

# Der wirtschaftende Mensch als Gestalter der Erde

<b>A. Umgestaltung der festen Erdoberfläche</b> . . . . .	23
Vom Menschen geschaffene Abtragungs- und Aufschüttungsformen	23.
<b>I. Auswirkungen der Siedlungen</b> . . . . .	24
Einzelsiedlungen 24. Fluchthügel 25. Mounds 25. Höhlenwohnungen	25. Städte 26. Weltstädte 26. Deutsche Großstädte 26. Ausräumung 27.
<b>II. Einflüsse des Bergbaus</b> . . . . .	28
1. <i>Hohlräume</i> . . . . .	28
Gewinnung von Bodenschätzen 28. Ausräumung in Großbritannien	29.
a) Tagebau . . . . .	30
Braunkohle 30. Beispiel Senftenberg 30. Erzbergbau 35. Pingen 35.	Edelsteine und -metalle 35. Kies-, Sand- und Lehmgruben, Stein-
brüche 36. Tagebauwunden 36.	
b) Tiefbau . . . . .	37
Stollenbau und Schachtbau 37. Salzbergwerke 37. Erz- und Stein-	kohlenbergbau 37. Bruchbau 37. Versatzmethoden 37. Senkungen
38. Tagebrüche 38. Bergschäden 38. Senkungen im Salzbergbau 39.	Senkungen in Kohlenrevieren 39. Stollen unter dem Meere 39.
2. <i>Aufschüttungen</i> . . . . .	40
Abraum- und Schlackenhalde 40. Halden in Großbritannien 40.	Halden in Deutschland 40. Halden in Südafrika 41. Halden und
Vegetation 41. Vergleich der Rheinischen und Lausitzer Reviere 42.	Künstliche Gesteine 42. Vergleich mit Vulkanen 43.
<b>III. Flußdeiche, Fluß- und Talsperren</b> . . . . .	43
<b>IV. Kunstküsten</b> . . . . .	44
Küstenzerstörung mit Beispielen 44. Helgoland 44. Nordseeküste 45.	Küstenschutz 45. Methoden 46. Seedeiche 46. Dünenbau 47. Hafen-
bauten 47. Steilküsten 47. Folgewirkungen 48.	
<b>V. Folgen der Bodenbebauung</b> . . . . .	51
Pflugbau 51. Terrassen 51. Oasen 54. Prärien und Great Plains 54.	Zusammensetzung der Böden 55.
<b>VI. Auswirkungen des Verkehrs</b> . . . . .	55
1. <i>Naturwege</i> . . . . .	56
Verkehrsschluchten 56	

2. <i>Kunstwege</i> . . . . .	57
Römerstraßen 58. Heutiger Wegebau 58.	
3. <i>Erdbewegungen durch Verkehrswege</i> . . . . .	59
Eisenbahnen 59. Tunnels 59. Straßen 60. Binnenwasserstraßen 60. Schiffstunnels 60. Seehäfen 61. Instandhaltung von Straßen und Eisenbahnen 61. Beschaffung von Baustoffen 62.	
4. <i>Auswirkungen des Verkehrs auf das Landschaftsbild</i> . . . . .	62
Gegensätzlichkeit zur umgebenden Landschaft 62. Farbenunter- schied 63. Begleiterscheinungen 63, ... der Straßen 63, ... der Eisen- bahn 63, ... im Hochgebirge 64. Wasserstraßen 64. Kunstbauten 64. Brücken 64. Sachwert der Verkehrswege 65. Schönheit der Verkehrs- anlagen 65.	
<b>VII. Folgen der Entwaldung</b> . . . . .	66
Denudationsvorgang 66. Schutzwald 66. Wirkung der Gesteine 69. Klimabedingungen 69. Mittelmeergebiet 69. Prinzip der Selbstver- stärkung 70. Waldfeindschaft 70. Entwaldung in USA 72. Boden- zerstörung 72. Gegenmaßnahmen 72. Bodenzerstörung in Südafrika 73. Bodenzerstörung und Erdbeben 73. Daseinsproblem Nr. 1 73.	
<b>B. Umgestaltung der Gewässer</b> . . . . .	74
<b>I. Änderungen des Grundwasserspiegels</b> . . . . .	74
Einfluß von Bewaldung und Entwaldung 75. Wirkung der Boden- bebauung 76. Folgen von Flußregelungen 76. Trockenlegung von Seen und Sümpfen 76. Wirkung der Städte, von Industrie und Bergbau 76.	
<b>II. Trockenlegung von Sümpfen, Mooren und Überschwemmungsgebieten</b>	79
Technische Maßnahmen 79. Schrumpfung von Mooren 79. Landgewin- nung 80. Beispiele 80.	
<b>III. Umgestaltung der Flüsse</b> . . . . .	82
Zwecke der Regelung 82.	
1. <i>Flußregelung und ihre Aufgaben</i> . . . . .	82
Quellgebiet 82. Wasserversorgung der Städte 83. Enthauptete Flüsse 83. Künstliche Verlegung von Wasserscheiden 83. Oberlauf 83. Mittel- und Unterlauf 84. Beschleunigung des Abflusses 84. Verkehrsinter- essen 84. Sicherung der Mindestwassertiefe 84. Überflutbare Wehr- Kraftwerke 85. Mündungsraum 85.	
2. <i>Einzelfragen und Beispiele</i> . . . . .	86
Dammflüsse 86. Regelung der Dammflüsse 86. Regelung in Städten 87. Einflüsse des Bergbaus 88. Regelung und Erosion 88. Rhein 88. Länder als Geschenk der Flüsse 90.	
<b>IV. Schöpfung neuer Flußläufe</b> . . . . .	90
Beispiele 91. Flußanzapfungen 93. Wasserversorgung der Industrie und der Städte 93. Kanäle 93. Schiffshebewerke 96.	
<b>V. Einfluß auf das Flußwasser</b> . . . . .	97
Eis in Flüssen 98. Wirkung der Abwässer 99. Einfluß der Waldrodung 99.	
<b>VI. Veränderungen an Seen</b> . . . . .	99

1. <i>Beeinflussung natürlicher Seen</i> . . . . .	99
Beispiele 99. Walchensee und Achensee 101. Förderung des Erlöschens von Seen 101. Steep Rock Lake 102.	
2. <i>Künstliche Seen</i> . . . . .	102
Fischteiche 102. Einfluß des Bergbaus 102.	
3. <i>Stauseewirtschaft</i> . . . . .	103
Begriffe der Stauseewirtschaft 103. Kennzeichnung der Stauanlagen 104. Gestalt der Stauseen 105. Bereicherung des Landschaftsbildes 107. Geographische Bedingungen der Stauanlagen 107. Zwecke der Stauseewirtschaft 107. Die Stauseen der Erde nach World Register of Dams 110.	
<b>VII. Feldebewässerung</b> . . . . .	119
1. <i>Allgemeine Grundlagen</i> . . . . .	119
Wesen der Feldebewässerung 120. Hauptzweck 120. Methoden 121. Voraussetzungen 121. Wasserbeschaffung 123, aus Zisternen 123, aus gespeichertem Schnee 123, aus Grundwasser 124, aus artesischem Wasser 124, aus Flüssen 125. Bewässerungsfläche der Erde 125	
2. <i>Geographische Verbreitung</i> . . . . .	126
Hauptbewässerungsräume 127. Einzelangaben 127.	
<b>VIII. Beeinflussung des Meeres</b> . . . . .	128
1. <i>Landgewinnung</i> . . . . .	129
Maßnahmen 129. Arbeit der Holländer 131. Engländer 132. Deutsche 132. China 133. Wirkung der Bodenzerstörung 133.	
2. <i>Auswirkungen des Verkehrs</i> . . . . .	133
Dockhäfen 133. Korrekturen der Meerestiefen 137. Vermehrung der Sedimentation 137. Verschmutzung 138.	
3. <i>Pläne</i> . . . . .	139
Atlantropa-Plan 139. Einfluß auf das Wasser des Meeres 139.	
<b>C. Der Mensch als Gestalter des Klimas</b> . . . . .	141
<b>I. Unmittelbare Wetterbeeinflussung</b> . . . . .	141
1. <i>Blitzschutz</i> . . . . .	141
2. <i>Frostbekämpfung</i> . . . . .	142
Räuchern 142. Geländeheizung 142. Windmaschinen 143. Bedeckungsmaßnahmen 143. Abwehr durch Pflanzenzüchtung 143.	
3. <i>Hagelabwehr</i> . . . . .	144
Versicherung 144. Hagelschießen 144. . . . .	
4. <i>Regenerzeugung</i> . . . . .	145
5. <i>Künstliches Klima</i> . . . . .	146
Kälteschutz und Wärmeschutz 147. Klimaanlagen 147. Windschutz 147. Sonnenschutz 150. Steigerung der Bodenwärme 150. Glashausanbau 150.	
6. <i>Wettervorhersage</i> . . . . .	150
<b>II. Mittelbare Klimabeeinflussung</b> . . . . .	151
1. <i>Wasserflächen und Klima</i> . . . . .	151
Seen 151. Sümpfe und Moore 151. Meer 154. Beispiel Deutschland 154. Stauseen 154. Gestaute Flüsse 155. Bewässerung 155.	

2. <i>Bewaldung und Entwaldung</i> . . . . .	155
Experiment von Bates und Henry 155. Beobachtungen in Deutschland und Indien 156. Wohlfahrtswirkungen des Waldes 157.	
3. <i>Stadtklima</i> . . . . .	158
Ursachen 158. Schwächung der Sonnenstrahlung und Ausstrahlung 159. Wärmeüberschuß 159. Luftdruck 160. Nebelherde 160. Wolkenbildung 160. Niederschlagsvermehrung 161. Schneefall 161. Gewitter 161.	
4. <i>Brandklima</i> . . . . .	162
5. <i>Änderung des Erdklimas ?</i> . . . . .	162
<b>D. Umformung der Pflanzenwelt</b> . . . . .	164
Kritik des Wortes „Kultur“ 164.	
<b>I. Pflanzengesellschaften</b> . . . . .	164
– Drei Naturformationen: Wald, Grasland, Ödland 165. Formation der Wirtschaftspflanzen oder Fruchtländ 165. Neue Flächenübersicht 165.	
<b>II. Fruchtländ</b> . . . . .	166
1. <i>Wesen des Fruchtländes</i> . . . . .	166
Nebenbestandteile 166. Werden und Entfaltung 167.	
2. <i>Grenzen des Fruchtländes</i> . . . . .	168
Polare Anbaugrenzen 172. Trockengrenzen 173. Höhengrenzen 173.	
3. <i>Ausdehnungsmöglichkeiten des Fruchtländes</i> . . . . .	174
<b>III. Wirtschaftsland</b> . . . . .	176
Bestandteile 176. Fläche 177. Ausdehnungsmöglichkeit 177. Nutzungsfähiges Wirtschaftsland 178.	
<b>IV. Beeinflussung der natürlichen Pflanzenwelt</b> . . . . .	178
1. <i>Überblick</i> . . . . .	178
Veränderung der natürlichen Standortbedingungen 179. Steppen- und Waldbrände 179. Weidewirtschaft 179. Einfügung fremder Pflanzen 179.	
2. <i>Umformung des Waldes</i> . . . . .	179
Beispiel Deutschland 180. Tropenwald 181.	
3. <i>Übertragungen</i> . . . . .	181
Deutschland 181. Mittelmeergebiet 181. Amerika 182.	
4. <i>Verschleppungen</i> . . . . .	182
Adventivpflanzen 182. Beispiel Norddeutschland 183. Austausch Europa – Amerika 183. Australien 183. USA 186.	
<b>V. Waldrodung</b> . . . . .	186
1. <i>Ursachen</i> . . . . .	186
Schaffung des Fruchtländes 186. Holzgewinnung 189.	
2. <i>Der Holztrag und seine Verwendung</i> . . . . .	190
Brennholz 192. Baugewerbe 192. Bergbau 192. Salzsieden 193. Papier 193. Chemiefasern 194.	
3. <i>Der Verkehr als Holzverbraucher</i> . . . . .	194
Schiffbau 194. Landverkehr 194. Eisenbahn 194.	

<b>VI. Verbreitung und Anbau der Wirtschaftspflanzen</b>	195
1. <i>Heimat und Ausbreitung der Wirtschaftspflanzen</i>	195
Schwergewicht der Subtropenzone der Nordhalbkugel 196. Vernachlässigung der Tropen 196. Bevorzugung der Alten Welt 197. Übertragungen 198. Beispiel Afrika — Amerika 199. Ausbreitung des Weizens 199, des Maises 199, des Reises 200.	
2. <i>Verbesserung der Anbaumethoden</i>	201
a) <i>Einwirkungen auf die Böden</i>	201
Physikalische Methoden 201. Trockenfarmen 202. Chemische Methoden (Künstliche Düngung) 202.	
b) <i>Schädlingsbekämpfung</i>	203
c) <i>Züchtungserfolge</i>	203
<b>VII. Die Industrie als Pflanzenschädling</b>	203
Rauchschäden 204, an den Waldbäumen 204, in den Gärten 204. Gegenmaßnahmen 205. Sonstige Industrieschäden 205.	
<b>E. Einflüsse auf die Tierwelt</b>	206
Einleitung	206
Unmittelbare und mittelbare Einflüsse 206. Kulturflüchter und Kulturfolger 207. Religiöse Einflüsse 207. Übertragung und Verschleppung 208.	
<b>I. Landtiere</b>	208
1. <i>Wildtiere</i>	208
a) <i>Aussterben und Ausrottung</i>	208
b) <i>Bedeutung der Jagd</i>	209
c) <i>Ausrottungsbeispiele</i>	209
Deutschland 209. Sowjetunion 210. Neue Welt 210.	
d) <i>Wildtierschutz</i>	212
Naturschutzgedanke 212. Leistungen der USA 212.	
e) <i>Übertragung von Wildtieren</i>	213
f) <i>Gewöhnung an den Menschen</i>	214
g) <i>Schädlingsproblem</i>	214
Verluste durch Schädlinge 215. Lebensgemeinschaft (Biokönose) 216. Schäden der Monokultur 217.	
h) <i>Schädlingsbekämpfung</i>	217
Technische Bekämpfung 217. Chemische Bekämpfung 217. Biologische Bekämpfung 218. Beispiele 219.	
i) <i>Verschleppung von Schädlingen durch den Verkehr</i>	220
Kartoffelkäfer 220. Schwammspinner 220. Sandfloh 220. Bohnenkäfer 221. Kellerlaus 221. Achatschnecke 221.	
k) <i>Weitere Schädigungen durch den Verkehr</i>	221
l) <i>Wildtierwelt und Industrie</i>	222
2. <i>Haustiere</i>	222
a) <i>Entwicklung der Haustiere</i>	222
b) <i>Ausbreitung in historischer Zeit</i>	223
c) <i>Zahl und Verbreitung der Haustiere</i>	224
Rückgang der Verkehrs- und Arbeitstiere 225.	
d) <i>Wildtierzucht</i>	226
e) <i>Haustiere als Schadenstifter</i>	228

<b>II. Tierwelt der Binnengewässer</b>	229
1. <i>Folgen der Flußregelungen</i>	229
2. <i>Verunreinigung des Flußwassers</i>	230
Reinigung städtischer Abwässer 231. Reinigung industrieller Abwässer 231. Behebung des Sauerstoffmangels 232.	
3. <i>Veränderung der Lebewelt von Seen</i>	232
4. <i>Fischzucht und Übertragung von Wassertieren</i>	232
Teichwirtschaft 232. Übertragungen 233.	
5. <i>Schädliche Übertragungen</i>	233
6. <i>Verschleppungen</i>	235
Muscheln und Schnecken 235. Wollhandkrabbe 236. Meerneunauge 236.	
<b>III. Meerestiere</b>	236
1. <i>Ausrottung und Dezimierung</i>	236
2. <i>Zuchtbetrieb</i>	239
3. <i>Folgen von Küstenänderungen</i>	240
4. <i>Einflüsse des Seeverkehrs</i>	240
<b>F. Der Mensch im Wirbel des Gestaltwandels der Erde</b>	242
<b>I. Zahl und Verteilung der Menschen</b>	243
1. <i>Zahlenmäßige Entwicklung der Menschheit zum heutigen Stand</i>	243
2. <i>Heutige Verteilung der Menschen auf der Erde</i>	243
3. <i>Wirtschaftliche und kulturelle Ursachen der Entwicklung und heutigen Verteilung der Menschheit</i>	246
Höhe der Kulturstufe 247. Befreiung vom Naturzwang 247. Zeitalter der Industrialisierung 248. Geburtenrückgang 248. Lebensverlängerung 248. Bedeutung des Weltverkehrs 248. Bevölkerung des Meeresraumes 249.	
4. <i>Besondere Bedeutung der Städte</i>	250
Gründung als Folge wirtschaftlicher Erwägungen 250. Anwachsen durch Technik und Industrialisierung 250. Landflucht 251. Eingemeindungen 251. Rolle des Verkehrs 251. Fremdenverkehr 251. Koloniale Neuländer 252. Alte Kulturländer 252. Groß- und Weltstädte 252. Auflockerung der Großstadt 253.	
5. <i>Plötzliche Bevölkerungsverschiebungen</i>	254
<b>II. Vermengung und rassische Verschmelzung der Menschen</b>	257
1. <i>Ursachen: Weltwirtschaft und Weltverkehr</i>	257
2. <i>Verschmelzungsvorgang</i>	258
Binnenwanderungen 258. Kolonialländer 259. Groß- und Weltstädte 259.	
3. <i>Geographische Folgen der Vermengung und Rassenmischung</i>	260
<b>III. Gesundheitliche Auswirkungen von Wirtschaft und Verkehr</b>	260
1. <i>Nützliche Wirkungen</i>	260
2. <i>Schädliche Wirkungen</i>	261
a) <i>Einfluß der Großstadt</i>	261
Großstadtkrankheiten 261. Luftverschmutzung 262. Strahlengefährdung 262.	

b) Berufskrankheiten . . . . .	262
Staublungenerkrankungen 262. Grubenkrankheit 262.	
c) An Wirtschaftsgüter geknüpfte Krankheiten . . . . .	263
Malaria 263. Beriberi 263. Pellágra 263. Skorbut 263. Haffkrankheit 264. Gicht 264. Arteriosklerose 264.	
d) Folgen der Bewässerung . . . . .	264
e) Unfälle . . . . .	264
f) Verkehrskrankheiten . . . . .	265
g) Verschleppung von Krankheiten . . . . .	266
Seeverkehr 266. Karawanenwege 266. Pest 266. Cholera 266. Schlafkrankheit 267.	
<b>IV. Geistige Folgen der Betätigung in Wirtschaft und Verkehr . . . . .</b>	<b>267</b>
1. <i>Formung geistiger Menschentypen</i> . . . . .	267
Einfluß des Milieus 267. Großstädter 268.	
2. <i>Beeinflussung des politischen Geschehens</i> . . . . .	268
Politik als Folgeerscheinung des wirtschaftlichen Geschehens 268. Verkehrsgesichtspunkte 269.	
3. <i>Befruchtete Wissenschaft</i> . . . . .	270
Geographie 270. Geologie 271. Meereskunde 272. Meteorologie 273. Polarforschung 274.	
4. <i>Wandlung des Raumbegriffes</i> . . . . .	274
a) Entwicklung . . . . .	274
b) Isochronenkarten . . . . .	278
<b>G. Die Wirtschaftslandschaft . . . . .</b>	<b>280</b>
<b>I. Begriff der Wirtschaftslandschaft . . . . .</b>	<b>280</b>
Natur-, Kultur-, Wirtschaftslandschaft 280. Gliederung der Wirtschaftslandschaft 281. Wirtschaftsraum und Wirtschaftslandschaften 283.	
<b>II. Entwicklung, Wesenszüge und Ästhetik der Wirtschaftslandschaft . . . . .</b>	<b>283</b>
Rückschläge der Entwicklung 284. Bedeutung der Größenverhältnisse 284. Mannigfaltigkeit der Formen und Farben 285. Großräumige Gleichförmigkeit 285. Einfügung naturfremder Elemente 285. Zeitliche Wandelbarkeit 285. Beispiele aus England 287. Abwechslungsreiche Geschichte 287. Ästhetik 290. Harmonische Einheit 290. Landschaftspflege, Raumordnung 291.	
<b>III. Grundsätze der Benennung von Wirtschaftslandschaften . . . . .</b>	<b>291</b>
Natürliche Komponenten 292. Wirtschaftliche Komponenten 292. Benennung nach Wirtschaftspflanzen 293. Monokultur 293. Dominante 293. Bergbaulandschaft 294. Industrie 294. Technische Bauwerke 294. Polderlandschaft 295. Stauseelandschaft 295. Heckenlandschaft 295. Verkehrslandschaft 295. Hafenlandschaft 295. Fremdenverkehrslandschaft 296. Grenzen der Wirtschaftslandschaften 296.	
<b>Schlußwort . . . . .</b>	<b>297</b>
<b>Schriftenverzeichnis . . . . .</b>	<b>298</b>
<b>Sachregister . . . . .</b>	<b>309</b>