern des MRI an ERA-Nets sowie an *Panels* der EFSA. Dass das MRI beabsichtigt, seine europäische und internationale Vernetzung noch weiter voranzutreiben, ist ausdrücklich gutzuheißen.

Es ist zu begrüßen dass das MRI deutschen und ausländischen externen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern die Möglichkeit zu einem Forschungsaufenthalt im MRI bietet. Um die Zusammenarbeit mit Hochschulen und mit anderen Forschungseinrichtungen – einschließlich Ressortforschungseinrichtungen – und die internationalen Verbindungen zu verstärken, sollte den wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern ebenfalls die Möglichkeit gegeben

werden, einen Forschungsaufenthalt an einer anderen Institution – gegebenenfalls auch im Ausland – zu verbringen.

II.1.f Wissenschaftlicher Nachwuchs und Beteiligung an der Hochschullehre

Das MRI engagiert sich auf anerkennenswerte Weise in der Ausbildung wissenschaftlichen Nachwuchses. Zur besseren Strukturierung seiner Graduiertenausbildung sollte es erwägen, gemeinsam mit kooperierenden Universitäten Doktorandenseminare einzurichten. Zudem sollten mindestens einmal jährlich standort- und institutsübergreifende Doktorandentreffen im MRI veranstaltet werden, um dem wissenschaftlichen Nachwuchs die Möglichkeit zum wechselseitigen Austausch zu bieten und die Institute und Standorte des MRI besser miteinander zu vernetzen.

Das geplante MRI-Stipendium für Doktorandinnen und Doktoranden ist ein geeignetes Instrument, um weitere junge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler für die Arbeit im MRI zu gewinnen. Es sollte gezielt versucht werden, in manchen personell schwach besetzten Bereichen des MRI wissenschaftlichen Nachwuchs einzusetzen, um die Forschungslinie fortführen zu können.

Ausdrücklich zu begrüßen ist, dass eine gemeinsame Berufung mit dem KIT gelungen ist. Dies fördert eine engere Vernetzung mit einer Universität und eine Qualitätssicherung bei der Personalauswahl. Das MRI, das mit seiner Expertise und seiner guten technischen Ausstattung ein attraktiver Partner für Hochschulinstitute ist, sollte noch weitere gemeinsame Berufungen mit Universitäten anstreben.

II.1.g Wissenschaftliche Qualitätssicherung

Das MRI hat sich mit seinem wissenschaftlichen Beirat, dem Beirat für die Nationalen Verzehrsstudie II und für das Nationale Ernährungsmonitoring sowie mit der internen Qualitätskontrolle für Publikationen und Drittmittelanträge ein gutes Instrumentarium zur Sicherung der Qualität seiner Forschungsarbeit geschaffen. Der im Jahr 2009 eingesetzte wissenschaftliche Beirat hat sich bewährt, könnte aber noch stärker in die Arbeit des MRI eingebunden werden. Dem BMELV und dem MRI wird empfohlen, den wissenschaftlichen Beirat künftig stärker an der strategischen Planung der wissenschaftlichen Weiterentwicklung des MRI sowie in das Auswahlverfahren für wissenschaftliches Leitungspersonal zu beteiligen.

Um die Kommunikation des wissenschaftlichen Beirats mit dem MRI zu verbessern, könnte gegebenenfalls die Tagungsfrequenz oder –dauer des Beirats (bislang eine eintägige Sitzung pro Jahr) erhöht werden. Künftigen Kandidatinnen und Kandidaten für eine Mitgliedschaft im wissenschaftlichen Beirat sollte be-

reits vor der Berufung vermittelt werden, dass auf eine Teilnahme der Mitglieder an den Sitzungen des wissenschaftlichen Beirats Wert gelegt wird.

Damit der wissenschaftliche Beirat die verschiedenen Standorte und die dort ansässigen Institute besser kennenlernt, sollte er seine Sitzungen nicht nur am Hauptstandort Karlsruhe abhalten, sondern zyklisch für jede Sitzung einen anderen Standort wählen.

II.2 Serviceleistungen und Transfer

Das MRI unterstützt das BMELV intensiv durch vielfältige Beratungsleistungen sowie Beiträge zu Gesetzgebungs- und Harmonisierungsverfahren auf europäischer und internationaler Ebene. Das Ministerium ist mit den Leistungen des MRI sehr zufrieden.

Die Dienstleistungen werden nicht nur für das BMELV, sondern auch für einen großen Kreis an Bundes-, Landes- und ausländischen Behörden, für Wirtschaftsunternehmen, Verbraucherschutzverbände und Verbraucherzentralen, Interessenverbände, Gemeinschaftslaboratorien, die DFG-Senatskommission zur gesundheitlichen Bewertung von Lebensmitteln, andere Forschungseinrichtungen, die Medien sowie für einzelne Bürgerinnen und Bürger erbracht. Nach Aussagen von Nutzerinnen und Nutzern sowie gemessen an der Nachfrage besteht Zufriedenheit mit der Qualität des MRI-Services. Geschätzt werden die rasche Reaktion des MRI auf Anfragen, die Qualität und Neutralität seiner Beratungsleistungen sowie die personelle Kontinuität.

Im Gegensatz zu den Vorgängereinrichtungen führt das MRI keine Aufträge für die Industrie mehr durch, die nicht im Zusammenhang mit seinem Portfolio stehen. Sofern von der Industrie allerdings Anfragen kommen, die in eines seiner Arbeitsgebiete fallen, erbringt es derzeit noch (meist kostenlose) Beratungsleistungen. Im Interesse der Unabhängigkeit des MRI ist zu begrüßen, dass diese Leistungen – auch auf Wunsch des BMELV – zunehmend reduziert werden.

Um seine Forschungsergebnisse noch besser bekannt zu machen und in die praktische Anwendung zu transferieren, sollte das MRI eine Strategie zur Kommunikation mit Nutzern und der Öffentlichkeit entwickeln. Unter anderem sollte es erwägen, seine umfassenden Methodenkenntnisse durch Bereitstellung einer Methoden-Datenbank mit anderen Behörden auf Bundes- und Landesebene sowie mit weiteren Interessenten zu teilen.

Seine Praktikumsangebote, das Angebot zur Berufs- und Studienorientierung für Schülerinnen und Schüler, seine Ausbildungsprogramme für technische Fachberufe sind weitere wichtige Dienstleistungen, die das MRI auch künftig für die Öffentlichkeit erbringen sollte.

III.1 Organisation

Seit das Ministerium die Kooperation mit seinen Ressortforschungseinrichtungen durch die Festlegung von Richtlinien und die klare Aufteilung von Zuständigkeit im BMELV im Jahr 2010 neu geregelt und ein Betreuungsreferat eingerichtet hat, das die Aufträge der verschiedenen ministeriellen Fachreferate zumeist mit klarer Prioritätensetzung an das MRI übermittelt, funktioniert die Zusammenarbeit zwischen dem BMELV und dem MRI gut.

Die endgültige Struktur des MRI – acht Institute an vier Standorten – wird den Vorgaben entsprechen, die das BMELV in seinem Konzept für eine zukunftsfähige Ressortforschung festgelegt hat. Nach dem bald bevorstehenden Abschluss der Zusammenlegung von Standorten sollte das MRI die Aufgabe ihrer wechselseitigen Vernetzung verstärkt angehen. Vor allem durch die übergreifenden Forschungsschwerpunkte *Metabolomics* und Nanotechnologie will das MRI einen stärkeren Austausch zwischen den Standorten herbeiführen, doch sind Kontaktpflege und Kooperationen zwischen dem wissenschaftlichen und technischen Personal der Standorte bislang noch nicht die Regel. Abgesehen von einer regelmäßigen Videokonferenz, an der der Präsident sowie die Institutsleiterinnen und –leiter teilnehmen, und den halbjährlich stattfindenden Tagungen des Kollegiums, dem außer dem Präsidenten die Institutsleiterinnen und –leiter sowie gewählte Vertreterinnen und Vertreter des wissenschaftlichen Personals angehören, gibt es noch keine standortübergreifenden Veranstaltungen. Um die *Corporate Identity* in der Gesamtinstitution MRI zu stärken und die Kommunikation zwischen dem Personal der vier Standorte zu verbessern, wird der Leitung des Instituts empfohlen, einmal im Jahr eine Klausurtagung bzw. ein *Retreat* mit verpflichtender Teilnahme für das wissenschaftliche und technische Personal zu veranstalten. Auch für die Leitungsebene ist ein solcher *Retreat* zu erwägen. Außerdem sollte eine jährliche instituts- und standortübergreifende Veranstaltung für die an den verschiedenen Standorten betreuten Doktorandinnen und Doktoranden eingeführt werden. Das Kollegium sollte als Instrument genutzt werden, um die Vernetzung zwischen den Instituten und den Standorten voranzutreiben.

III.2 Ausstattung

Das MRI ist für die Erfüllung seiner Aufgaben derzeit insgesamt personell noch angemessen ausgestattet. Infolge fortgesetzter Stelleneinsparungen im Zuge der vom Gesetzgeber vorgeschriebenen Sparmaßnahmen sind manche Bereiche des MRI jedoch an die Grenze ihrer Arbeitsfähigkeit gelangt. Zum Beispiel ist der Bereich Fettforschung in Detmold, für den früher ein eigenständiges Institut in Münster zuständig war, mittlerweile auf wenige Stellen zurückgeführt worden,

und der Bereich Fisch im Institut für die Sicherheit und Qualität bei Milch und Fisch in Kiel sowie der Bereich Mikrobiologie im Institut für Sicherheit und Qualität bei Fleisch wurden ebenfalls personell bis an die Grenze ihrer Leistungsfähigkeit reduziert. Um eine wissenschaftlich hochwertige Forschung und entsprechende Beratungsleistungen auch künftig sicherzustellen, sollte von weiteren Stellenreduzierungen im wissenschaftlichen Bereich insbesondere der genannten Institute möglichst abgesehen werden. In jedem Fall wird dem BMELV empfohlen, dem MRI zumindest Instrumente an die Hand zu geben, mit deren Hilfe es eine größere Flexibilität im Haushalts- und Personalbereich erhält. So sollte dem MRI die Einführung eines Globalhaushalts und die Abschaffung des Stellenplans für Institutsangestellte ermöglicht werden.

Die Personalstruktur des MRI ist für die Bewältigung seiner Aufgaben weitgehend angemessen. Allerdings sind für die Bearbeitung der großen Datenbestände, die das MRI bereits erhoben hat und künftig im Zusammenhang mit seiner *Metabolomics*-Forschung noch in gesteigertem Maß erheben wird, weitere Stellen für Bioinformatikerinnen und Bioinformatiker dringend erforderlich.

Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des MRI zeichnen sich durch Engagement und Leistungsfähigkeit aus. Ihnen stehen gute Weiterqualifizierungsmöglichkeiten offen. Die hier geübte Praxis könnte noch dadurch weiter verbessert werden, dass die Weiterbildungsangebote an den einzelnen Standorten im gesamten Institut bekannt gemacht werden und es den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern ermöglicht wird, Angebote an anderen Standorten wahrzunehmen.

Obwohl der Anteil von Männern und Frauen am wissenschaftlichen Personal des MRI nahezu gleich hoch ist, werden nur zwei der acht Institute von Frauen geleitet. Für die Besetzung von Institutsleitungspositionen sollte das MRI künftig gezielt geeignete Kandidatinnen zur Bewerbung auffordern.

Durch flexible Teilzeillösungen werden den Beschäftigten gute Möglichkeiten geboten, Beruf und Familienleben in Einklang zu bringen. Die Familienfreundlichkeit des MRI könnte durch verstärkte Angebote zur Kinderbetreuung noch erhöht werden.

Finanziell ist das MRI gut ausgestattet. Auch die technische Ausstattung ist positiv zu bewerten.

Während die Standorte Karlsruhe und Kulmbach über eine gute bis sehr gute räumliche Ausstattung verfügen, besteht an den beiden anderen Standorten Sanierungsbedarf. Insbesondere sind die Liegenschaften am Standort Kiel in einem sehr schlechten Zustand. Da u. a. Brandschutzauflagen nicht erfüllt sind, sollte umgehend eine Entscheidung darüber getroffen werden, ob die baulichen Probleme entweder durch eine grundlegende Sanierung oder durch Abriss und Neubau gelöst werden sollen. Dem BMELV wird dringend empfohlen, die erforderlichen Sanierungsarbeiten in Detmold und Kiel baldmöglichst durchführen

zu lassen, um eine Fortsetzung der guten Beratungs- und Forschungsarbeit an beiden Standorten zu gewährleisten und die Attraktivität des Instituts für ausgewiesene Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler zu erhalten.

B.IV ZUSAMMENFASSUNG

Das Max Rubner-Institut, Bundesforschungsinstitut für Ernährung und Lebensmittel (MRI) hat sich seit seiner Gründung im Jahr 2008 zu einer wettbewerbsfähigen Einrichtung entwickelt, die das BMELV auf der Grundlage guter bis sehr guter eigener Forschung in Fragen der Sicherheit und Qualität von Lebensmitteln sowie der Ernährung berät. Sein Aufgabenzuschnitt vereint auf sinnvolle Weise grundlagenorientierte Vorlaufforschung und praxisorientierte angewandte Forschung. Beide Ansätze werden für die Beratungsarbeit des MRI gebraucht. Der Ansatz des MRI, seine grundlagenorientierte Vorlaufforschung auszubauen, wird nachdrücklich unterstützt, da sie auch die Voraussetzung für eine vorausschauende Politikberatung ist.

Durch die beiden Forschungsschwerpunkte *Metabolomics* und Nanotechnologie hat eine begrüßenswerte instituts- und standortübergreifende Kooperation innerhalb des MRI begonnen. Als einzige Einrichtung in Deutschland führt das MRI Forschung auf dem Gebiet der Lebensmittel-*Metabolomics* durch und hat hier durch seine innovativen, methodisch überzeugenden Ansätze eine Vorreiterrolle. Zum hochkompetitiven Gebiet Human-*Metabolomics* kann das MRI interessante Forschungsprojekte beitragen, sollte sich aber durch Kooperationen enger mit anderen auf diesem Gebiet forschenden Einrichtungen vernetzen, um gemeinsam mit ihnen die Wettbewerbsfähigkeit seiner Projekte zu erhöhen. Die nanotechnologische Lebensmittelforschung ist ein vielversprechender Schwerpunkt, doch ist das MRI hier noch auf der Suche nach geeigneten Forschungsansätzen.

Als Ressortforschungseinrichtung muss das MRI die Balance zwischen der Erfüllung des ministeriellen Beratungsbedarfs und der Durchführung zukunftsrelevanter grundlagenorientierter Vorlaufforschung halten. Manchen seiner Institute gelingt dies gut, andere führen vorwiegend Beratungs- und Service-tätigkeiten für das BMELV und nur wenig Vorlaufforschung durch. Dem MRI wird empfohlen, ein Anreiz- und Belohnungssystem für Forschungsleistungen wie Publikationen in referierten und möglichst auch internationalen Fachzeitschriften sowie für Drittmittelinwerbung aufzubauen, um auch die eher im Bereich der Beratungsleistungen tätigen Institute zu mehr Vorlaufforschung anzuregen und den Qualitätsansprüchen des BMELV besser zu genügen.

Sowohl an der internen als auch der externen Vernetzung des MRI sollte noch gearbeitet werden. Der bereits eingeschlagene Weg, durch instituts- und stand-

ortübergreifende Forschungsprojekte eine interne Vernetzung herbeizuführen, sollte konsequent fortgesetzt werden und durch instituts- und standortübergreifende Veranstaltungen unterstützt werden. Einer stärkeren standortübergreifenden Vernetzung sollte ferner eine verstärkte Zusammenarbeit sowohl zwischen den beiden tierproduktbezogenen Institute als auch zwischen den beiden pflanzenproduktbezogenen Instituten dienen; in beiden Fällen sollten BMELV und MRI einen Zusammenschluss zu jeweils einem Institut prüfen.

Künftig sollte das MRI den Kreis seiner Kooperationsbeziehungen über die Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen in seinem räumlichen Umfeld hinaus ausweiten, um seine Forschungsarbeit noch bekannter zu machen und weitere Anregungen für seine Arbeit einzuholen. Zu diesem Zweck sollte es seinen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern auch die Möglichkeit zu Forschungsaufenthalten an externen wissenschaftlichen Einrichtungen geben. Außer zu Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen sollte auch die Zusammenarbeit mit anderen Ressortforschungseinrichtungen verstärkt werden, die in manchen Bereichen auf ähnlichen Gebieten wie das MRI tätig sind. Gleichzeitig sollte die Abgrenzung der Aufgabengebiete des MRI von diesen Instituten stärker ausgearbeitet werden.

Zu begrüßen ist die gemeinsame Berufung eines Wissenschaftlers des MRI mit dem KIT. Dem Institut wird empfohlen, weitere gemeinsame Berufungen folgen zu lassen. Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des MRI beteiligen sich an der Hochschullehre und betreuen intensiv wissenschaftlichen Nachwuchs. Um dessen Ausbildung noch strukturierter zu gestalten, sollte das MRI gemeinsam mit kooperierenden Universitäten Doktorandenseminare einrichten.

Für die Qualitätssicherung in der Forschung hat das MRI mehrere gute Instrumente geschaffen. Vor allem der wissenschaftliche Beirat hat sich bewährt, sollte jedoch noch intensiver in die strategische Planung der wissenschaftlichen Weiterentwicklung und in die Auswahl von wissenschaftlichem Leitungspersonal des MRI eingebunden werden.

Zum BMELV hat das MRI ein gutes Verhältnis. Die Form der Berichterstattung des Instituts an das Ministerium ist noch verbesserungsfähig; das MRI legt zum Teil umfangreiche, detaillierte Berichte über seine Arbeitsergebnisse vor, die erhebliche Kapazitäten im Institut binden, aber nicht den Bedarf des Ressorts treffen, das eher kurze Ergebniszusammenfassung erwartet. Wenn diesbezüglich eine Verständigung zwischen dem Ministerium und dem Institut erfolgt ist, sollten die freiwerdenden Kapazitäten für eine ausführliche Darstellung der Forschungsergebnisse in wissenschaftlichen Publikationen genutzt werden.

Durch die Stellenkürzungen im öffentlichen Dienst des Bundes sind manche Bereiche des MRI an die Grenzen ihrer Arbeitsfähigkeit gelangt. Dem BMELV

wird empfohlen, dem MRI durch Einführung eines Globalhaushalts und die Abschaffung des Stellenplans für Angestellte eine größere Flexibilität in Haushalts- und Personalangelegenheiten zu geben. Zur Verarbeitung der gesammelten Daten benötigt das MRI weitere Bioinformatikerinnen und -informatiker.

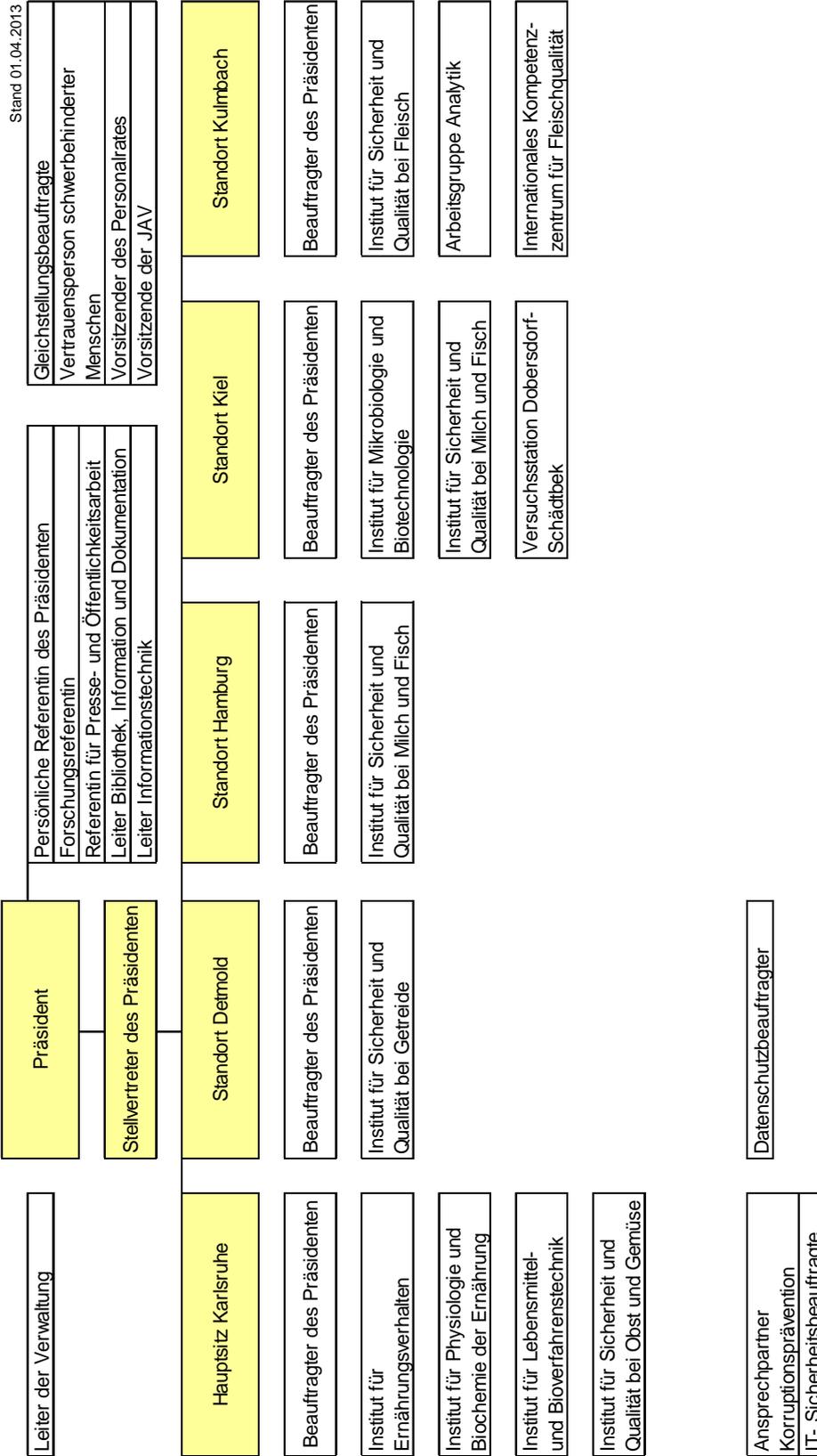
Die Anteile von Frauen und Männern am wissenschaftlichen Personal sind nahezu ausgeglichen. Im Jahr 2013 waren jedoch sechs von acht Institutsleitungen mit Männern besetzt. Dem MRI wird empfohlen, gezielt geeignete Kandidatinnen zur Bewerbung aufzufordern, wenn künftig Institutsleitungspositionen zu besetzen sind.

Nach Auflösung des Internationalen Kompetenzzentrums für Fleischqualität wäre die Einrichtung eines Zentrums sinnvoll, das für das gesamte MRI Aufgaben wie Unterstützung bei der Vermittlung der Forschungsergebnisse aller Fachgebiete des Instituts an einen internationalen Interessentenkreis, die Entwicklung von *Standard Operating Procedures* und die Durchführung von Aus- und Fortbildungskursen übernimmt und das wissenschaftliche Personal der Institute so von diesen Aufgaben entlastet.

Die finanzielle und gerätetechnische Ausstattung des MRI sowie die räumliche Ausstattung an den Standorten Karlsruhe und Kulmbach ist gut, während an den Standorten Detmold und Kiel dringender Sanierungsbedarf besteht. Das BMELV sollte baldmöglichst veranlassen, dass mit den erforderlichen Sanierungsarbeiten begonnen wird.

Anhang

Anhang 1: Organigramm des Max Rubner-Instituts



Quelle: MRI

Anhang 2: Stellenplan des Max Rubner-Instituts

Stand: 31.12.2012

Stellenbezeichnung	Wertigkeit der Stellen (Besoldungs- / Entgeltgruppe)	Zahl der Stellen insgesamt (Soll)	davon tatsächlich besetzt (Ist)	
Stellen für wissenschaftliches Personal*	B 6	1,0	1,0	
	B 3	4,0	3,0	
	B 2	7,0	5,0	
	B 1	8,0	8,0	
	A 16	0,0	0,0	
	A 15	16,0	16,0	
	A 14	34,5	32,7	
	A 13 h	15,0	12,8	
	E 15	1,0	1,0	
	E 14	10,5	8,0	
	E 13	14,0	13,8	
	E 13 (428 21) ¹	1,5	0,5	
Zwischensumme		112,5	101,8	
Stellen für nichtwissenschaftliches Personal	A 16	0,0	0,0	
	A 15	2,0	2,0	
	A 14	2,0	2,0	
	A 13 g	3,0	1,0	
	A 12	3,0	1,0	
	A 11	7,0	6,0	
	A 10	1,0	1,0	
	A 9 m+Z	2,0	2,0	
	A 9 m	2,0	2,0	
	A 8	3,0	3,0	
	E 15	1,0	1,0	
	E 12	9,0	9,0	
	E 11	18,0	15,0	
	E 10	20,5	20,5	
	E 9	54,5	54,0	
	E 8	41,0	39,6	
		E 8 (428 21) ¹	0,5	0,5
		E 7	14,0	12,0
		E 6	90,0	87,0
		E 5	53,5	45,5
	E 4	2,0	2,0	
	E 3	29,1	25,4	
	E 2	3,5	1,5	
Zwischensumme		361,6	333,0	
Insgesamt		474,1	434,8	

*Unter „wissenschaftlichem Personal“ oder „Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler“ werden alle Mitarbeiter / -innen (einschließlich der Leitung) der Einrichtung verstanden, die über einen Universitätsabschluss verfügen und in der Besoldungsgruppe TVöD oder TV-L 13 oder höher (bzw. BAT II a oder höher) angesiedelt sind, sofern sie nicht ganz überwiegend in der Verwaltung tätig sind. Dazu zählen auch Mitarbeiter / -innen, die trotz akademischer Ausbildung nur einen geringen Anteil ihrer Arbeitszeit wissenschaftlicher Arbeit widmen.

¹ Titel 428 21: Dauer Drittmittelstellen - Verwaltungsvereinbarung mit dem Bundesamt für Wehrtechnik und Beschaffung

Quelle: MRI

Anhang 3: Verteilung der Stellen für wissenschaftliches Personal am Max Rubner-Institut auf die einzelnen Arbeitsbereiche

Stand: 31.12.2012

Abteilung/Arbeitsbereich	Institutionelle Stellen oder VZÄ für Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler			Drittmittelfinanzierte Beschäftigungsverhältnisse (VZÄ) für Wissenschaftler/innen			Mit wissenschaftlichem Personal besetzte, aus Aus- hilfs/Annex-Titeln finanzierte Beschäftigungsverhältnisse		
	insgesamt	darunter befristet besetzt	darunter unbesetzt	insgesamt	darunter befristet besetzt	darunter unbesetzt	insgesamt	darunter befristet besetzt	darunter unbesetzt
Leitung	2,0	-	-	-	-	-	-	-	-
Institut für Ernährungsverhalten	10,0	-	-	-	-	-	5,7	5,7	-
Institut für Sicherheit und Qualität bei Fleisch/Internationales Kompetenzzentrum für Fleischqualität	13,3	-	-	2,3	2,3	-	2,5	2,5	-
Institut für Sicherheit und Qualität bei Getreide	16,0	-	-	1,0	1,0	-	0,5	0,5	-
Institut für Lebensmittel- und Bioverfahrenstechnik	10,0	-	2,0	-	-	-	1,0	1,0	-
Institut für Mikrobiologie und Biotechnologie	10,0	-	1,5	2,8	2,8	-	1,5	1,5	-
Institut für Sicherheit und Qualität bei Milch und Fisch	23,3	-	-	2,0	2,0	-	0,5	0,5	-
Institut für Sicherheit und Qualität bei Obst und Gemüse	10,0	-	1,5	1,5	1,5	-	4,5	4,5	-
Institut für Physiologie und Biochemie der Ernährung	13,0	-	5,0	0,5	0,5	-	5,0	5,0	-
Arbeitsgruppe Analytik	5,0	-	-	-	-	-	-	-	-
Insgesamt *	112,5	-	10,0	10,0	10,0	-	21,2	21,2	-

Quelle: MRI

Anhang 4: Dauer der Zugehörigkeit, Altersstruktur, Geschlecht und Fachrichtung des wissenschaftlichen Personals am Max Rubner-Institut

Stand: 31.12.2012

Zugehörigkeit	Anzahl	
	männlich	weiblich
20 Jahre und mehr	40	12
15 bis unter 20 Jahre	8	7
10 bis unter 15 Jahre	10	4
5 bis unter 10 Jahre	6	9
unter 5 Jahre	16	43

Alter	Anzahl	
	männlich	weiblich
60 Jahre und älter	18	2
50 bis unter 60 Jahre	33	19
40 bis unter 50 Jahre	15	15
30 bis unter 40 Jahre	9	24
unter 30 Jahre	5	15

Geschlecht	Anzahl	
	männlich	weiblich
männlich	80	
weiblich		75

Fachrichtung des Hochschulabschlusses (häufigste Abschlüsse)	Anzahl	
	männlich	weiblich
Chemie/Lebensmittelchemie	25	17
Ökotrophologie/Ernährungswissenschaften	12	29
Biologie	18	10
Veterinär-/Tiermedizin	8	7
Sonstige *	17	12

* Sonstige Fachrichtungen nach Häufigkeit:

Lebensmitteltechnologie, Agrarwissenschaften, Biochemie, Medizin, Agrarbiologie, Bioinformatik, Medizinische Informatik, Biophysik, Biotechnologie, Physik, Sportwissenschaften;

**Anhang 5: Vom Max Rubner-Institut in den Jahren 2010 bis 2012
eingeworbene Drittmittel nach Drittmittelgebern**

Abteilung/Arbeitsbereich	Drittmittelgeber	Drittmittel in T€ (gerundet)			Summe
		2010	2011	2012	
Institut für Ernährungsverhalten	DFG	0	0	0	0
	Bund	837	705	697	2.239
	Land/Länder	0	0	0	0
	EU	0	3	11	14
	Wirtschaft	0	1	0	1
	Stiftungen	0	0	0	0
	Sonstige*	11	6	70	87
Summe		848	715	778	2.341
Institut für Sicherheit und Qualität bei Fleisch/Internationales Kompetenzzentrum für Fleischqualität	DFG	0	0	0	0
	Bund	175	138	515	828
	Land/Länder	0	0	0	0
	EU	0	0	0	0
	Wirtschaft	293	74	347	714
	Stiftungen	0	0	0	0
	Sonstige*	0	56	0	56
Summe		468	268	862	1.598
Institut für Sicherheit und Qualität bei Getreide	DFG	0	0	0	0
	Bund	5	411	4	420
	Land/Länder	0	0	0	0
	EU	0	0	0	0
	Wirtschaft	73	43	254	370
	Stiftungen	0	0	0	0
	Sonstige*	0	0	0	0
Summe		78	454	258	790
Institut für Lebensmittel- und Bioverfahrenstechnik	DFG	0	0	0	0
	Bund	252	250	273	775
	Land/Länder	0	0	0	0
	EU	0	0	0	0
	Wirtschaft	3	8	2	13
	Stiftungen	0	0	27	27
	Sonstige*	0	0	0	0
Summe		255	258	302	815
Institut für Mikrobiologie und Biotechnologie	DFG	0	0	0	0
	Bund	297	0	310	607
	Land/Länder	0	0	0	0
	EU	0	0	0	0
	Wirtschaft	88	334	233	655
	Stiftungen	3	0	0	3
	Sonstige*	35	0	0	35
Summe		423	334	543	1.300
Institut für Sicherheit und Qualität bei Milch und Fisch	DFG	0	0	0	0
	Bund	846	0	56	902
	Land/Länder	0	0	0	0
	EU	0	0	380	380
	Wirtschaft	248	93	83	424
	Stiftungen	0	10	0	10
	Sonstige*	33	0	33	66
Summe		1.127	103	552	1.782

Fortsetzung Anhang 5:

Abteilung/Arbeitsbereich	Drittmittelgeber	Drittmittel in T€ (gerundet)			Summe
		2010	2011	2012	
Institut für Sicherheit und Qualität bei Obst und Gemüse	DFG	0	361	0	361
	Bund	142	666	578	1.386
	Land/Länder	0	0	0	0
	EU	0	0	0	0
	Wirtschaft	3	27	9	39
	Stiftungen	0	0	0	0
	Sonstige*	15	0	0	15
Summe		160	1.054	587	1.801
Institut für Physiologie und Biochemie der Ernährung	DFG	0	0	0	0
	Bund	100	0	4	104
	Land/Länder	0	0	0	0
	EU	0	0	492	492
	Wirtschaft	1	1	3	5
	Stiftungen	0	0	0	0
	Sonstige*	0	0	0	0
Summe		101	1	499	601
Arbeitsgruppe Analytik	DFG	0	0	0	0
	Bund	0	0	0	0
	Land/Länder	0	0	0	0
	EU	0	0	0	0
	Wirtschaft	351	67	0	418
	Stiftungen	0	0	0	0
	Sonstige*	0	0	0	0
Summe		351	67	0	418
Institut insgesamt	DFG	0	361	0	361
	Bund	2.654	2.170	2.437	7.261
	Land/Länder	0	0	0	0
	EU	0	3	883	886
	Wirtschaft	1.060	648	931	2.639
	Stiftungen	3	10	27	40
	Sonstige*	94	62	103	259
Insgesamt		3.811	3.254	4.381	11.446

* Vereine, Gemeinnützige Gesellschaft mbH, Lizenzentnahmen BLS, Ausländische Einrichtungen

Quelle: MRI

Die fünf wichtigsten Publikationen:

- _ Schmidt-Heydt, M.; Rüfer, C.E.; Raupp, F.; Bruchmann, A.; Perrone, G.; Geisen, R.: *Influence of light on food relevant fungi with emphasis on ochratoxin producing species. International Journal of Food Microbiology*, v. 145(1), S. 229-237, 2011
- _ Seifert, S.; Bub, A.; Franz, C.M.A.P.; Watzl, B.: *Probiotic Lactobacillus casei Shirota supplementation does not modulate immunity in healthy men with reduced natural killer cell activity. The Journal of Nutrition*, v. 141(5), S. 978-984, 2011
- _ Hiller, B.; Schlörmann, W.; Gleis, M.; Lindhauer, M.G.: *Comparative study of colorectal health related compounds in different types of bread: Analysis of bread samples pre and post digestion in a batch fermentation model of the human intestine. Food Chemistry*, v. 125(4), S. 1202-1212, 2011
- _ Pöhlmann, M.; Hitzel, A.; Schwägele, F.; Speer, K.; Jira, W.: *Polycyclic aromatic hydrocarbons (PAH) and phenolic substances in smoked Frankfurter-type sausages depending on type of casing and fat content. Food Control*, v. 31, S. 136-144; 2012
- _ Molzentin, J.: *Applicability of organic milk indicators to the authentication of processed products. Food Chemistry*, v. 137 (1-4), S. 25-30; 2013 (online 2012)

Aufgrund des breiten Forschungsspektrums des MRI und der Gliederung in acht Institut und eine Arbeitsgruppe wurden Publikationen genannt, die neben dem Impact-Faktor der wissenschaftlichen Zeitschrift Kriterien wie z. B. institutsübergreifende Zusammenarbeit erfüllen.

Anhang 7: Nationale/internationale Verbundprojekte und Netzwerke des Max Rubner-Instituts

<u>Nationale Forschungsverbünde/ Netzwerke</u>	<i>Beteiligte Institute</i>
AiF / FEI	
IGF- Industrielle Gemeinschaftsforschung – Normalverfahren	
Anwendung elektrohydraulischer Stoßwellen zur Desintegration biologischer Gewebe am Beispiel der Zartmachung von Rindfleisch (2008-2011)	AGA
Entwicklung eines Verfahrens zur Isolierung von Phospholipiden aus Molkenrahm und Nachweis des gesundheitlichen Potentials der Phospholipide (2009-2012)	PBE
Erhöhte Prozesssicherheit durch eine an das Suspensionsmedium adaptierte thermische Inaktivierung von Leuconostoc Phagen (2008-2010)	MBT
Grundlagen für die großtechnische Anwendung von Verfahren zur Herstellung von Speisefetten und –ölen mit reduzierten Gehalten an 3-MCPD-Fettsäureestern und verwandten Verbindungen (2012-2014)	GE
Mikrobiologische Sicherheit von Rohwurstprodukten – Wirkung von Nitrit und Pflanzenextrakten auf enterohämorrhagische Escherichia coli und Salmonella spp. (2011-2014)	MBT
Minimierung der PAK-Gehalte in Fleischerzeugnissen durch Optimierung der Prozess-führung bei konventioneller Räucherung (2010-2012)	AGA
Minimierung der Phagenbelastung in Molke und Molkeprodukten durch Membranfiltration (2012-2015)	MBT
Untersuchung zur Bildung von 3-MCPD-Fettsäureestern in Pflanzen-ölen und Entwicklung von Strategien zu deren Minimierung (2009-2011)	GE
Untersuchungen zu präbiotischen Eigenschaften und zum chemopräventiven Potential von Backwaren und ballaststoffangereicherten Backwaren (2008-2010)	GE
Verfahrenstechnische Prozessoptimierung des Zerkleinerungs- und Mischprozesses von Fleischmatrices unter besonderer Berücksichtigung der Messergeometrie (2008-2010)	FL
Wirkung von Nitrit auf Gram positive Infektionserreger in Rohwurstzeugnissen (2008-2011)	MBT

<p>AiF / IVLV</p> <p>IGF- Industrielle Gemeinschaftsforschung – Normalverfahren</p>	
<p>Entwicklung eines MAP-Verpackungskonzeptes für Frischfleisch unter Verwendung von UV-Filterfolien und optimierter modifizierter Gasatmosphäre (2012-2014)</p>	IKF
<p>BLE – Innovationsprogramm des BMELV</p>	
<p>BACKPROG – Stickstoffdüngereinsparung bei Winterweizen durch verbesserte Vorhersage der Backqualität – Teilprojekt 2 (2011-2014) Bekanntmachung: Innovationen in der Agrartechnik</p>	GE
<p>EBERMAST - Qualitative und quantitative Rahmenbedingungen der Ebermast Teilprojekt 1 (2012-2014) Bekanntmachung: Innovationen zur Verbesserung der Fleischqualität</p>	FL/IKF
<p>Einsatz der Hochdrucktechnologie in Kombination mit einer neuen Verpackung zur Herstellung sicherer, qualitätsoptimierter Frischeprodukte mit verlängerter Haltbarkeit Teilprojekt 3: Schonung der wertgebenden Inhaltsstoffe und der sensorischen Eigenschaften von Fruchtprodukten sowie deren Wechselwirkungen mit neuartigen Verpackungsmaterialien (2009-2012) Bekanntmachung: Förderung von Innovationen zur Verbesserung der Sicherheit und Qualität von Lebensmitteln</p>	OG
<p>ENCOMO – Energiecockpit für Molkereibetriebe – Automatisierte Energiedatenerfassung und Monitoring für milchverarbeitende Betriebe – Teilprojekt 2: Entwicklung eines Messsystems zur Erfassung aller Energieströme in einer Molkerei mit anschließender Entwicklung energieminimierter verfahrenstechnischer Maßnahmen (2012-2015) Bekanntmachung: Innovationen für eine klimaeffiziente und Ressourcenschonende Produktion von Milch und Milcherzeugnissen</p>	MF
<p>ENTBLUTUNG – Entwicklung eines automatisierten Messverfahrens zur Sicherstellung einer vollständigen Entblutung von Schlachtschweinen – Teilprojekt 1 (2012-2014) Bekanntmachung: Innovationen zur Verbesserung der Fleischqualität</p>	FL/IKF
<p>INNOSTEP – Entwicklung innovativer produktionsintegrierter mikrobiologischer Stufen-kontrollsysteme in der Fleischerzeugung zur Reduktion von Campylobacter spp. Und Salmonella spp. – Teilprojekt 1: Wirksamkeit von Kontrollmaßnahmen und Etablierung eines Stufenkontrollsystems zur Reduktion von Campylobacter und Salmonella spp. In Hähnchenfleisch-erzeugenden Betrieben (2012-2015)</p>	MBT

Bekanntmachung: Innovationen zur Verbesserung der Fleischqualität	
KIWINFO – Verbraucherinformationssystem zur Nutzung am point of sale zum Shelflife und Produkteigenschaften für Obst und Gemüse am Beispiel der Kiwi – Teilprojekt 3: Korrelation zwischen NIR-Spektren und qualitätsbestimmenden Parametern (Reife, Zucker, Vitamin C, sensorische Eigenschaften) (2012-2015) Bekanntmachung: Innovationen zur Verbesserung der Information über Produkteigenschaften für Verbraucher	OG
Nutzung männlicher Legehybriden als Stubenkühen – Teilprojekt 3 (2008-2011) Bekanntmachung: Innovationen zur Verbesserung tiergerechter Haltungsverfahren	FL
Objektive Bewertung der Qualität von Frisch- und Tiefkühlfleisch mittels Hochfrequenztechnologie (2008-2011) Bekanntmachung: Innovationen im Bereich Fleischwirtschaft	FL
TODESEINTRITT – Erforschung der Möglichkeiten zum Einsatz eines automatisierten Verfahrens zur Feststellung des sicheren Todeseintritts bei der Schlachtung in industriellen Schlachtbetrieben Teilprojekt 3 (2012-2014) Bekanntmachung: Innovationen zur Verbesserung der Fleischqualität	FL/IKF
BMBF Förderprogramm: Ernährungsforschung – für ein gesundes Leben	
Anthocyane in Fruchtsäften – In vivo-Studien zu Bioverfügbarkeit und Wirkungen auf die Mikroflora – Teilprojekt 5: Bioverfügbarkeit und immunologische Wirkungen von Anthocyanen im Tiermodell (2009-2012)	PBE
Förderprogramm: Forschung für die zivile Sicherheit; Themenfeld: Sicherung der Warenketten	
SiLeBAT – Sicherstellung der Futter- und Lebensmittelwarenkette bei bio- und agroterroristischen Schadenslagen (2010-2013)	MBT
Förderprogramm: Kompetenznetze Agrarforschung	
FoCus: Kompetenznetz Food Chain Plus (2010-2015); Teilprojekte: LactoCarb: Anreicherung und Charakterisierung von Oligosacchariden Als funktionelle Inhaltsstoffe in Lebensmitteln im Verbundprojekt Milchinhaltstoffe - Milchverarbeitung des FoCus Kompetenznetzes	MF/MBT
LactoPep: Generierung und Charakterisierung bioaktiver Peptide aus Milchprotein als funktionelle Inhaltsstoffe für Milchprodukte im Verbundprojekt Milchinhaltstoffe – Milchverarbeitung des FoCus Kompetenznetzes	MF
KuhProt: Optimierung der Proteinversorgung der Kuh unter dem Gesichtspunkt Milchezusammensetzung und Gesundheit im Verbund-	MF

projekt Fütterung und Tiergesundheit des FoCUS Kompetenznetzes	
BMELV	
Begleitforschung von MRI und vTI zum Bundesmodellvorhaben „Schulmilch im Fokus“ (2007-2011). Ergebnisberichte: „Einflussfaktoren auf die Nachfrage nach Schulmilch in Grundschulen in Nordrhein-Westfalen“ und „Untersuchung von Schulen, die nicht am Schulmilchprogramm teilnehmen, aber Milch und Milchprodukte anbieten“	EV
Evaluierung des Modell- und Demonstrationsvorhabens „Besser essen. Mehr bewegen KINDERLEICHT-REGIONEN“ (2006-2013)	EV
BMWi	
Förderprogramm: InnoNet – Förderung von innovativen Netzwerken	
HF-Wasserbad – Hochfrequenzerhitzung von verpackten Lebensmitteln durch Feldeinkopplung über entionisiertes Wasser bei optimierter Elektrodengeometrie (2007-2010)	OG
QUALIKORN – Bewertung und innovative Qualitätssicherung von Getreide (2007-2010)	GE
SENSITOX – Sensitive Mykotoxinbestimmung mit modulierter Fluoreszenzpolarisation (2009-2011)	GE
Förderprogramm: Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM)	
Entwicklung eines automatischen Systems zur Ermittlung des Wertes von Hähnenschlachtkörpern (2010-2011)	FL
BÖLN – Bundesprogramm Ökologischer Landbau und andere Formen nachhaltiger Landwirtschaft	
Auswertung der Daten der Nationalen Verzehrsstudie II: Eine integrierte verhaltens- und lebensstilbasierte Analyse des Bio-Konsums (2009-2010) Bekanntmachung: Durchführung von Forschungsprojekten und Forschungs- und Entwicklungsprojekten für den Bereich Ökologische Lebensmittel, Ernährung	EV
Entwicklung einer prozessnahen Diagnostik der Mehlqualität und Teigbereitung zur optimierten Herstellung von Backwaren aus Öko-Weizensorten (2007-2010) Bekanntmachung: Durchführung von Forschungsprojekten und Forschungs- und Entwicklungsprojekten im Bereich des Bundesprogramms Ökologischer Landbau; Themenbereich: Lebensmittel-Verarbeitung im ökologischen Landbau	GE
Eutergesundheitsmonitoring als präventive Maßnahme zur Verbesserung der Eutergesundheit bei Milchziegen (2009-2012) Bekanntmachung: Durchführung von Forschungs- und Entwicklungsprojekten für den Bereich Tiergesundheit	MF
Gesundheit und Leistung von Milchkühen im ökologischen Landbau Interdisziplinär betrachtet – eine (Interventions-)Studie zu Stoffwech-	MF

selstörungen und Eutererkrankungen unter Berücksichtigung von Grundfuttererzeugung, Fütterungsmanagement und Tierhaltung -Teilprojekt 11 (2007-2010) Bekanntmachung: Durchführung von Forschungsprojekten und Forschungs- und Entwicklungsprojekten im Bereich des Bundesprogramms Ökologischer Landbau; Themenbereich: Gesundheit und Leistung in der ökologischen Milchviehhaltung	
ÖkoFuProQua – Einfluss von Futtermitteln und Fütterungsstrategien auf die Fischproduktion und Produktqualität von ökologischen Fischereierzeugnissen (2008-2011) Bekanntmachung: Durchführung von Forschungsprojekten und Forschungs- und Entwicklungsprojekten für den Bereich Aquakultur	MF
Weiterentwicklung und Nutzungsempfehlungen validierter Methoden zur Unterscheidung von ökologischen und konventionellen Produkten (2009-2012) Bekanntmachung: Durchführung von Forschungsprojekten und Forschungs- und Entwicklungsprojekten für den Bereich Ökologische Lebensmittel, Ernährung	GE
Chinesisch-Deutsches Zentrum für Wissenschaftsförderung (NFSC und DFG) Förderprogramm: bilaterale Forschungs Kooperationen	
Reproductive and Developmental Impact of Dietary Phytoestrogens (2011-2014)	OG
DFG – Sachbeihilfe	
<i>Effects of polyphenols/flavonoids on the metabolic sensitivity of the cell: cellular mechanisms and relevance in vitro and in vivo (2007-2010)</i>	PBE
ISOCROSS - <i>Impact of dietary fat and obesity on biotransformation, tissue distribution and bioactivity of isoflavones (2011-2014)</i>	OG
<i>Plant flavonoids and polyphenols: Towards a better understanding of molecular mechanisms of action relevant to benefit/risk evaluation. Anthocyanins and structurally related flavonoids: cellular mechanisms and their relevance for DNA integrity in-vitro and in-vivo (2008-2010)</i>	PBE
DFG/AiF-Cluster – Gemeinschaftsprojekte im Rahmen der Initiative von DFG und AiF	
<i>Minimal Processing in automatisierten Prozessketten der Fleischverarbeitung am Beispiel der Feinzerlegung von Schweinefleisch (Schinken) – Teilprojekt 6: Entwicklung von Analysemethoden zur Etablierung einer online-fähigen Beurteilung von Fleisch (2010-2013)</i>	FL/AGA
<u>Internationale Forschungsverbünde/ Netzwerke</u>	Beteiligte Institute
EFSA	
<i>Updated food composition database for nutrient intake (2012)</i>	EV
EU Forschungsrahmenprogramm	
<i>BRAFO – A specific support action to investigate the risk benefit analysis for food (2007-2011) FP6 Specific Support Action</i>	PBE
<i>DO-HEALTH – VitaminD3-Omega3-Home Exercise – HeALTHy Ageing and</i>	PBE

Longevity Trial (2012-2014) FP7 Collaborative project, small or medium-scale focused research project	
ENERGY – European Energy balance Research to prevent excessive weight Gain among Youth. Theory and evidence-based development and validation of an intervention scheme to promote healthy nutrition and physical activity (2009-2012) FP7 Collaborative project, small or medium-scale focused research project	EV
EURO DISH – Study on the need for food and health research infrastructures in Europe (2012-2015) FP7 Coordination and support action	EV
EuroFIR-NEXUS – The EuroFIR Food Platform: Further integration, refinement and exploitation for its long-term self-sustainability (2011-2013) FP7 Coordination and support action	EV
FUNENTECH – Study of functionality, nutritional and safety aspects of liquid foods; liquid food preparations and cosmetics processed by ultra-high pressure homogenisation (2009-2011) FP7 Research for SMEs	OG
HEALTHGRAIN – Exploiting Bioactivity of European Cereal Grains for Improved Nutrition and Health Benefits (2005-2010) FP6 Integrated Project	EV/GE
MYCORED – Novel integrated strategies for worldwide mycotoxin reduction in food and feed chains (2009-2013) FP7 Collaborative project for specific cooperation actions dedicated to international cooperation partner countries (SICA)	OG
PARASITE – Parasite risk assessment with integrated tools in EU fish production value chains (2013-2016; bewilligt: 2012) FP7 Collaborative Project targeted to a special group (such as SMEs)	MF
PathogenCombat – Control and prevention of emerging and future pathogens at cellular and molecular level throughout the food chain (2005-2010) FP6 Specific Integrated Project	OG
PATHWAY – Pivotal Assessment of the Effects of Bioactivities on Health and Wellbeing. From Human Genoma to Food Industry (2013-2018; bewilligt: 2012) FP7 Collaborative project targeted to SMEs	PBE
INTERREG III B Atlantic Area	
LABELFISH – Atlantic Network on Genetic Control of Fish and Seafood. Labeling and Traceability (2012-2014)	MF
INTERREG IV Oberrhein	
Grenzüberschreitendes Netzwerk – Nutrhi.net (2009-2012)	PBE

Anhang 8: Vom Max Rubner-Institut eingereichte Unterlagen

- _ Anschreiben
- _ Kurzer Abriss der Geschichte des Instituts
- _ Organigramm
- _ Gesetzlicher Auftrag, Erlass, Arbeits- oder Dienstanweisung/Satzung
- _ Arbeitsprogramm
- _ Forschungsprogramm
- _ Wirtschaftsplan
- _ Stellenplan und Übersicht über drittmittelfinanzierte Beschäftigungsverhältnisse in VZÄ sowie Doktorandenstellen (Stichtag 31.12.2012)
- _ Kennzahlen zum wissenschaftlichen Personal in Forschung und Entwicklung (Stichtag 31.12.2012)
- _ Publikationen/Patente/Lizenzen der Jahre 2010 - 2012 der Beschäftigten der Einrichtungen
- _ Eingeworbene Drittmittel der Jahre 2010 - 2012
- _ Liste der drittmittelgeförderten FuE-Projekte im Zeitraum 2010 - 12
- _ Liste der seit 2010 abgeschlossenen Promotions- und Habilitationsarbeiten (bzw. Berufungen auf eine Juniorprofessur) des wissenschaftlichen Personals
- _ Liste der nationalen und internationalen Konferenzen, die die Einrichtung zwischen 2010 und 2012 veranstaltet hat
- _ Liste der internationalen Konferenzen, an denen wissenschaftliches Personal auf Einladung mit einem eigenen Vortrag teilgenommen hat
- _ Bisher durchgeführte gemeinsame Berufungen von leitenden Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern mit einer Hochschule
- _ Mitgliederliste des wissenschaftlichen Beirats und Protokolle der drei letzten Sitzungen des wissenschaftlichen Beirats sowie Protokolle des Wissenschaftlichen Beirats der NVS II und des NEMONIT
- _ Listen der Einrichtungen, mit denen die Einrichtung aktuell auf dem Gebiet der Forschung und Entwicklung zusammenarbeitet
- _ Beantwortung spezifischer Fragen und Aufgaben zur Einrichtung (64 Fragen)
- _ Anlage 1 Agrarstatistikgesetz
- _ Anlage 2 AVV Lebensmittelhygiene
- _ Anlage 3 Besondere Ernte- und Qualitätsermittlung
- _ Anlage 4 Bundeslebensmittelschlüssel
- _ Anlage 5 Bundessortenamt
- _ Anlage 6 DAkkS: Anforderungen an Prüflaboratorien zur Teilnahme an Eignungsprüfungen im Akkreditierungsverfahren, 2010
- _ Anlage 7 DIN EN ISO/IEC 17025: 2005
- _ Anlage 8 DLG- Qualitätsprüfungen
- _ Anlage 9 Eichordnung
- _ Anlage 10 Fleischgesetz
- _ Anlage 11 Handelsklassengesetz

- _ Anlage 12 Handelsklassenlehrgänge
- _ Anlage 13 Käseverordnung
- _ Anlage 14 Lebensmittel- und Futtermittelgesetzbuch
- _ Anlage 15 Nationales Ernährungsmonitoring
- _ Anlage 16 Nationales Referenzlabor
- _ Anlage 17 Richtlinie zur Emissions- und Immissionsüberwachung kerntechnischer Anlagen
- _ Anlage 18 Referenzlaboratoriumszuweisungsverordnung
- _ Anlage 19 Strahlenschutzvorsorgegesetz
- _ Anlage 20 *Scientific-Use-File* der Nationalen Verzehrsstudie II
- _ Anlagen 21, 26 und 27 Vermarktungsnormen für Geflügelfleisch
- _ Anlage 22 gemeinschaftliche Handelsklassenschemata
- _ Anlage 23 Lebensmittelhygiene
- _ Anlage 24 Hygienevorschriften für Lebensmittel tierischen Ursprungs
- _ Anlage 25 Amtliche Kontrollen zur Überprüfung der Einhaltung des Lebensmittel- und Futtermittelrechts
- _ Kommunikationskonzept für die Evaluationsergebnisse des Modellprojektes „Besser essen – mehr bewegen“
- _ Max Rubner-Institut auf der Internationalen Grünen Woche
- _ Auswahl an Flyern zu Forschungsthemen des MRI

AGA	Arbeitsgruppe Analytik
BAM	Bundesanstalt für Materialforschung und –prüfung, Berlin
BEE	Besonderen Ernte- und Qualitätsermittlung
BfEL	Bundeforschungsanstalt für Ernährung und Lebensmittel
BfR	Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR), Berlin
BLS	Bundeslebensmittelschlüssel
BMELV	Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz
BMG	Bundesministerium für Gesundheit
BMU	Bundesumweltministerium
BVDF	Bundesverbände der Deutschen Fleischwarenindustrie e.V.
BVL	Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit, Berlin
CGIAR	<i>Consultative Group on International Agricultural Research</i>
CIP	<i>International Potato Center</i>
DBFZ	Deutsches Biomasseforschungszentrum, Leipzig
DFG	Deutsche Forschungsgemeinschaft
DIfE	Deutsches Institut für Ernährungsforschung
DIL	Deutsches Institut für Lebensmitteltechnik
DLG	Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft
EFSA	<i>European Food Safety Authority</i>
EMBRAPA	<i>Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária</i>
EURL	<i>European Union Reference Laboratory</i>
EuroFIR AISBL	<i>European Food Information Resource - Les Associations Internationales Sans But Lucratif</i>
EV	Institut für Ernährungsverhalten
FL	Institut für Sicherheit und Qualität bei Fleisch

FLI	Friedrich-Loeffler-Institut, Insel Riems
GE	Institut für Sicherheit und Qualität bei Getreide
HKL	Handelsklassenlehrgänge
IAFoST	<i>International Academy of Food Science and Technologie</i>
ICC	<i>International Association of Cereal Science and Technology</i>
IfR	<i>Institute for Food Research</i>
IITA	<i>International Institute of Tropical Agriculture</i>
IKF	Internationales Kompetenzzentrum für Fleischqualität
ILSI	<i>International Life Sciences Institute Europe</i>
IMIS	Integriertes Mess- und Informationssystem zur Überwachung der Umweltradioaktivität
INRA	<i>Institut National de la Recherche Agronomique</i>
IUFoST	<i>International Union of Food Science and Technology</i>
JKI	Julius Kühn-Institut, Quedlinburg
KIT	Karlsruher Institut für Technologie
LBV	Institut für Lebensmittel- und Bioverfahrenstechnik
LfL	Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Freising
MBT	Institut für Mikrobiologie und Biotechnologie
MF	Institut für Sicherheit und Qualität bei Milch und Fisch
MRI	Max Rubner-Institut
NEMONIT	Nationales Ernährungsmonitoring
NVS	Nationale Verzehrsstudie
OG	Institut für Sicherheit und Qualität bei Obst und Gemüse
PBE	Institut für Physiologie und Biochemie der Ernährung
PTB	Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig
SUF	<i>Scientific Use File</i>
TI	Thünen-Institut, Braunschweig
USDA	<i>United States Department of Agriculture</i>
WHO	<i>World Health Organization</i>

(Bitte die folgende (letzte) Absatzmarke nicht löschen!)