

Inhaltsverzeichnis

1	Zur Institutsgeschichte	5
2	Aufgaben, Organisation und Gremien	9
2.1	Forschungsrahmenprogramm	10
2.2	Künftige Forschungsagenda: Vision · Mission · Strategie	12
2.3	Organisation	14
2.4	Gremien	15
2.4.1	Der Stiftungsrat	15
2.4.2	Der wissenschaftliche Beirat	15
3	Wissenschaftliche Tätigkeit	16
3.1	Zusammenfassender Bericht über die 2017 durchgeführten Arbeiten in deutscher Sprache	18
3.1.1	Struktur und Funktion niedermolekularer Lebensmittelinhaltsstoffe (Genusswert)	18
3.1.1.1	Aromaaktive Verbindungen im Fruchtfleisch von <i>Spondias mombin</i>	18
3.1.1.2	Aromaaktive Verbindungen in Schösslingen des transkaukasischen Bärenklaus <i>Heracleum transcaucasicum</i>	20
3.1.1.3	Objektivierung der Aromaeigenschaften wichtiger deutscher Flavour-Hopfen durch Quantifizierung von Schlüsselkomponenten	23
3.1.1.4	Bewertung des Beitrags von 1-Phenylethanthiol zum Aroma von Curryblättern	25
3.1.1.5	Rekonstitutions- und Omissionsstudien zum Aroma von Durian	27
3.1.1.6	4-Mercapto-4-methyl-2-pentanon in Hopfen unterschiedlicher Sorte	30
3.1.1.7	Screening nach wertgebenden Malzaromastoffen zweier Spezialmalze mittels Aromaextraktverdünnungsanalyse	32
3.1.2	Entwicklung spezieller Analyseverfahren	35
3.1.2.1	Quantifizierung von Gluten mittels zielgerichteter LC-MS/MS über Leitpeptide in Weizenstärken, Malz und Bier, Hafer- und Roggen-Sauerteigen und entsprechenden Rohstoffen	35
3.1.2.2	Entwicklung einer Stabilisotopenverdünnungsanalyse zur Quantifizierung von Benzol in flüssigen Lebensmitteln	38
3.1.3	Struktur-Wirkungsbeziehungen von Biopolymeren	40
3.1.3.1	Studien zur Aromastofffreisetzung aus glutenfreien Broten im Vergleich zu Weizenbrot	40
3.1.3.2	Auswirkungen von thermischen und mechanischen Behandlungen auf die funktionellen Eigenschaften von Weizenmehl	43
3.1.3.3	Massenspektrometrischer Nachweis und Charakterisierung von Puroindolinen in Weizen	46
3.1.3.4	Korrelationen zwischen Proteinverteilung, Glutenaggregation und Backfähigkeit verschiedener Weizenarten	48
3.1.3.5	Abhängigkeit des mittels ELISA bestimmten Glutengehaltes von der Weizensorte, dem Anbaujahr und der Verarbeitung	50
3.1.3.6	WheatScan-Aufklärung der Ursachen für Weizenunverträglichkeiten	53
3.1.3.7	Einfluss der Lebensmittelverarbeitung auf die Zusammensetzung verschiedener Weizenproteinfraktionen	56
3.1.3.8	Identifizierung von Isopeptiden mittels LC-MS/MS	58
3.1.3.9	Reaktivität von Glutenproteintypen des Roggens und der Gerste mit fünf ELISA Kits	61
3.1.3.10	Identifizierung neuer Antikörper-Bindungsstellen für die umfassende Glutenanalytik	63
3.1.3.11	Neueste Erkenntnisse aus der Forschung zu Nicht-Zöliakie-Glutensensitivität und weizensensitivem Reizdarmsyndrom	66

3.1.4	Physiologische Wirkung von Lebensmittelinhaltsstoffen	68
3.1.4.1	Ein menschlicher Geruchsrezeptor für lebensmittelrelevante Pyrazine	68
3.1.4.2	N-terminale Fusionsproteine rekombinanter Geruchsrezeptoren verbessern deren Ligandenanzuordnung und die Quantifizierung ihrer Oberflächenexpression in Testzellsystemen	71
3.1.5	Tabellenwerk zum Nährstoffgehalt von Lebensmitteln	73
3.1.5.1	Fettgehalt und Fettsäurezusammensetzung in verschiedenen Schokoladensorten	73
3.2	Zusammenfassungen der in 2017 durchgeführten Arbeiten in englischer Sprache	76
3.2.1	Structure and Bioactivity of Low-Molecular Food Ingredients (Hedonic Value)	76
3.2.1.1	Aroma-Active Compounds in <i>Spondias mombin</i> Fruit Pulp	76
3.2.1.2	Aroma-Active Compounds in the Shoots of the Transcaucasian Hogweed <i>Heracleum Transcaucasicum</i>	76
3.2.1.3	Objectifying the Aroma Characteristics of Important German Flavour Hops by Quantitation of Key Compounds	77
3.2.1.4	On the Contribution of 1-Phenylethanthiol to the Aroma of Curry Leaves	77
3.2.1.5	Reconstitution and Omission Studies on Durian Aroma	78
3.2.1.6	4-Mercapto-4-Methyl-2-Pentanone in Hops of Different Varieties	78
3.2.1.7	Screening for Impact Aroma Compounds in Two Specialty Malts by Means of Aroma Extract Dilution Analysis	79
3.2.2	Development of Analytical Methods	80
3.2.2.1	Quantitation of Gluten by Targeted LC-MS/MS in Wheat Starches, Malt and Beer Samples, Oat- and Rye-based Sourdoughs and Corresponding Raw Materials	80
3.2.2.2	Development of a Stable Isotope Dilution Assay for the Quantitation of Benzene in Liquid Foods	80
3.2.3	Correlation between the Chemical Structure and the Physical Properties of Biopolymers	81
3.2.3.1	Studies on the Release of Aroma Compounds from Gluten-Free and Wheat Bread	81
3.2.3.2	Effects of Thermal and Mechanical Treatments on the Functional Properties of Wheat Flour	81
3.2.3.3	Mass Spectrometric Identification and Characterisation of Puroindolines in Wheat	82
3.2.3.4	Correlations between Protein Distribution, Gluten Aggregation and Baking Performance of Various Wheat Species	82
3.2.3.5	ELISA Response and Gliadin Composition of Wheat Cultivars Grown in Multiple Harvest Years	83
3.2.3.6	WheatScan – Unravelling the Causes for Wheat Sensitivities	83
3.2.3.7	Influence of Food Processing on the Protein Composition of Different Wheat Protein Fractions	84
3.2.3.8	Identification of Isopeptides by LC-MS/MS	84
3.2.3.9	Reactivity of Gluten Protein Types from Rye and Barley with Five ELISA Kits	85
3.2.3.10	Identification of Antibody-Reactive Detection Sites for Comprehensive Gluten Monitoring	86
3.2.3.11	Update on Non-Coeliac Gluten Sensitivity and Wheat-Sensitive Irritable Bowel Syndrome	86
3.2.4	Physiological Effects of Food Ingredients	87
3.2.4.1	A Human Odorant Receptor for Food-Relevant Pyrazines	87
3.2.4.2	A Bifunctional Protein Tag Improves Ligand Assignment and Quantification of Cell Surface Expression of Recombinant Odorant Receptors	87
3.2.5	Food Composition and Nutrition Tables	88
3.2.5.1	Fat Content and Fatty Acid Composition of Different Chocolate Varieties	88
3.3	Publikationen	89
3.4	Medienpräsenz	92
3.5	Vorlesungen, Vorträge, Posterpräsentationen, Kolloquien, Akademisches Engagement, Tätigkeiten in Fachgremien und wissenschaftlichen Zeitschriften	93
3.5.1	Vorlesungen	93
3.5.2	Vorträge	93
3.5.3	Posterpräsentationen	96
3.5.4	Kolloquien	97
3.5.5	Akademisches Engagement, Tätigkeiten in Fachgremien und wissenschaftlichen Zeitschriften	97

4	Mitteilungen	101
4.1	Promotionen	103
4.2	Auszeichnungen / Förderungen	103
4.3	Tagungen / Gäste / Forschungsaufenthalte	103