

# Inhaltsverzeichnis

<b>Vorwort</b>	5
<b>Verzeichnis der Mitarbeiter</b>	7
<b>1 Molekularbiologische Grundlagen der Enzymproduktion in Mikroorganismen</b>	13
H.G. GASSEN, T. BANGSOW, B. KÖNIG	
1.1 Einleitung	13
1.2 Methoden zur Optimierung der Proteinproduktion	13
1.2.1 Export des Proteins in das Medium	17
1.2.2 Probleme bei der heterologen Genexpression	19
1.2.3 Die Suche nach verbesserten und neuen Proteinen	21
1.3 Optimierte Produktion niedermolekularer Naturstoffe	24
1.4 Wirtschaftliche Bedeutung fermentativ hergestellter Enzyme	25
1.5 Enzymproduktion und öffentliche Akzeptanz	26
Quellen- und Literaturverzeichnis	28
<b>Diskussion</b>	30
<b>2 Einsatzbereiche gentechnisch veränderter Organismen</b>	37
2.1 Stand und Perspektiven der Anwendung von Mikroorganismen in der Lebensmittelverarbeitung	37
W.P. HAMMES, C. HERTEL	
2.1.1 Gewinnung von Enzymen und Zusatzstoffen	39
2.1.2 Optimierung von Starterkulturen	42
2.1.3 Optimierung von Organismenkulturen für neuartige Anwendungsfelder	50
2.1.4 Zusammenfassung	52
Quellen- und Literaturverzeichnis	52
2.2 Transgene Pflanzen – Gegenwärtiger Stand und Perspektiven	55
R.R. MENDEL	
2.2.1 Gentransfer-Verfahren	55
2.2.2 Anwendungsmöglichkeiten für transgene Pflanzen	58
Quellen- und Literaturverzeichnis	63

2.3	Transgene Tiere – Gegenwärtiger Stand und Perspektiven G. BREM, M. MÜLLER	65
2.3.1	Einleitung	65
2.3.2	Technik des Gentransfers	65
2.3.3	Ziele des Gentransfers	68
2.3.4.	Zucht mit transgenen Tieren	76
2.3.5.	Kriterienkatalog zum Gentransfer	79
2.3.6	Transgene Tiere als Lebensmittel Quellen- und Literaturverzeichnis	81 82
	<b>Diskussion</b>	86
<b>3</b>	<b>Anwendungsmöglichkeiten in der Ernährungswissenschaft</b>	93
3.1	Rekombinante Enzyme für den Einsatz in der Lebensmittelindustrie G. GELISSEN, U. DAHLEMS, A.W.M. STRASSER, C. P. HOLLENBERG	93
3.1.1	Einleitung	93
3.1.2	Anwendungsmöglichkeiten von Enzymen in der Lebensmittelindustrie	94
3.1.3	Hefen als Expressionsysteme für rekombinante Proteine	96
3.1.4	Gentechnisch erzeugtes Chymosin	98
3.1.5	Einsatzmöglichkeiten amylytischer Hefen für die Herstellung von Alkohol	103
3.1.6	Herstellung rekombinanter Enzyme in anderen Mikroorganismen	110
3.1.7	Abschließende Bewertung Quellen- und Literaturverzeichnis	111 111
3.2	Production and Application of Enzymes in Food Biotechnology W. MUSTERS, H. STAM, O. KORVER	115
3.2.1	Introduction	115
3.2.2	Fruit processing	117
3.2.3	Baking	122
3.2.4.	Concluding remarks References	128 129
3.3	Bedeutung der Pflanzenzüchtung für Landwirtschaft und Lebensmittelindustrie S. LANGGUTH	131
	<b>Diskussion</b>	135

<b>4</b>	<b>Potentielle Risiken beim Einsatz der Gentechnik in der Lebensmittelproduktion</b>	<b>143</b>
	K.-D. JANY	
4.1	Neuartige Lebensmittel	143
4.1.1	Bio- und Gentechnik	144
4.1.2	Gentechnisch hergestellte Lebensmittel	144
4.2	Risiken der Anwendung der Gentechnik im Lebensmittel- und Agrarsektor	145
4.2.1	Sicherheitsbewertung gentechnisch hergestellter Lebensmittel	146
4.3	Gefährdungspotentiale aus speziellen Anwendungsgebieten	154
4.3.1	Fermentative Gewinnung von Hilfs- und Zusatzstoffen	154
4.3.2	Transgene Mikroorganismen	155
4.3.3	Transgene Pflanzen	156
4.4	Schlußbemerkungen	157
	Quellen- und Literaturverzeichnis	157
	<b>Diskussion</b>	<b>160</b>
<b>5</b>	<b>Rechtliche Probleme der Novel-Food-Verordnung – Anwendungsbereich und Kennzeichnung</b>	<b>169</b>
	R. STREINZ	
5.1	Überblick über die rechtlichen Probleme der Novel-Food-Verordnung	169
5.2	Anwendungsbereich der Novel-Food-Verordnung	170
5.2.1	Der Anwendungsbereich nach dem Vorschlag der Kommission	170
5.2.2	Kritik	172
5.2.3	Unterschied zur bisherigen Rechtslage – Einfluß auf bestehende Vorschriften	175
5.3	Kennzeichnung	176
5.3.1	Die Regelungen des Kommissionsvorschlags	176
5.3.2	Rechtliche Rahmenbedingungen	177
5.3.3	Rechtspolitische Erwägungen	180
5.3.4	Weiteres „Schicksal“ der Novel-Food-VO	181
	Quellen- und Literaturverzeichnis	181
	<b>Diskussion</b>	<b>189</b>
<b>6</b>	<b>Die Angst des Verbrauchers vor Lebensmitteln am Beispiel der Gentechnik</b>	<b>199</b>
	H. OBERRITTER, V. PUDEL	
	Quellen- und Literaturverzeichnis	207
	<b>Diskussion</b>	<b>208</b>

<b>7</b>	<b>Zur ethischen Beurteilung der Gentechnik</b>	<b>219</b>
	L. HONNEFELDER	
7.1	Vorbemerkungen	219
7.2	Anthropologisch-ethische Grundlagen	221
7.2.1	Ethische Urteilsbildung im neuen Kontext	221
7.2.2	Die Vernetzung von Mensch und Natur	221
7.2.3	Humangenetik und Menschenwürde	223
7.2.4	Eigenbedeutung der lebendigen Natur	224
7.2.5	Handeln unter Risiko	224
7.3	Konkretionen	225
	Quellen- und Literaturverzeichnis	226
	<b>Diskussion</b>	<b>227</b>
<b>8</b>	<b>Glossar</b>	<b>235</b>