
Inhalt

| | |
|--|----|
| Vorwort des Herausgebers | |
| Handeln – aus Einsicht und Verantwortung | 13 |
| Vorwort | 25 |
| Einleitung | 27 |
| 1. Menschliche Bevölkerung und ökologische Folgen | 31 |
| Frühphase und Neolithische Revolution | 31 |
| Wissenschaftlich-technische Revolution | 35 |
| Reduzierte Artenvielfalt | 37 |
| Ambivalenz des Fortschritts | 39 |
| Priorität der existentiellen Grundbedürfnisse | 42 |
| Praktische Konsequenzen | 44 |
| Die Herausforderung | 46 |
| Zusammenfassung | 49 |
| 2. Historische Entwicklung von Naturverständnis, Landwirtschaft und urbaner Lebensweise | 50 |
| Anfänge der kulturellen Evolution | 51 |
| Der Fruchtbare Halbmond | 55 |
| Frühe Hochkulturen der Bronzezeit | 60 |
| Europäische Antike in Griechenland und Rom | 66 |
| Vom Mittelalter in die Neuzeit | 71 |
| Die Gegenwart | 78 |
| Zusammenfassung | 84 |

| | |
|--|-----|
| 3. Der Mensch in seiner Umwelt | 85 |
| Erste und zweite Phase: Begründung und Sicherung der menschlichen Existenz | 85 |
| Das Ziel im Rückblick | 88 |
| Bewältigte und unbewältigte Bedrohungen | 90 |
| Ausbreitung von Krankheitserregern | 92 |
| Wendepunkt: Vom Bedrohten zum Bedroher | |
| der Natur | 94 |
| Dritte Phase: Sicherung der Biosphäre | 98 |
| Spannungsfeld Landwirtschaft | 101 |
| Düngung gegen Bodenauszehrung | 104 |
| Bekämpfung von Unkräutern | 109 |
| Bekämpfung von Krankheitserregern und tierischen Schädlingen | 112 |
| Pflanzenernährung und Pflanzenschutz: intensiv – alternativ – integriert | 117 |
| Zusammenfassung | 122 |
| 4. Züchtung von Nahrungspflanzen | 123 |
| Anforderungen an unsere Ernährung | 124 |
| Variabilität des pflanzlichen Erbguts | 127 |
| Herkunft unserer wichtigsten Nahrungspflanzen | 131 |
| Auswahlzüchtung: Eine uralte Methode | 135 |
| Kreuzungszüchtung: Angewandte Genetik | 136 |
| Möglichkeiten und Grenzen der Kreuzungszüchtung | 140 |
| Beispiel Getreide | 144 |
| Weizen, ein natürlicher Bastard | 147 |
| Triticale, ein extremer Fall von Bastardierung | 149 |
| Aus Unkräutern werden Kulturpflanzen: | |
| Hafer und Roggen | 151 |
| Besonderheiten bei Mais, Raps und Zuckerrübe | 152 |
| Beispiel Kartoffel | 154 |

| | |
|---|------------|
| Gewebe- und Zellkultur | 157 |
| Zusammenfassung | 160 |
| 5. Gentechnik in Forschung und Anwendung | 162 |
| Gentechnik: ein neuer Zweig der Biotechnologie | 162 |
| Vererbung aus molekularbiologischer Sicht | 163 |
| Die Technik der Genübertragung | 166 |
| Gentechnik bei Bakterien | 169 |
| Medizinische Forschung | 171 |
| Gentechnik in der Pflanzenzüchtung | 173 |
| Insektenresistenz | 174 |
| Herbizidtoleranz | 176 |
| Diagnostik | 179 |
| Zusammenfassung | 180 |
| 6. Alte und neue Züchtungsziele | 182 |
| Forschungsbedarf | 183 |
| Gentechnik: Hilfsmittel, nicht Ersatz für | |
| konventionelle Pflanzenzüchtung | 184 |
| Erhaltungszüchtung | 185 |
| Nahrungsqualität | 186 |
| Der Goldene Reis | 189 |
| Ertragspotential | 196 |
| Vitalität und Ertragssicherheit | 198 |
| Impfstoffe in Nahrungsmitteln | 205 |
| Zielgruppe Entwicklungsländer | 206 |
| Zusammenfassung | 208 |
| 7. Ethische Bewertung der Gentechnik | 209 |
| Wissenschaft und Verantwortung | 211 |
| Technik, Wirtschaft, Staat und Politik | 214 |
| Chancen und Risiken der Gentechnik | 216 |

| | |
|---|-----|
| Ängste und Unkenntnis | 217 |
| Die europäische Perspektive | 219 |
| Befürchtete Auswirkungen | 222 |
| Selbstauferlegte Regeln und abgeleitete | |
| Rechtsvorschriften | 235 |
| Wissenschaft und Öffentlichkeit | 236 |
| Relative Maßstäbe | 239 |
| Zusammenfassung | 242 |

8. Grundvoraussetzungen für die Sicherung

| | |
|--|-----|
| der menschlichen Ernährung | 244 |
| Die globale Perspektive | 245 |
| Bevölkerungswachstum | 246 |
| Armut und Reichtum | 249 |
| Die Grüne Revolution | 253 |
| Vision einer zweiten Grünen Revolution | 257 |
| Biologische Grenzen der landwirtschaftlichen | |
| Produktivität | 259 |
| Wetter, Klima und Umwelt | 264 |
| Artenreichtum – Biodiversität – Sortenvielfalt | 269 |
| Ressource Wasser | 271 |
| Ressource Energie | 274 |
| Zentren der Produktion und Zentren des Bedarfs | 275 |
| Ernährungsgewohnheiten | 278 |
| Fleisch- und Fischkonsum | 280 |
| Politische Entscheidungen | 286 |
| Hilfe zur Selbsthilfe | 288 |
| Fortschritt durch Verzicht | 290 |
| Zusammenfassung | 291 |

| | |
|--|-----|
| 9. Schlußfolgerungen für die Praxis | 293 |
| Orientierung an vorrangigen Zielen | 293 |
| Erweiterter Artenschutz | 296 |
| Grüne Gentechnik | 298 |
| Richtlinien und Gesetze | 300 |
| Maßnahmen in anderen Bereichen | 303 |
| Brot und Spiele | 305 |
| Zusammenfassung | 308 |
| Nachwort | 310 |
| Glossar | 313 |
| Literaturhinweise | 316 |