

Donella H. Meadows
Dennis L. Meadows
Jörgen Randers

Die neuen Grenzen des Wachstums

**Die Lage der Menschheit:
Bedrohung und Zukunftschancen**

Aus dem Amerikanischen
übertragen von Hans-Dieter Heck

Deutsche Verlags-Anstalt
Stuttgart

Inhalt

Geleitwort von Jan Tinbergen	7
Vorwort der Autoren	9
Widmung und Danksagung	16
Zum Verständnis bestimmter Begriffe	19
Kapitel 1 Grenzüberschreitung	21
Kapitel 2 Die treibende Kraft: exponentielles Wachstum	35
Die Mathematik des exponentiellen Wachstums	37
Was wächst warum exponentiell?	42
Wachstum der Weltbevölkerung	45
Das globale Wirtschaftswachstum	55
Armut schafft Bevölkerung - Bevölkerung schafft Armut	61
Kapitel 3 Die Grenzen: Quellen und Senken	68
Die sich regenerierenden Quellen	72
Ressourcen, die sich nicht regenerieren	94
Senken für Verschmutzung und Abfälle	117
Jenseits der Grenzen des Durchsatzes	130
Kapitel 4 Dynamik des Wachstums in der begrenzten Welt	136
Zweck und Struktur von World3	137
Grenzen und grenzenlos	150
Grenzen und Verzögerungen	155
Grenzüberziehung und Zusammenbruch	162
Zwei mögliche Szenarios	167
Warum Grenzüberziehung mit Zusammenbruch?	172
Kapitel 5 Rückzug hinter die Grenzen: Das Ozonproblem	177
Das Wachstum	178
Die Grenze	180

Die ersten Signale.	183
Die erste Reaktion.	185
Erosion - Das Ozonloch.	186
Die nächste Reaktion.	190
Die Weltohne FCKW.	194
Und die Moral der Geschichte?.	196
Kapitel 6 Technologie, Märkte und Grenzüberziehung	198
Technologie und Märkte in der »realen« Welt.	201
Durch Technologie erweiterte Grenzen.	204
Technologie und Märkte verhindern Grenzüberziehung nicht	217
Technologie, Märkte und der Zerfall der Fischerei.	224
Schlußfolgerungen: Wie weit haben wir es bis jetzt gebracht?. . . .	228
Kapitel 7 Übergänge zur Nachhaltigkeit	230
Freiwillige Wachstumsbeschränkung.	233
Wachstumsbeschränkung und verbesserte Technologie.	238
Was zwanzig Jahre ausmachen können.	244
Wieviel ist zu viel?.	247
Die nachhaltige Gesellschaft.	250
Kapitel 8 Überschwngen ohne Zusammenbruch	260
Die beiden Menschheitsrevolutionen:	
Landwirtschaft und Industrie.	261
Die nächste Revolution: Zur nachhaltigen Gesellschaft.	265
Visionen ...".	267
Netzwerk-Strukturen.	270
Wahrhaftigkeit.	272
Lernverhalten.	274
Zuneigung und Solidarität.	275
Anhang	
Forschung und Lehre mit World3.	281
Glossar: Begriffe der Systemforschung.	298
Weiterführende Literatur.	303
Anmerkungen.	308