

Ugo Bardi

Der geplünderte Planet

*Die Zukunft des Menschen
im Zeitalter schwindender Ressourcen*

Aus dem Englischen von
Eva Leiprand (Hauptteil)
Hans Freundl, Thomas Pfeiffer, Werner Roller,
Heike Schlatterer (Ausblicke)

<i>Vorwort von Ernst Ulrich von Weizsäcker</i>	9
--	---

Einführung:

Die Grenzen des Wachstums rücken näher	13
---	----

Kapitel 1

Gaias Gaben: die Herkunft der Bodenschätze

Die Geburt einer neuen Wissenschaft	19
Ein Planet wird geboren	29
Gaia: der lebende Planet	33
Erze: Gaias Gaben	43
Gaias Tod	59

Kapitel 2

Der geplünderte Planet: die Geschichte des Bergbaus

Die lange Geschichte des Bergbaus	63
Die Entstehung des Bergbaus	73
Fossile Brennstoffe und die Geburt des modernen Bergbaus	85
Die kurze Periode der Atomenergie	93
Eine riesige Industrie in permanenter Entwicklung	103

Kapitel 3

Auf Bodenschätze gegründete Weltreiche: Bergbau und Kriege

Eine Welt ohne Geld	109
Die Geburt der Münzwährung	111
Münzprägung als Kriegswaffe	125
Auf Mineralien gegründete Weltreiche	128
Globale Handelsimperien	140
Auf fossilen Brennstoffen gegründete Weltreiche	144

Kapitel 4

Eine Universalmaschine für den Bergbau: Mineralien und Energie

Eine Universalmaschine für den Bergbau	153
Energie und Mineralgewinnung	154
Mineralabbau in den Ozeanen	166
Der Stein der Weisen	177
Mineralabbau im Sonnensystem	180
Ressourcenknappheit ist unausweichlich	189

Kapitel 5

Die Glockenkurve: ein Modell der Knappheit

Brennstoff für Öllampen	191
Die Glockenkurve	193
Modelle für Knappheit	203
Die Tragik der Allmende im Bereich der Mineralien	206
Füchse und Hasen	210
Die Achillesferse der Mineralindustrie	212
Perspektiven der Mineralienknappheit	220

Kapitel 6

Die dunkle Seite des Bergbaus: Umweltverschmutzung und Klimawandel

Wie ich dich liebe, Mary!	225
Abfälle des Bergbaus	228
Abfall, Abfall überall!	241
Schwermetallabfall: Quecksilber und andere Giftstoffe	246
Abfall der Moderne: Treibhausgase	257
Das Anthropozän	268

Kapitel 7

Die Red-Queen-Hypothese: die Zukunft der Zivilisation

Wettlauf nach den Regeln der Roten Königin	271
Substitution	274
Wiederverwertung und Wiederverwendung	281
Anpassung und Effizienz	297
Wie die Zukunft aussehen wird	311

Schlussbetrachtung

Eine mineralische Eschatologie	317
---	------------

<i>Danksagung</i>	<i>320</i>
<i>Anmerkungen</i>	<i>321</i>
<i>Ergänzende deutschsprachige Literatur</i>	<i>346</i>
<i>Bildnachweis</i>	<i>348</i>
<i>Orts- und Sachregister</i>	<i>350</i>

Ausblicke

Es werden keine Gefangenen gemacht: gegenwärtige Trends der Ausbeutung des Planeten	21
<i>Karl Wagner</i>	

Erdöl: der wichtigste Rohstoff der globalen Ökonomie	46
<i>Colin J. Campbell</i>	

Fruchtbarer Boden: eine Grundvoraussetzung für das Überleben der Menschheit	65
<i>Toufic El Asmar</i>	

Das Ende des billigen Urans oder warum Atomenergie in die Sackgasse führt	97
<i>Michael Dittmar</i>	

Money makes the world go around: Gold und Silber als Wertanlage und Zahlungsmittel	116
<i>Luís de Sousa</i>	

Kupfer: geht eine lange Erfolgsgeschichte bald zu Ende?	134
<i>Rui Namorado Rosa</i>	
Platinmetalle und ihre Verwendung in der Automobiltechnologie ..	157
<i>Ugo Bardi & Stefano Caporali</i>	
Volle Fahrt voraus? Lithium und der Einstieg in die Elektromobilität	171
<i>Emilia Suomalainen</i>	
Nickel und Zink: der stete Kampf gegen die Korrosion	181
<i>Philippe Bihouix</i>	
Das Hubbert-Modell als Prognoseinstrument für die Entwicklung der Rohstoffreserven der Welt	194
<i>Marco Pagani & Stefano Caporali</i>	
Phosphor: brauchen wir einen Paradigmenwechsel?	215
<i>Patrick Déry</i>	
Peak Coal oder warum Kohle keine Lösung ist	233
<i>Werner Zittel & Jörg Schindler</i>	
Erdgas und unkonventionelle Rohstoffe: können wir das Hubbert-Modell überlisten?	250
<i>Ugo Bardi</i>	
Auf Kosten der Umwelt: mit Fracking die letzten Reserven erschließen	261
<i>Ian T. Dunlop</i>	
Seltene Erden im Elektroschrott: die Nadel im Heuhaufen recyceln	286
<i>Rolf Jakobi</i>	
Suffizienz und Wertstoffrückgewinnung statt Rohstoffverschwendung	301
<i>Jutta Gutberlet</i>	