

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	1
Arbeit und Beschäftigung	1
Die „Informationsgesellschaft“	2
Die „Biogesellschaft“	2
Das Hauptproblem	3
FAST: Ein Instrument zur Festlegung von F&E Prioritäten	4
Die Ergebnisse	5
1 Auf dem Weg zur „Biogesellschaft“	6
1.1 Biotechnologie als langfristige strategische Herausforderung	6
1.1.1 Biotechnologie: Bereich und Definitionen	6
1.1.2 Reaktionen aus Wissenschaft, Industrie und Politik	14
1.1.2.1 Antworten aus dem akademischen System	14
1.1.2.2 Antworten aus der Industrie	14
1.1.2.3 Antworten aus der Politik	16
1.1.3 Die langfristige strategische Herausforderung an die Staaten der Europäischen Gemeinschaft	21
1.1.3.1 Auf dem Weg zu einer europäischen Perspektive	21
1.1.3.2 Europäische Antworten von Wissenschaftlern	22
1.1.3.3 Die Rolle der EG bei der Koordinierung der europäischen Kapazitäten in der Biotechnologie	24
1.2 Grundlagen für eine europäische Biotechnologie	28
1.2.1 Das Fundament einer Strategie der Gemeinschaft	28
1.2.2 Zentren mit Schlüsselfunktionen, Netzwerke und die europäische Koordination	29
1.2.3 Bildung und Ausbildung zur Heranbildung von Fachkräften und von Verständnis der Öffentlichkeit	31
1.2.4 Service- und Fördereinrichtungen: Bioinformatik und Sammlung von Kulturen	33
1.3 Die Steuerung von Europas System natürlicher erneuerbarer Ressourcen	36
1.3.1 Konventionelle Bodennutzung und neue Technologien	36
1.3.2 Neue Technologien und Systeme	37
1.3.3 (Überschüsse + Defizite) × (neue Technologien + neue Politik) = strategische Möglichkeiten	39
1.3.4 Das Beispiel der ‚filière protéique‘	40

1.3.5	Unkonventionelle Bodennutzungsarten	43
1.3.5.1	Chemische Massengrundstoffe	43
1.3.5.2	Feinchemie	45
1.3.5.3	Energie	46
1.3.6	Schlußfolgerungen und Empfehlungen	46
1.4	Europa und die Entwicklungsländer: die Auswirkungen der Biotechnologie	47
1.4.1	Beziehungen zwischen Europa und der Dritten Welt	47
1.4.2	Bevölkerung	48
1.4.3	Gesundheit und Wohlfahrt	49
1.4.4	Energie aus Biomasse	51
1.4.5	Nahrungsmittel und Landwirtschaft	52
1.4.6	Technologieentwicklung durch Bildung von Institutionen	55
1.5	Gesundheitswesen und biomedizinische Forschung	57
1.5.1	Eine innovative „Industrie“ in einem wachsenden Markt	57
1.5.2	Die Technologie: vom Pragmatismus zur Verwissenschaftlichung	58
1.5.3	Anwendungen	60
1.5.4	Laufende F&E-Programme der Gemeinschaft im Bereich medizinischer Forschung	61
1.5.5	Soziales Lernen und soziale Kontrolle	63
1.5.6	Risiko-Management	64
1.6	Vorschläge für F&E-Maßnahmen	65
1.6.1	Verstärkung der Grundlagen	65
1.6.2	Forschungsprogramme zu den „erneuerbaren Ressourcen“	66
1.6.3	Ein Zentrum der Gemeinschaft für Biotechnologie	67
1.6.4	Ergänzende Maßnahmen	68
2	Europa und die Informationsgesellschaft – Mythen, Gefahren und Chancen	69
2.1	Eine doppelte Herausforderung für Europa	69
2.1.1	Technologische Entwicklungen	69
2.1.2	Technologie und Gesellschaft	70
2.1.3	Neue Informationstechnologien und regionale Disparitäten	77
2.1.4	NIT stellen Europa vor eine doppelte Herausforderung	78
2.2	Die Langzeitstrategien für die Gemeinschaft	79
2.2.1	Die industrielle Beherrschung der Informationstechnologie	80
2.2.1.1	Die Stellung der europäischen Industrie auf dem Weltmarkt	81
2.2.1.2	Welche Art von Schlüsseltechnologien?	82
2.2.1.3	Wie sind diese Schlüsseltechnologien anzueignen?	83
2.2.1.4	F&E-Bedarf	85
2.2.2	Internationales Kommunikations- und Informationssystem	87
2.2.2.1	Datennetzwerke	87

2.2.2.2	Ökonomische und politische Auswirkungen	87
2.2.2.3	Datenfernübertragung (DFÜ): ein Gegenstand für internationale Debatten?	90
2.2.2.4	F&E-Bedarf	92
2.2.3	Entfremdung und/oder aktive Beteiligung des Individuums	93
2.2.3.1	Das Risiko zunehmender gesellschaftlicher Differenzierung	93
2.2.3.2	Die Geschwindigkeit des Wandels	95
2.2.4	Szenarien für technologischen und sozialen Wandel	96
2.2.5	Welches sind die gefährdeten Gruppen innerhalb der Gesellschaft?	99
2.2.6	Neue Informationstechnologie und Beschäftigung	103
2.2.6.1	Die Natur des Problems	103
2.2.6.2	Neue Informationstechnologie und Schaffung von Arbeitsplätzen	105
2.2.6.3	F&E-Bedarf	107
2.2.6.4	Maßnahmen zum besseren Verständnis der Nachfrageseite	108
2.2.7	Neue Informationstechnologien und Lernen, Bildung, Ausbildung und Weiterbildung	109
2.3	Eine integrierte Übersicht über F&E-Bedarf	116
2.3.1	Leitprinzipien	116
2.3.2	Initiativen auf wissenschaftlichem und technologischem Gebiet	118
2.3.3	Am europäischen Bedarf orientierte Maßnahmen	119
3	Beschäftigung, Technik und Gesellschaft – ein neues Konzept der Arbeit?	121
3.1	Die Beschäftigungskrise	121
3.1.1	Von der Energiekrise der 70er Jahre zur Beschäftigungskrise der 80er Jahre	121
3.1.2	Der Anstieg der Arbeitslosigkeit: langfristige und strukturelle Ursachen	123
3.1.3	Drei Konsequenzen für Europa	126
3.2	Der Wandel von Beschäftigung und Arbeit: langfristige Perspektiven und Probleme	127
3.2.1	Wachstum, Technik und Beschäftigung: neue Chancen	127
3.2.1.1	Reduziertes Wachstum und fehlgeleitete Technikanwendung	129
3.2.1.2	Technologischer Wandel und Beschäftigung: Ein Basar der Theorien	131
3.2.1.3	Technologischer Wandel und neue Beschäftigungsfelder	134
3.2.1.4	Kleine Unternehmen: Eine Schlüsselrolle	140
3.2.2	Technologiewahl, regionale Dimension und Arbeitsplätze	142
3.2.2.1	Welt-Technologien, lokale Technologien	144
3.2.2.2	Welche Szenarien für Europa	148

3.2.3 Die Umwandlung der Arbeit, technologische und soziale Innovation	151
3.2.3.1 Ist es möglich, die Zukunft der Arbeit vorherzusagen?	151
3.2.3.2 Sozialgeschichte und technologischer Wandel	152
3.2.3.3 Das Auftauchen alternativer Modelle	155
3.2.3.4 Die zentrale Rolle der Arbeit in unserer Gesellschaft	156
3.2.3.5 In Richtung neuer Arbeitsformen	157
3.2.3.6 Auf der Suche nach neuen Wegen	161
3.2.3.7 Aushandlungsprozesse über den Wandel: das entscheidende Merkmal der 80er Jahre	165
3.3 Vorschläge für F&E	167
3.3.1 Konsolidierung und Erneuerung der industriellen Basis Europas	167
3.3.1.1 F&E für technologische Erneuerung	167
3.3.1.2 Modellprojekte und -versuche	168
3.3.1.3 Kontextuelle und institutionelle Maßnahmen	169
3.3.2 Die Umwandlung der Arbeit bewältigen	170
4 Vorschläge für Forschung und Entwicklung in der Gemeinschaft	172
4.1 Fünf Hauptstrategien für die 80er Jahre	172
4.1.1 Pfad Nr. 1	174
4.1.1.1 Landwirtschaft—Chemie—Energie	174
4.1.1.2 Weltraum- und Elektroniktechnologie	176
4.1.2 Pfad Nr. 2	177
4.1.3 Pfad Nr. 3	179
4.1.4 Pfad Nr. 4	180
4.1.5 Pfad Nr. 5	182
4.2 Die Organisation von F&E-Maßnahmen durch die Institutionen der Gemeinschaft	185
4.2.1 Maßnahmen mit Bezug auf das wissenschaftliche Umfeld und den generellen sozioökonomischen Kontext	187
5 Versuch einer Synthese	188
5.1 Eine neue Art von Krise	188
5.2 Radikale Veränderungen in der Arbeitswelt?	189
5.3 Bereiche, die durch Innovation angekurbelt werden könnten	190
5.4 Informationstechnologie: Die Kontrolle unseres „Nervensystems“	191
5.5 Biotechnologie – keine Stärke ohne Einheit	192
5.6 Vom europäischen Warenmarkt zum Weltmarkt für Dienstleistungen	193
5.7 Die Beherrschung des technologischen Wandels: Vorbereitung von Verhandlungen	194
5.8 Schlußfolgerungen	196

Anhang 1	198
Anhang 2	200
Anhang 3	202
Anhang 4	207