



Stephen H. Schneider **Klima** Strategien zur
Beherrschung
in Gefahr des Wetters

S. Fischer

Stephen H. Schneider

Klima in Gefahr

Strategien zur Beherrschung des Wetters

In Zusammenarbeit mit Lynne E. Mesirow

INSTITUT
FÜR METEOROLOGIE U. KLIMATOLOGIE
UNIVERSITÄT HANNOVER
HERRENHAUSER STR. 2 · 3000 HANNOVER 21

288/3576

S. Fischer

Inhalt

Vorwort	11
Einleitung	13
Erster Teil	
Klima, Technologie und das Überleben des Menschen: Ein Überblick	19
1. Das Wetter kein Plauderthema mehr	21
– Die nächsten fünf Jahre: Das Wetter herrscht	21
– Die Natur bekommt Konkurrenz: unbeabsichtigte Klimaänderungen	26
– Sollen wir die Dose verbieten? Sollen wir mit der Atmosphäre experimentieren lassen?	29
– Wasserreinigung mit Chlor und Stickstoffdünger	31
– Wärmeverschmutzung: Groß ist schlecht	33
– Der Bevölkerungsfaktor	35
– Klimakontrolle: Ist die Kur schlimmer als die Krankheit?	37
2. Die große Debatte über die Krise der Welt	43
– Der technologische Rausch: Wundermittel für die Zukunft?	43
– Das exponentielle Wachstum: die Furcht der Pessimisten	45
– Mehr Technologie: die Hoffnung der Optimisten	47
– Jede Partei macht der anderen Vorwürfe	49
– Die Welt ernähren: Mehr Technologie oder weniger Menschen?	51
– Energie für das Überleben: mehr oder weniger davon?	57
– Die Strategie der Genesis: Ein Aktionsprinzip	60

– Das Fällen von Entscheidungen bei ungewissen Voraussetzungen	64
– Zwei-, Vier- und Sechs-Jahres-Zyklen	65
– Rettungsboot-Ethik und Triage: Die Wissenschaft der inhumanen Ökologie	70
– Der Überlebenskompromiß	75
Zweiter Teil	
Klimabedingte Krisen	85
3. Klimageschichte – Was geschieht, wenn sie sich wiederholt?	87
– Eiszeiten und Zwischeneiszeiten	87
– Die Enthüllung klimatischer Geheimnisse	89
– Klimatische Wechselbeziehungen	91
– Die Lehren der Klimageschichte	92
– Der neueste »Abkühlungstrend«: mehr Klimaunbeständigkeit?	103
– Dürre in der Sahel-Zone: Die Wüste rückt vor	106
– Die ungewöhnliche Witterung wird vielleicht häufiger	109
– 1972 und 1974: Sinkende Produktion und steigende Preise	111
– Was bedeutet das alles?	116
– Die aktuarische Methode der Klimavorhersage	120
– Handeln ohne Gewißheit	121
4. Getreide aus Nordamerika	124
– Nordamerika: Der Nahrungsmittelriese	124
– Die Sicherheit der Welternährung	125
– Die Voraussetzungen hoher Erträge	130
– Die Voraussage von Ernteerträgen mit mathematischen Modellen	131
– Wetterunbeständigkeit und Planung auf lange Sicht	136
5. Alles hängt mit allem zusammen:	
Ein Abriss der Klimatheorie	138
– »Die Botschaft ist das Medium«	138
– Klima und Wetter sind nicht dasselbe	139
– Die Sonne: die Haupttriebkraft	141
– Strahlungsbilanz, Albedo und Treibhauseffekt	143
– Die Wettermaschine	146

– Die Erde ist der Wasserplanet	149
– Dank dem Golfstrom keine Eisbären in England	150
– Der Eis-Feedbackmechanismus	151
– Ursachen der Klimaänderung	153
– Natürliche Faktoren	153
– Der Einfluß der Menschen auf das Klima	157
– Einige Theorien über die Dürrekatastrophe in der Sahel-Zone	161
– Mathematische Klimamodelle	170
– Sollten wir die Voraussagen unsicherer Modelle ignorieren?	172
6. Wetter und Klimaänderung	175
– Klimatische Grenzen des Wachstums	175
– Das Energie-Wachstum-Dilemma: Wirtschaftliche Entwicklung gegen Klimastörung	177
– Klimatische Schranken des Energiezuwachses	191
– Klima und Energieproduktion	192
– Klimatische Feedbackmechanismen	192
– Klimatische Wirkungen der ausgedehnten Nutzung natürlicher Energieströme	201
– Kohlendioxid und Staub: Indikatoren einer »Bruttosozialverschmutzung«	206
– Die Ozon-Schicht: Sie schützt das Leben auf der Erde	210
– Die Überschalltransportflugzeuge (SST)	215
– »Träge« ist nicht immer träge: Die Aerosol-Sprühdosens	223
– Was, zum Teufel, haben wir noch übersehen?	229
– Projekte der absichtlichen Klimaänderung	237
– Das Abschmelzen des arktischen Eises	239
– Science-fiction?	240
– Macht Regen, nicht Krieg!	243
– Lernen oder nicht lernen?	245
7. Klimapolitik	247
– Umwelt gegen Wirtschaft: ein Werturteil	247
– Was ist in letzter Zeit mit dem Regen geschehen?	248
– Das Beispiel Colorado River	252
– Einen Rausch durch einen Rausch austreiben	255
– Klimakontrolle: Der letzte technologische Rausch	260
– Militärische und zivile Wetteränderungsprogramme	263
– Der Wetterrausch: »Im Zweifelsfall ausprobieren«	266

- Öl in der Arktis 271
- Ein uralter Überlebensplan: Die Strategie der Genesis . . . 273
- »Versicherung für unverschuldete Klimakatastrophen« . . . 275
- Kontrolliert die Klimaänderer, nicht das Klima! 277

Dritter Teil

Klimaänderung und das Dilemma der Welt	279
8. Die Ernährungspolitik	281
- Die Hungernden blicken auf die Vereinigten Staaten . . .	281
- Die Welternährungskonferenz: Viele Vorwürfe, wenig Verhandlungen	282
- Earl Butz und die »wirrköpfigen Weltverbesserer«	284
- »Die Börse würde verrückt werden!«	286
- Kann der Nahrungsbedarf der Welt rechtzeitig gedeckt werden?	289
- Von Indiana nach Indien	292
- Die Grüne Revolution in der tropischen Landwirtschaft: Wundermittel oder Katastrophe?	294
- Vielseitigkeit in der tropischen Landwirtschaft	300
- Der demographische Übergang und die Übertragung der Technologie	304
9. Die Genesis-Strategie:	
Vorschläge für einen Ausweg aus dem Dilemma	309
- Energie – Klima – Entwicklung	309
- Nukleare Erpressung	312
- Die Genesis-Strategie:	
Eine Absicherung gegen die Katastrophe	314
- Neue Institutionen: Weltsicherheits-Institute	319
- Der globale Überlebens-Kompromiß	325
- Ein Vertrag zur Bekämpfung des Terrorismus	335
- Die Kernmaterial-Kontrollkommission	340
- Der Vertrag über die Änderung der geophysikalischen Umwelt	341
- Die wissenschaftliche Beratung der Regierung	341
- Die Integration der Fachgebiete	345
- Neue Einstellungen für die Zukunft	347
Illustrationen	353
Anmerkungen und Literaturhinweis	379
Namenregister	393