

# Inhaltsverzeichnis

<b>Einleitung</b> .....	<b>5</b>
<b>I. Makroskopische Bedingungen</b> .....	<b>9</b>
1. Vier Grundentscheidungen .....	9
2. Physische Größenordnungen unseres Lebensraumes .....	17
3. Einige erdgeschichtlich bedeutende Veränderungen .....	31
4. Der anthropogene Faktor .....	37
5. <i>Mensch – Umwelt – Wissen</i> : ein evolutionsgeschichtlich neues System ....	49
<b>II. Bevölkerungswachstum und Umweltbelastung</b> .....	<b>71</b>
1. Grundsätzliches .....	71
2. Der exponentielle Charakter des Bevölkerungswachstums .....	75
3. Bestimmungsfaktoren von Geburten- und Sterberate .....	76
4. Der demographische Übergang .....	81
5. Prognosen der Bevölkerungsentwicklung .....	84
6. Geburtenkontrolle und Bevölkerungsplanung .....	86
7. Ernährungsbasis für die Weltbevölkerung .....	91
8. Einfluss von Klimaveränderungen auf die Landwirtschaft .....	95
9. Zusammenfassung .....	96
<b>III. Ressourcen, Energie, Wissen</b> .....	<b>99</b>
1. Grundsätzliches .....	99
2. Ressourcen und Energie .....	101
2.1. Verfügbarkeit von Ressourcen .....	101
2.2. Energie und Wirtschaftswachstum .....	104
2.3. Rohstoffe und Wirtschaftswachstum .....	107
2.4. Zur Substitution von Energie und Ressourcen durch Wissen .....	110
2.5. Schlussfolgerungen .....	111
3. Das Energieproblem .....	113
3.1. Evolution und Energie .....	113

3.2. Prognosen des Weltenergiebedarfs .....	118
3.3. Der Energiebedarf in Entwicklungsländern .....	126
3.4. Übergang vom Ressourcen- zum Umweltproblem .....	130
3.5. Zur langfristigen Option eines umweltgerechten Energiesystems .....	131
3.6. Sonderstellung der Elektrizität .....	136
3.7. Die Zukunft der Kernenergie .....	151
<b>IV. Wissen, Innovation, Kreativität .....</b>	<b>165</b>
1. Evolutionsgeschichtliche Aspekte der Innovation .....	165
2. Kognitive und materielle Akzelerationen .....	169
3. Erlangung von Orientierungswissen durch Komplexitätsreduktion .....	173
4. Soziale und technische Innovation .....	176
5. Innovation und Wertwandel .....	179
6. Zwei Methoden zur Analyse von Wissen und Innovation .....	184
<b>V. Möglichkeiten und Grenzen eines umweltverträglichen Wirtschaftswachstums .....</b>	<b>189</b>
1. Problemstellung .....	189
2. Stufen der Konkretisierung .....	193
3. Emissionen und Dissipationen .....	197
4. Veränderung der Atmosphäre: physikalische Aspekte und politische Implikationen .....	203
4.1. Struktur des Wirkungsgefüges .....	206
4.2. Nicht anthropogene Veränderungen der Atmosphäre .....	206
4.3. Die heutige Zusammensetzung der Erdatmosphäre .....	209
4.4. Emission von CO <sub>2</sub> und CH <sub>4</sub> in die Atmosphäre .....	214
4.5. Unsicherheiten, Modelle und Szenarien .....	218
4.6. Politische Implikationen und realistische Zielsetzungen .....	230
5. Veränderung der Siedlungsstruktur .....	238
5.1. Nutzungsformen und Infrastrukturbedarf .....	239
5.2. Neue Randbedingungen und veränderte Prozessstrukturen .....	241
6. Ökologisch relevante Aspekte der Urbanisierung .....	244
<b>VI. Konsequenzen für die Politik .....</b>	<b>269</b>
1. Ökonomische Grundlagen der Umweltpolitik .....	269
2. Möglichkeiten und Grenzen der Ökologiepolitik .....	275
3. Die Gefahr trügerischer Plausibilitäten .....	284
4. Bedingungen einer menschenwürdigen Zukunft .....	294
<b>Epilog .....</b>	<b>305</b>

<b>Anhang</b> .....	<b>307</b>
1. Umrechnungstabellen und Definitionen .....	307
2. Formalisierungen und Berechnungen .....	314
3. Konferenzen und Resolutionen .....	323
4. Verschiedenes .....	327
<b>Bibliographie</b> .....	<b>331</b>
1. Allgemeiner Teil: Mensch – Umwelt – Wissen .....	331
2. Spezieller Teil: CO <sub>2</sub> – und Klimaproblematik .....	351
<i>Namensregister</i> .....	<i>360</i>
<i>Sachregister</i> .....	<i>364</i>
<i>Abkürzungen</i> .....	<i>368</i>