

Inhaltsverzeichnis

1 Technikfolgenabschätzung – Aufgaben und Perspektiven

<i>J. Bugl</i>	1
1.1 Einleitung.....	1
1.2 Technikakzeptanz – Technikkritik heute.....	3
1.3 Verantwortbar gestaltete Technik.....	5
1.4 Die Befriedigung menschlicher Bedürfnisse als Ziel jeder technischen Entwicklung.....	6
1.5 Technikfolgenabschätzung als Schlüssel zur Technikgestaltung.....	8
1.6 Technikfolgenabschätzung als gesellschaftliche Aufgabe.....	10
1.7 Wie sehen Politik und Wirtschaft Technikfolgenabschätzung?.....	12
Literatur.....	13

2 Das BioRegio-Konzept des Rhein-Neckar-Dreieckes: Vision und Strategie

<i>U. Abshagen</i>	15
2.1 Ziele des Bundeswettbewerbes „BioRegio“.....	15
2.2 Die Bioregion Rhein-Neckar-Dreieck.....	15
2.3 Von der innovativen Idee zur Umsetzung in Produkte.....	17
2.4 Wer sind die Akteure der Umsetzung des BioRegio-Konzeptes im Rhein-Neckar-Dreieck?.....	18
2.5 Biotechnologieentwicklung und Gesellschaft.....	22

3 Biotechnologie und Gentechnik – Implikationen für das Bildungswesen

<i>M. Schallies</i>	25
3.1 Einleitung.....	25
3.2 Naturwissenschaftlicher Unterricht – generelle Trends und Erfahrungen.....	26
3.3 Neue Curricula als Antwort auf gesellschaftliche Entwicklungen.....	28
3.4 Zusammenfassung und Ausblick.....	33
Literatur.....	35

4 Ethik der Tugend und Soziobiologie – eine realistische Perspektive?

<i>M. Brumlik</i>	39
4.1 Eine Theorierenaissance.....	39
4.2 Motivation, Charakter und Eigenliebe.....	40
4.3 Wirkliche Menschen und empirische Forschung.....	41
4.4 Moralbegriffe.....	42
4.5 Evolutionsbiologie.....	43

4.6	Eine universelle Entwicklung der moralischen Urteilsfähigkeit?	47
4.7	Zur evolutionären Bedeutung des universellen Vorkommens einer universalistischen Moral	49
4.8	Theoretische Schlüssigkeit und Materialismus.....	52
	Literatur	52
5	Entwicklung moralischer Urteils- und Handlungsfähigkeit im Bereich neuer Technologien	
	<i>A. Wellensiek</i>	55
5.1	Bestimmung des Gegenstandes.....	55
5.2	Zielebenen für das Untersuchungsfeld „Technologieverständnis“	56
5.2.1	Was ist allgemein unter einem angemessenen Technologieverständnis zu verstehen?	56
5.2.1.1	Verantwortlichkeit als zentrale moralische Kategorie im Bereich moderner Technologien.....	57
5.3	Wie ist ein angemessenes Technologieverständnis zu erreichen?	59
5.3.1	Entwicklungstheorien	59
5.3.1.1	Interpersonales Verstehen und Verhandeln	60
5.3.1.2	Valuing in Technology	61
5.4	Maßnahmen zur Initiierung soziomoralischer Lernprozesse	62
5.4.1	Der Forschungsbaustein „Modellversuch“	63
5.4.2	Gemeinsame didaktische Reflexion und konkreter Unterricht am Beispiel der Gelelektrophorese	64
5.4.2.1	Didaktische Reflexion: der Lambda-Kit®	65
5.4.2.2	Diskussion von methodischen Zugängen	66
5.4.2.3	Metakognitives Verfahren als Zugangsvariante	66
5.4.3	Bewertung im Zusammenhang	66
	Literatur	67
6	Die Rolle der Wissenschaftsethik im Ethikunterricht	
	<i>R. Wimmer</i>	69
6.1	Einleitung.....	69
6.2	Die verschiedenen Bedeutungen von Wissenschaftsethik	69
6.3	Die schulische Vermittlung wissenschaftsethischer Urteils- und Handlungskompetenz	73
	Literatur	76
7	Verantwortung als Zielsetzung und Gegenstand des Ethikunterrichtes	
	<i>M. Sängler</i>	77
7.1	Die Bedeutung des Verantwortungsbegriffes	77
7.2	Verantwortung in der pädagogischen Diskussion.....	78
7.3	Inhalte des Ethikunterrichtes	79
7.4	Elemente der Verantwortungsrelation	80
7.5	Grundarten der Verantwortung.....	81
7.6	Die Verantwortungsethik im 20. Jahrhundert.....	82
7.7	Ausblick.....	84

Literatur	84
 8 Biotechnologie im Unterricht	
<i>U. Harms, H. Bayrhuber</i>	87
8.1 Einleitung	87
8.2 Beispiele für den Biologieunterricht über Biotechnologie	88
8.3 Unterrichtsmaterialien der European Initiative for Biotechnology Education	89
8.4 Wissenschaftliche Untersuchungen über Interessen und Einstellungen von Jugendlichen zum Thema Gentechnik	91
8.5 Ein didaktisches Konzept für den Unterricht zum Thema Gentechnik und die ethische Analyse	93
8.6 Entwicklung von Unterrichtsmaterialien zum Thema Gentechnik für den Biologieunterricht im Rahmen des BMBF-Projektes „Wissenschaftliche Untersuchungen und Entwicklungsarbeiten zur unterrichtlichen Behandlung der Gentechnik unter besonderer Berücksichtigung ethischer Fragen“	94
8.7 Das ACGT des Lebens – die Kartierung und Sequenzierung des menschlichen Genoms	96
Literatur	98
 9 Alltagsmythen und Metaphern – Phantasien von Jugendlichen zur Gentechnik	
<i>U. Gebhard</i>	99
9.1 Latente Sinnstrukturen beeinflussen den rationalen Diskurs zur Gentechnik	99
9.2 Vorstellungen von Jugendlichen zur Gentechnologie – Zusammenfassung der Ergebnisse einer Fragebogenstudie	100
9.3 Phantasien, Alltagsmythen und Metaphern	102
9.4 „Der Doppelgänger“ – eine Gruppendiskussion zum Klonen	106
9.5 „Ich denke, länger leben hat schon seine Vorteile.“ – Interpretation ausgewählter Passagen	111
Literatur	115
 10 Gentechnik aus der Sicht von Schülern	
<i>G. Keck, O. Renn</i>	117
10.1 Zielsetzung der Studie	117
10.2 Untersuchungsdesign und Methode	119
10.3 Deskriptive Ergebnisse	120
10.3.1 Segen-Fluch-Indikator	120
10.3.2 Gentechnik im Alltag	120
10.3.3 Subjektives und objektives Wissen über Gentechnik	120
10.3.4 Informationsquellen zur Gentechnik und deren Glaubwürdigkeit	121
10.3.5 Schulische Beschäftigung mit Gentechnik	122
10.3.6 Äußerungen verschiedener Fachlehrer gegenüber Gentechnik ..	122

10.3.7 Hat sich die Meinung zur Gentechnik geändert, seit dieses Thema im Unterricht behandelt wurde?	123
10.3.8 Gentechnik-Einstellung in Abhängigkeit der verschiedenen Schularten	125
10.3.9 Akzeptanz verschiedener gentechnischer Anwendungsbereiche.....	125
10.4 Determinanten der Einstellung zur Gentechnik	126
10.5 Zusammenfassung und Diskussion der Ergebnisse	128
Literatur	130
 11 Gentechnik und ethische Urteilsbildung – ein Beispiel aus der Landwirtschaft	
<i>B. Skorupinski</i>	131
11.1 Einleitung.....	131
11.2 Methode der interdisziplinären ethischen Urteilsbildung	132
11.3 Forschungs- und Entwicklungsziele	133
11.4 Mögliche Folgen von Freisetzung und Kommerzialisierung; Grenzen der Prognostizierbarkeit.....	134
11.4.1 Mikroorganismen.....	135
11.4.2 Nutzpflanzen.....	135
11.4.3 Resistenzentwicklungen.....	136
11.5 Landwirtschaftliche Rahmenbedingungen/Erweiterung des Spielraumes möglicher Alternativen.....	137
11.6 Diskussion im Hinblick auf eine ethisch begründete Urteilsbildung.....	138
11.6.1 Ethische Kriterien und Vorzugsregeln zur Beurteilung des erhobenen Problembestandes.....	140
11.7 Ergebnis	142
Literatur	144
 12 „Wenn die Antimatsch-Tomate als Tomatenpüree endet...“ – Überlegungen zur ethischen Urteilsbildung am Beispiel der sogenannten Flavr-Savr-Tomate	
<i>K. Platzer</i>	147
12.1 Beschreibung des zu beurteilenden Gegenstandes.....	147
12.1.1 Die Tomate: ein natürliches Lebensmittel	147
12.1.2 Die Tomate: ein optimiertes Lebensmittel.....	148
12.1.3 Die Tomate: ein kommerzialisierendes Lebensmittel	149
12.2 Bewertung anhand von Sachgerechtigkeitskriterien.....	150
12.2.1 Funktionsfähigkeit	150
12.2.2 Sicherheit	151
12.2.3 Wirtschaftlichkeit.....	152
12.3 Bewertung aufgrund von ethischen Kriterien	152
12.3.1 Humanorientierung	152
12.3.2 Umweltorientierung	153
12.3.3 Sozialorientierung.....	154
12.3.4 Zukunftsorientierung	154

12.4	In der Erwartung von Nebenfolgen: Regeln der Güterabwägung.....	155
12.5	Unter der Bedingung von Unsicherheit: Entscheidungsmodelle	155
12.6	Problemorientierte Technikbewertung: die Frage nach dem zu lösenden Problem und dem anzustrebenden Ziel.....	156
12.6.1	Die Beurteilung der Ziele: Erhaltung und Entfaltung als Leitkriterien	157
12.6.2	Die Prüfung der Bedürfnisse: das Prinzip der Zielwert-Risiko-Relation.....	157
	Literatur	158

13 Gentechnik und Öffentlichkeit

	<i>H. J. Bremme, L. von dem Bussche-Hünnefeld</i>	161
13.1	Einleitung.....	161
13.2	Untersuchung der Akzeptanz der Gentechnik in der Bevölkerung.....	161
13.3	Wodurch wird die Bewertung der Bio- und Gentechnologie eigentlich geprägt?	162
13.4	Wer beteiligt sich an der Diskussion um Wertevorstellungen, und welche Rolle nehmen hier die Wissenschaftler selbst ein?	162
13.5	Versachlichung der Diskussion um die Gentechnik	164
13.6	Wahrnehmung von Risiken in der Öffentlichkeit.....	165
13.7	Risikobereitschaft	168
13.8	Zusammenfassung	169
	Literatur	170

Sachverzeichnis	171
-----------------------	-----