

Hans-Albrecht Freye

**Einführung in die Humanökologie
für Mediziner und Biologen**

Quelle & Meyer Heidelberg · Wiesbaden

Inhaltsverzeichnis

1.	Einführung: Was ist Humanökologie?	13
1.1.	Definitionen	14
1.2.	Grundbegriffe	17
1.3.	Ökosysteme	18
1.3.1.	Wesentliche Bestandteile eines Ökosystems	19
1.3.2.	Dynamik der Ökosysteme	21
1.4.	Weiterführende Literatur	26
2.	Umwelt des Menschen	27
2.1.	Abiotische Faktoren	28
2.1.1.	Licht	28
2.1.2.	Temperatur	33
2.1.3.	Luft	38
2.1.4.	Wasser	42
2.1.5.	Böden	47
2.2.	Biotische Faktoren	49
2.2.1.	Interspezifische Relationen	50
2.2.2.	Intraspezifische Relationen	52
2.3.	Weiterführende Literatur	54
3.	Parasitismus	55
3.1.	Grundbegriffe	55
3.2.	Epidemiologie des Parasitismus	58
3.2.1.	Infektion	58
3.2.2.	Invasion	62
3.2.3.	Infestation	64
3.2.4.	Immunität	65
3.2.5.	Parasitäre Krankheiten	66
3.3.	Parasitische Protozoen und Protozoonosen	69
3.3.1.	Allgemeines	69
3.3.2.	Protozoische Blutparasiten	72
3.3.3.	Protozoische Darmparasiten	82
3.3.4.	Protozoische Gewebsparasiten	86
3.4.	Parasitische Würmer und Helminthosen	90
3.4.1.	Allgemeines	90
3.4.2.	Die wichtigsten Helminthosen	92
3.5.	Parasitische Gliederfüßer	108

10 Inhaltsverzeichnis

3.5.1.	Allgemeines	108
3.5.2.	Keimverschleppung und Übertragung von Krankheitserregern	109
3.5.3.	Parasiten und Parasitosen	114
3.5.4.	Gifftiere und Allergie-Erreger	120
3.5.5.	Bekämpfung	123
3.6.	Weiterführende Literatur	124
4.	Population	126
4.1.	Populationsmerkmale	127
4.1.1.	Bestand	128
4.1.2.	Populationsdichte	128
4.1.3.	Geburtenziffer	131
4.1.4.	Sterblichkeitsziffer	132
4.2.	Populationsstruktur	136
4.2.1.	Altersaufbau	136
4.2.2.	Geschlechteranteil	142
4.2.3.	Lebensdauer	146
4.2.4.	Gesundheitszustand	150
4.2.5.	Räumliche Struktur	152
4.3.	Populationsgenetik	153
4.3.1.	Allgemeines	153
4.3.2.	Hardy-Weinberg-Gesetz	154
4.3.3.	Mutation	158
4.3.4.	Selektion	163
4.3.5.	Evolution	166
4.4.	Populationsdynamik	167
4.4.1.	Bevölkerungsbewegungen	168
4.4.2.	Urbanisierung	171
4.4.3.	Bevölkerungswachstum	177
4.4.4.	Bevölkerungsplanung	187
4.5.	Weiterführende Literatur	190
5.	Einfluß des Menschen auf die Biosphäre	191
5.1.	Umweltzerstörung durch Umweltverbrauch	193
5.2.	Umweltzerstörung durch Umweltbelastung	195
5.3.	Veränderungen der Ökosysteme	196
5.3.1.	Eingriffe in die Landschaft	197
5.3.2.	Eingriffe in den Boden	205
5.3.3.	Eingriffe in den Wasserhaushalt	211
5.3.4.	Eingriffe in die Atmosphäre	231
5.4.	Pestizide	244
5.5.	Bioindikation	253
5.6.	Biologische Schädlingsbekämpfung	258
5.6.1.	Förderung vorhandener Nutzorganismen	259
5.6.2.	Autozidverfahren	266
5.6.3.	Insektstatika	271

5.6.4.	Integrierte Schädlingsbekämpfung	275
5.7.	Mülle und Abfälle	276
5.8.	Radioaktive Strahlung und hochfrequente Beeinflussung	281
5.8.1.	Strahlungsbelastung	281
5.8.2.	Elektromagnetische Beeinflussung	290
5.9.	Landschafts- und Naturschutz	291
5.10.	Weiterführende Literatur	304
6.	Probleme und Perspektiven der Weltenergiesituation	306
6.1.	Weltvorräte und Weltverbrauch fossiler Kohlenstoffträger	307
6.2.	Nukleare Energiequellen – Nukleare Sicherheit	310
6.3.	Nichtfossile, nichtnukleare Energiequellen	312
6.4.	Weiterführende Literatur	316
7.	Nahrungsproduktion	317
7.1.	Konventionelle Methoden der Nahrungsgewinnung	318
7.1.1.	Pflanzenproduktion	318
7.1.2.	Tierische Produktion	330
7.2.	Meer als Nahrungsquelle	337
7.3.	Neue Nahrungsquellen	343
7.3.1.	Anreicherung der Nahrung mit Protein	343
7.3.2.	Ersatzstoffe	344
7.3.3.	Produktion eiweißreicher Mikroalgen	344
7.3.4.	Biosynthesen	345
7.4.	Weiterführende Literatur	349
8.	Einfluß der natürlich-ökologischen und selbstgeschaffenen Umwelt auf den Menschen	350
8.1.	Umweltprägung durch Ernährung	351
8.1.1.	Kalorienbedarf, Energiestoffwechsel, Grundnährstoffe	353
8.1.2.	Wege zur gesunden Ernährung	361
8.2.	Umweltprägung durch Beruf und Sport	363
8.3.	Umweltprägung durch physikalische Einflüsse	366
8.3.1.	Bioklima	366
8.3.2.	Weitere geophysikalische Faktoren	370
8.4.	Biorhythmen in den Mensch – Umwelt-Beziehungen	371
8.4.1.	Biologische Tagesrhythmik	372
8.4.2.	Jahreszeitliche Rhythmik	377
8.5.	Akzeleration	379
8.6.	Weiterführende Literatur	384
9.	Bedrohung des vorgeburtlichen Lebens	385
9.1.	Teratogenität	388
9.1.1.	Chemische Faktoren	389
9.1.2.	Ernährungsfaktoren	390

12 **Inhaltsverzeichnis**

9.1.3.	Physikalische Faktoren	391
9.1.4.	Infektionen	391
9.1.5.	Genopathien	392
9.2.	Bedeutung der Tierversuche als Modellstudien	393
9.3.	Mutagenität	400
9.3.1.	Mutationsvorgang	401
9.3.2.	Mutagenitätsprüfungen	404
9.3.3.	Mutationen als Umweltproblem	410
9.4.	Weiterführende Literatur	411
10.	Ökonomie und Ökologie	413
10.1.	Weiterführende Literatur	416
11.	Epilog	417
12.	Register	422