

Inhalt

1	Zur Geschichte der Forschungsanstalt	10
2	Aufgaben, Organisation und Gremien	12
2.1	Forschungsrahmenprogramm	12
2.2	Organisation	15
2.3	Gremien	17
2.3.1	Der Stiftungsrat	17
2.3.2	Der wissenschaftliche Beirat	18
3	Wissenschaftliche Tätigkeit	19
3.1	Zusammenfassender Bericht über die 2016 durchgeführten Arbeiten in deutscher Sprache	19
3.1.1	Struktur und Funktion niedermolekularer Lebensmittelinhaltsstoffe (Genusswert)	20
3.1.1.1	Aromaaktive Verbindungen in Kiwifrüchten von <i>Actinidia deliciosa</i> „Hayward“ <i>Actinidia arguta</i> „Ananasnaya“, „Bojnice“ und „Dumbarton Oaks“	20
3.1.1.2	Schlüsselaromastoffe in Mangos der Sorte „Haden“	24
3.1.1.3	Geruchsaktive Thiole in Carmenere Rotwein	28
3.1.1.4	Der Einfluss von Lactonen auf das Aroma von Milkschokolade	32
3.1.1.5	Warum riechen Biere unterschiedlich?	38

3.1.1.6	Zum Einfluss der Kalthopfung auf Schlüsselaromastoffe in Bier	42
3.1.1.7	Screening nach Hopfenaromastoffen in Bier nach Kalthopfung mit neuen deutschen Flavour-Hopfen	46
3.1.1.8	Einfluss von Tradition und Technologie auf das Aroma eines Islay Single Malt Scotch Whiskys und eines amerikanischen Bourbon Whiskeys	50
3.1.1.9	Schlüsselaromastoffe in Hafergebäck	54
3.1.1.10	Einfluss der thermischen Verarbeitung auf Aromastoffe in frischen Zwetschgen	58
3.1.1.11	Streckeraldehyde im Tabakaerosol und ihre verschiedenen pflanzlichen Vorstufen	62
3.1.1.12	Charakterisierung von Schlüsselaromastoffen in gefriergetrocknetem Oregano	66
3.1.2	Entwicklung spezieller Analyseverfahren	70
3.1.2.1	Quantifizierung des zöliakieaktiven 33-mer Peptids in verschiedenen Weizenarten	70
3.1.2.2	Entwicklung einer GCxGC-TOFMS-basierten Stabilisotopenverdünnungsanalyse zur Quantifizierung von 4-Mercapto-4-methyl-2-pentanon in Hopfen	74
3.1.2.3	Entwicklung von Stabilisotopenverdünnungsassays für die Quantifizierung der charakteristischen Cempedakaromastoffe 2-(Methylthio)butan und 2-(Methylthio)pentan	78
3.1.3	Struktur-/Wirkungsbeziehungen von Biopolymeren	82
3.1.3.1	Entwicklung eines innovativen Mikrokneters zur verbesserten Bestimmung der Backqualität von Weizenmehl	82

3.1.3.2	Entwicklung und Anwendung eines optimierten Mikrobackversuchs für Weizenmehl	86
3.1.3.3	Korrelationen zwischen der Proteinverteilung und der Glutenaggregationsfähigkeit von Weizenmehl	90
3.1.3.4	Auswirkungen von thermischen und mechanischen Behandlungen auf die Proteinverteilung von Weizenmehl	94
3.1.3.5	Vergleichende Untersuchungen der Kleberproteinverteilung in verschiedenen Weizenarten	98
3.1.3.6	Disulfidbindungen in HMW-Gliadinen	102
3.1.3.7	Identifizierung spezifischer Leitpeptide für die Quantifizierung von Gluten aus Weizen, Roggen, Gerste und Hafer	106
3.1.3.8	Die Quantifizierung von Gluten in Weizenstärke mit sieben ELISA-Kits liefert bis zu sechs unterschiedliche Werte	110
3.1.3.9	Spezifität von ELISA Kits gegenüber verschiedenen Glutenproteintypen des Weizens	114
3.1.3.10	Herstellung eines partiell hydrolysierten Glutenpräparates für klinische Untersuchungen	118
3.1.3.11	Studien zur Charakterisierung des Aromas von Reis- und Stärke-basierten glutenfreien Backwaren	122
3.1.4	Physiologische Wirkung von Lebensmittelinhaltsstoffen	126
3.1.4.1	Der rezeptorspezifische Schlüsselaromastoff 3-Mercapto-2-methylpentan-1-ol der Zwiebel hat eine entwicklungs-geschichtlich neue Funktion beim Menschen	126
3.1.4.2	Die spezifische Erkennung von Schlüsselgeruchsstoffen durch Geruchsrezeptor-Generalisten	130

3.1.5	Tabellenwerk zum Nährstoffgehalt von Lebensmitteln	134
3.1.5.1	Ergänzung der Lactose-Gehalte in Milchprodukten	134
3.1.5.2	Bestimmung der Gehalte an biogenen Aminen in Gemüse und Gemüseprodukten	138
3.1.5.3	Superfoods - Superingredients ? Drei Lebensmittel unter die Lupe genommen	142
3.2	Zusammenfassungen der in 2016 durchgeführten Arbeiten in englischer Sprache	151
3.2.1	Structure and Bioactivity of Low-Molecular Food Ingredients (Hedonic Value)	152
3.2.1.1	Aroma-Active Compounds in Kiwifruits of <i>Actinidia deliciosa</i> "Hayward" and <i>Actinidia arguta</i> "Ananasnaya", "Bojnice" and "Dumbarton Oaks"	152
3.2.1.2	Key Aroma Compounds in Mangoes of the Cultivar "Haden"	153
3.2.1.3	Odour-Active Thiols in Carménère Red Wine	154
3.2.1.4	Lactones and Their Influence in the Overall Aroma of Milk Chocolate	155
3.2.1.5	Why Do Beers Smell Differently?	156
3.2.1.6	Influence of Dry Hopping on Key Aroma Compounds in Beer	157
3.2.1.7	Screening for Hop-Derived Aroma Compounds in Beers Dry-Hopped with Novel German Flavour Hops	158
3.2.1.8	Influence of Tradition and Technology on the Aroma of an Islay Single Malt Scotch Whisky and an American Bourbon Whiskey	159
3.2.1.9	Key Aroma Compounds in Oat Pastry	160
3.2.1.10	Influence of Thermal Processing on the Key Aroma Compounds of Fresh Plums	161
3.2.1.11	Formation of Strecker Aldehydes Found in Tobacco Aerosol by Different Leaf Precursors	162
3.2.1.12	Characterization of Key Aroma Compounds in Freeze-Dried Oregano	163

3.2.2	Development of Analytical Methods	164
3.2.2.1	Quantitation of the Coeliac-Active 33-mer Peptide in Different Wheat Species	164
3.2.2.2	Development of a GC×GC-TOFMS-Method for the Quantitation of 4-Mercapto-4-methyl-2-pentanone in Hops	165
3.2.2.3	Development of Stable Isotope Dilution Assays for the Quantitation of the Characteristic Cempedak Aroma Compounds 2-(Methylthio)butane and 2-(Methylthio)pentane	166
3.2.3	Correlation between the Chemical Structure and the Physical Properties of Biopolymers	167
3.2.3.1	A Novel Micro-Mixer for the Determination of the Baking Quality of Wheat Flour	167
3.2.3.2	Development and Application of an Optimised Micro-Scale Baking Test for Wheat Flour	168
3.2.3.3	Correlations between the Protein Distribution and the Gluten Aggregation Properties of Wheat Flour	169
3.2.3.4	Effects of Thermal and Mechanical Treatments on the Protein Distribution of Wheat Flour	170
3.2.3.5	Comparative Quantitation of Gluten Proteins in Various Wheat Species	171
3.2.3.6	Disulphide Bonds of HMW-Gliadin	172
3.2.3.7	Identification of Marker Peptides for the Quantitation of Gluten from Wheat, Rye, Barley, and Oats	173
3.2.3.8	The Quantitation of Gluten in Wheat Starch With Seven ELISA Kits Yields up to Six Different Results	174
3.2.3.9	Studies on the Specificity of ELISA Kits Towards Different Gluten Protein Types	175
3.2.3.10	Preparation of Partially Hydrolysed Gluten for Clinical Studies	176
3.2.3.11	Studies on the Aroma of Rice- and Starch-Based Gluten-Free Breads	177

3.2.4	Physiological Effects of Food Ingredients	178
3.2.4.1	The Receptor-Specific Key Food Odorant 3-Mercapto-2-Methylpentan-1-ol from Onions has an Evolutionary New Function in Humans	178
3.2.4.2	The specific Detection of Key Food Odorants by Broadly Tuned Odorant Receptors	179
3.2.5	Food Composition and Nutrition Tables	180
3.2.5.1	Completion of Lactose Contents in Dairy Products	180
3.2.5.2	Analysis of Amounts of Biogenic Amines in Vegetables and Vegetable Products	181
3.2.5.3	Superfoods = Superingredients? Three Food Items Scrutinized	182
3.3	Publikationen	183
3.4	Medienpräsenz	191
3.5	Vorlesungen, Vorträge, Kolloquien, Mitarbeit in Fachgremien	195
3.5.1	Vorlesungen	195
3.5.2	Vorträge	197
3.5.3	Posterpräsentationen	205
3.5.4	Kolloquien	206
3.5.5	Mitarbeit in Fachgremien	207
4	Mitteilungen	210
4.1	Promotionen	210
4.2	Auszeichnungen / Förderungen	211
4.3	Tagungen / Gäste / Forschungsaufenthalte	212