

Inhalt

1	Zur Geschichte der Forschungsanstalt	10
2	Aufgaben, Organisation und Gremien	12
2.1	Forschungsrahmenprogramm	12
2.2	Organisation	15
2.3	Gremien	16
2.3.1	Der Stiftungsrat	16
2.3.2	Der wissenschaftliche Beirat	17
3	Wissenschaftliche Tätigkeit	19
3.1	Zusammenfassender Bericht über die 2015 durchgeführten Arbeiten in deutscher Sprache	19
3.1.1	Struktur und Funktion niedermolekularer Lebensmittelinhaltsstoffe (Genusswert)	20
3.1.1.1	Aromaaktive Verbindungen in Curryblättern	20
3.1.1.2	Charakterisierung von Schlüsselaromastoffen in frischem und getrocknetem Salbei (<i>Salvia officinalis</i>)	24
3.1.1.3	Charakterisierung von Schlüsselaromastoffen in gefriergetrocknetem Thymian	28
3.1.1.4	Aromaaktive Verbindungen in den Flavourhopfen Hallertauer Blanc, Hüll Melon, Mandarina Bavaria und Polaris	32
3.1.1.5	Aromaaktive Verbindungen in Jackfrucht und Cempedak	36

3.1.1.6	Bildung wichtiger Aromastoffe von Weizenbrotten in Abhängigkeit von der Teigführung	40
3.1.1.7	Wertgebende Aromastoffe in Orangensäften aus Konzentrat aus dem deutschen Handel	44
3.1.1.8	Identifizierung von wertgebenden Aromastoffen in irischem Stout Bier mittels Aromaextraktverdünnungsanalyse	48
3.1.1.9	Charakterisierung der Schlüsselaromastoffe in Islay Single Malt Scotch Whisky	52
3.1.1.10	Aroma-Release-Verhalten verschieden polarer Aromastoffe aus einem Milchprotein-Polysaccharid-Schaummodell	56
3.1.1.11	Möglichkeiten zur Verringerung des lichtinduzierten Fehlgeruchs in Bier	60
3.1.1.12	Zur Rolle von Methyl-2-methylbutanoat und Methyl-3-methylbutanoat im Rotweinaroma	64
3.1.1.13	1- <i>p</i> -Menthen-8-thiol und seine Homologen – Sind Geruchsrezeptoren maßgeschneidert für natürlich auftretende Riechstoffe?	68
3.1.2	Entwicklung spezieller Analyseverfahren	72
3.1.2.1	Entwicklung von Stabilisotopenverdünnungsassays zur Quantifizierung von γ - und δ -Lactonen in Milkschokolade	72
3.1.2.2	Ringversuch zur schnellen Glutendetektion mit Teststreifen	76
3.1.3	Struktur-/Wirkungsbeziehungen von Biopolymeren	80
3.1.3.1	Optimierung von Mikrozugversuchen für Weizenkleber	80

3.1.3.2	Funktionelle Wirkungen von Fraktionen lipasebehandelter Weizenlipide	84
3.1.3.3	Kinetische Studien zur Wirkung von Backlipasen	88
3.1.3.4	Zusammensetzung des Gluteninmakropolymer-Gels aus Weizenmehl	92
3.1.3.5	Einfluss von Thiolgruppen auf die Zusammensetzung von HMW-Gliadinen aus Weizenmehl	96
3.1.3.6	Bestimmung der funktionellen Eigenschaften von Roggeninhaltsstoffen durch Rekonstitutionsversuche	100
3.1.3.7	Herstellung von glutenfreiem Roggenbrot mit Hilfe einer prolinspezifischen Peptidase	104
3.1.3.8	Herstellung von glutenfreiem Bier mit einer prolinspezifischen Peptidase	108
3.1.3.9	Untersuchungen zur Spezifität verschiedener ELISA-Kits für die Quantifizierung von Gluten	112
3.1.3.10	Studien zur Analytik glutenhaltiger Getreideproteine	116
3.1.3.11	Herstellung definierter Proteinpräparate aus Weizen, Roggen und Gerste für klinische und analytische Untersuchungen	120
3.1.3.12	Entwicklung verbesserter Referenzmaterialien zur Analytik von Allergenen und Gluten in Lebensmitteln	124
3.1.4	Physiologische Wirkung von Lebensmittelinhaltsstoffen	128
3.1.4.1	OR1A1 - ein Rezeptor-Generalist für Schlüsselaromastoffe unterschiedlicher chemischer Struktur	128
3.1.4.2	Eine spezifische Anosmie für para-Kresol lässt sich mit einem einzelnen Geruchsrezeptor erklären	132
3.1.4.3	Untersuchung des Einflusses von Kupfer auf die Interaktion von Schlüsselaromastoffen mit Geruchsrezeptoren	136

3.1.5	Tabellenwerk zum Nährstoffgehalt von Lebensmitteln	140
3.1.5.1	Alte Getreidearten neu entdeckt – Nährwertdaten für Einkorn (<i>Triticum monococcum</i> L.) und Emmer (<i>Triticum dicoccum</i> (Schrank) Schuebl.)	140
3.2	Zusammenfassungen der in 2015 durchgeführten Arbeiten in englischer Sprache	147
3.2.1	Structure and Bioactivity of Low-Molecular Food Ingredients (Hedonic Value)	148
3.2.1.1	Aroma-Active Compounds in Curry Leaves	148
3.2.1.2	Characterisation of Key Odorants in Fresh and Dried Sage (<i>Salvia officinalis</i>)	149
3.2.1.3	Characterisation of Key Aroma Compounds in Freeze-Dried Thyme	150
3.2.1.4	Aroma-Active Compounds in the Flavour Hops Hallertauer Blanc, Hüll Melon, Mandarina Bavaria and Polaris	151
3.2.1.5	Aroma-Active Compounds in Jackfruit and Cempedak Fruit	152
3.2.1.6	Formation of Key Aroma Compounds in Wheat Bread as Affected by the Proofing Conditions	153
3.2.1.7	Key Aroma Compounds in Orange Juice from Concentrate	154
3.2.1.8	Identification of Important Aroma Compounds in Irish Stout by Means of an Aroma Extract Dilution Analysis	155
3.2.1.9	Characterisation of the Key Aroma Compounds in an Islay Single Malt Scotch Whisky	156
3.2.1.10	Aroma Release Behaviour of Differently Polar Aroma Compounds from a Milk Protein Polysaccharide Foam Model	157
3.2.1.11	Ways to Mitigate Light-Induced Off-Odour Formation on White-Bottled Beer	158
3.2.1.12	On the Role of Methyl 2-Methylbutanoate and Methyl 3-Methylbutanoate in the Aroma of Red Wine	159

3.2.1.13	1- <i>p</i> -Menthene-8-thiol and its Homologues – Have Odorant Receptors Been Developed in Close Correlation to the Odorants Available in Nature?	160
3.2.2	Development of Analytical Methods	161
3.2.2.1	Development of New Stable Isotope Dilution Assays for the Quantitation of γ - and δ -Lactones in Milk Chocolate	161
3.2.2.2	Collaborative Study on Rapid Gluten Detection with Dipsticks	162
3.2.3	Correlation between the Chemical Structure and the Physical Properties of Biopolymers	163
3.2.3.1	Optimisation of Micro-Scale Extension Tests of Wheat Gluten	163
3.2.3.2	Functional Effects of Fractions of Lipase-Treated Wheat Lipids	164
3.2.3.3	Kinetic Studies on the Effect of Baking Lipases	165
3.2.3.4	Composition of Glutenin Macropolymer Gel Obtained from Wheat Flour	166
3.2.3.5	Composition of HMW-Gliadins from Wheat as Affected by Free Thiol Groups	167
3.2.3.6	Functional Properties of Rye Flour Constituents Determined by Reconstitution Studies	168
3.2.3.7	Production of Gluten-Free Rye Bread by Means of a Proline-Specific Peptidase	169
3.2.3.8	Use of AN-PEP to Produce Gluten-Free Beer	170
3.2.3.9	Studies on the Specificity of ELISA Kits for Gluten Quantitation	171
3.2.3.10	Studies on the Analysis of Gluten-Containing Cereals	172
3.2.3.11	Production of Defined Protein Preparations from Wheat, Rye and Barley for Clinical and Analytical Studies	173
3.2.3.12	Development of Improved Reference Materials for Food Allergen and Gluten Analysis	174

3.2.4	Physiological Effects of Food Ingredients	175
3.2.4.1	OR1A1- a Generalist Receptor for Key Food Odorants with Different Chemical Structures	175
3.2.4.2	A Single Odorant Receptor Explains a Specific Anosmia for <i>p</i> -Cresol	176
3.2.4.3	Investigations on the Influence of Copper on the Interaction of Key Food Odorants with Odorant Receptors	177
3.2.5	Food Composition and Nutrition Tables	178
3.2.5.1	Ancient Wheat Species Rediscovered – Nutritional Data for Einkorn (<i>Triticum Monococcum</i>) and Emmer (<i>Triticum Dicoccum</i>)	178
3.3	Publikationen	179
3.4	Medienpräsenz	184
3.5	Vorlesungen, Vorträge, Kolloquien, Mitarbeit in Fachgremien	186
3.5.1	Vorlesungen	186
3.5.2	Vorträge	188
3.5.3	Posterpräsentationen	194
3.5.4	Kolloquien	195
3.5.5	Mitarbeit in Fachgremien	195
4	Mitteilungen	199
4.1	Promotionen	199
4.2	Auszeichnungen / Förderungen	200
4.3	Tagungen / Gäste / Forschungsaufenthalte	202