

Simonis, Udo E.

**Working Paper**

## "Von A bis Z" – 100 wichtige Umweltbücher / "From A to Z" – 100 important environment books

WZB Discussion Paper, No. EME 2019-001

**Provided in Cooperation with:**  
WZB Berlin Social Science Center

*Suggested Citation:* Simonis, Udo E. (2019) : "Von A bis Z" – 100 wichtige Umweltbücher / "From A to Z" – 100 important environment books, WZB Discussion Paper, No. EME 2019-001, Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung (WZB), Berlin

This Version is available at:  
<https://hdl.handle.net/10419/215626>

**Standard-Nutzungsbedingungen:**

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

**Terms of use:**

*Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.*

*You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.*

*If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.*

# WZB

Wissenschaftszentrum Berlin  
für Sozialforschung



Udo E. Simonis

**„Von A bis Z“ –**

**100 wichtige Umweltbücher**

**„From A to Z“ –**

**100 important environment books**

**Discussion Paper**

EME 2019–001

Dezember 2019

**Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung**

**Emeriti**

Das Urheberrecht liegt bei/m (den) Autor/en / bei der/n Autorin/nen.

Discussion Papers des WZB dienen der Verbreitung von Forschungsergebnissen aus laufenden Arbeiten. Sie sollen den Ideenaustausch und die akademische Debatte befördern. Die Zugänglichmachung von Forschungsergebnissen in einem WZB Discussion Paper ist nicht gleichzusetzen mit deren endgültiger Veröffentlichung und steht der Publikation an anderem Ort und in anderer Form nicht entgegen.

Discussion Papers, die vom WZB herausgegeben werden, geben die Ansichten des/der jeweiligen Autors/Autoren wieder und nicht die der gesamten Institution WZB.

Udo E. Simonis

„Von A bis Z“ – 100 wichtige Umweltbücher

„From A to Z“ – 100 important environment books

Discussion Paper EME 2019–001

Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung (2019)

Affiliation des Autors

**Udo E. Simonis**

simonis@wzb.eu

<https://wzb.eu/de/personen/udo-e-simonis>

## Inhalt/Contents

Vorwort/Preface.....	2
1. Fairness in Adaptation to Climate Change.....	11
2. A Climate of Injustice.....	11
3. Sonnige Aussichten.....	14
4. Turning Point.....	16
5. Die Welt reparieren.....	18
6. Designed by Nature.....	21
7. Der geplünderte Planet.....	24
8. Erneuerbare Energien in Spanien.....	26
9. Keine Gesellschaft ohne Natur.....	28
10. Beschädigte Vegetation und sterbender Wald.....	30
11. Earth System Governance.....	32
12. Erdlandung.....	37
13. Urbane Transformation.....	40
14. Plan B – Rescuing a Planet under Stress and a Civilization in Trouble.....	42
15. Ewigkeitslasten.....	45
16. Problemfalle Endlager.....	47
17. Einfach aufladen.....	51
18. Sylvicultura oeconomica.....	53
19. Reforming International Environmental Governance.....	55
20. UNEO – Towards an International Environment Organization.....	55
21. Global Environmental Politics.....	58
22. Ecological Economics.....	61
23. Energien der Zukunft:.....	63
24. Die Fahrt der Beagle.....	65
25. Kollaps.....	68
26. Gerechtigkeit und Nachhaltigkeit.....	70
27. Nach uns die Zukunft.....	70
28. Klimapolitik.....	72
29. Ein Streitgespräch über Wachstum, Politik und eine Ethik des Genug.....	76
30. Decoupling Natural Resource Use and Environmental Impacts from Economic Growth.....	81
31. Lonesome George <i>oder</i> Das Verschwinden der Arten.....	83
32. Die Geschichte des nachhaltigen Designs.....	85

33. Lesebuch „Fukushima“ .....	87
34. Die Klimakrise wird alles ändern. Und zwar zum Besseren .....	89
35. Human-Nature Interactions in the Anthropocene. ....	91
36. Die unerschöpfliche Kraft des Einfachen.....	93
37. Der Klima-Knigge.....	96
38. Die Entdeckung der Nachhaltigkeit. ....	98
39. Der leise Atem der Zukunft.....	100
40. Nachhaltigkeit .....	103
41. Leitbild Nachhaltigkeit. ....	103
42. EU Environmental Policy.....	108
43. Die große Transformation.....	111
44. Umweltkatastrophen.....	113
45. Climate Change and Foreign Policy.....	115
46. Faszination Meeresforschung. ....	117
47. Energiewende nach Fukushima. ....	119
48. Living with Nature’s Extremes. The Life of Gilbert F. White .....	121
49. Globale Waldpolitik. ....	123
50. Vom Frosch.....	125
51. Die Marktwirtschaft scheitert und ein ökologisches Wirtschaftssystem beginnt.....	127
52. Environmental Policy in Japan.....	131
53. Industrial Ecology.....	133
54. Reframing the Problem of Climate Change. ....	135
55. Die Klima-Manipulateure. ....	137
56. Re-Naturierung .....	139
57. Globale Umweltpolitik. ....	141
58. Suffizienz und Lebensstil. ....	143
59. Wachstum über Alles?.....	145
60. Umwelt-NGOs.....	149
61. Die Wiese .....	150
62. Gärten der Welt. ....	152
63. Falke .....	155
64. Arten sterben.....	162
65. Caching the Carbon. ....	166
66. Limits to Growth – The 30-Year Update.....	168
67. Klimawandel und Biodiversität. Folgen für Deutschland .....	170

68. Green China.....	172
69. Die Zukunft in unseren Händen.....	174
70. Die Natur Europas.....	176
71. Windenergie in Deutschland.....	178
72. Potenziale und Grenzen von <i>epistemic communities</i> .....	180
73. Die neue Macht von Individuen in der globalen Politik.....	182
74. Unbekannter Planet.....	184
75. Die Ära der Ökologie.....	186
76. Wolken, Wind & Wetter.....	188
77. Der Klimawandel.....	190
78. 2052.....	193
79. Ein Prozent ist genug.....	195
80. Nils-Udo.....	198
81. Fair Future.....	200
82. The Age of Sustainable Development.....	203
83. Die 10 Gebote der Ökologie.....	207
84. Die Kraft der Vision.....	209
85. The Bridge at the Edge of the World.....	210
86. WorldChanging.....	213
87. Die nachhaltige Stadt.....	215
88. Der Umzug der Menschheit.....	215
89. Naturschutz in Deutschland.....	218
90. Kavango-Zambezi.....	221
91. Ecological Modernisation and Renewable Energy.....	223
92. Korallenriffe.....	225
93. Ökologische Erinnerungsorte.....	228
94. Managing without Growth.....	231
95. Am achten Tag.....	233
96. Gesellschaftsvertrag für eine Große Transformation.....	235
97. Geschichte unserer Umwelt.....	237
98. Weltnaturschutz.....	240
99. Vier Globale Umweltberichte.....	242
100. Japan. Fukushima. Und wir.....	247







## **Vorwort**

Kann man mit Büchern die Umwelt retten - oder wenigstens Teile von ihr? Viele (die meisten) Autoren glauben daran. Das ist jedoch eine generell nicht zu beantwortende Frage, weil der Nachweis der effektiven Wirkung eines Buches nicht oder nur schwer zu erbringen ist. Eines aber ist sicher: Gäbe es nicht so viele (gute) Bücher über Stand und Entwicklung der Umwelt und über die darauf bezogene Umweltpolitik, dann ginge es der natürlichen Umwelt noch weit schlechter als es tatsächlich der Fall ist.

Im Folgenden werden Texte über 100 Umweltbücher vorgestellt, deren ausführliche Rezension mir wichtig erschien. Viele dieser Bücher sind generell und global in ihrem Anspruch, andere eher speziell, auf einzelne Regionen oder bestimmte Naturelemente gerichtet. Doch sie sind alle ganz besondere Werke aus Sicht ihrer Autoren – wie auch der des Rezensenten. Um dem Leser die eigene Beurteilung der ausgewählten Bücher zu belassen, sind sie nicht nach Themen oder Schwerpunkten sortiert, sondern schlicht nach dem Alphabet der Autorennamen – Bücher von A bis Z.

Zur Lektüre empfohlen – die folgenden Rezensionen und die (oder zumindest einige der) betreffenden Bücher.

## **Preface**

Can books help to save the environment – or at least parts of it? Many (most) authors would certainly think so. But this is a question that cannot be truly answered, as the impact of a book can not or only seldomly be empirically proven. One thing however is definite: If there were not so many (good) books on the environment its real state and damage would be worse.

In the following, some 100 environment books are being presented which I thought should be thoroughly reviewed. Many of these books are general and global in reach, others are regional or more specific. But all of them are very unique books in the view of their authors – and also of the reviewer. To leave the valuation of the selected books to the reader, they are not arranged here according to certain themes or focal points, but simply according to the names of their authors - books from A to Z.

Recommended to be read – the following reviews and (at least some of) the respective books.

**Udo E. Simonis**





---

W. Neil Adger, Jouni Paavola, Saleemul Huq and M. J. Mace (Eds.)

**Fairness in Adaptation to Climate Change**

Cambridge, Mass. and London: The MIT Press 2006, XVI + 319 pages,

ISBN 978-0-262-51193-2

J. Timmons Roberts and Bradley C. Parks

**A Climate of Injustice.**

**Global Inequality, North-South Politics, and Climate Policy**

Cambridge, Mass. and London: The MIT Press 2007, XI + 404 pages,

ISBN 978-0-262-68161-2

---

The climate in the greenhouse becomes uncomfortable, strong mitigation and adaptation are being asked for. Some of the occupants of the house live on cost of the others, consume too much of the resource stock available and pollute the environment beyond its assimilative capacity. How then to achieve justice and fairness in the greenhouse?

In the shortest possible form, this question is about a conflict on figures - the figures 20, 10, 4, and 1.

Mathematics thus may give the most straightforward answer. If there were to be 9 billion people in the greenhouse by the year 2050 (from the 6.8 billion world population we are now), greenhouse gas emissions, according to the physical laws of thermodynamics, would have to be fixed somewhere around 3 tons of CO<sub>2</sub> per capita and year. And so the game would mean that those countries (occupants of the greenhouse) using 20 (the US), 10 (the EU and Japan), or 4 (China) tons would have to cap their emissions at 3 tons, while those countries using less than 3 tons could further expand. Mathematically speaking, contraction and convergence are the basic answers to injustice in the greenhouse (cf. Henrich 2007).

Economically, the easiest way towards justice and fairness would be to install a global system of emission trading: those countries above 3 tons would have to buy emission certificates on the carbon market, while those below 3 tons could sell their emission rights. This would establish conditions of fairness in the adaptation to and the prevention (or mitigation) of dangerous climate change.

Socially, the simplest way towards justice and fairness would be to refer to and to confirm the preamble of the United Nations Charter: All human beings are born equal - and thus should have equal emission rights.

Politically, however, there is no easy way out or simple solution to the problem of injustice and unfairness in the greenhouse. First, there is the problem with the dominating "grandfathering principle". The former generations worked hard to reach the standard the present generation has, and it's not fair to deprive the present generation from the results of the work of their grandfathers. Defending grandfathering, however, might mean to deprive the grand-grandchildren, the future generations, from their rights to live (to emit), and that is because - as the Stern report has

drastically shown – the costs of unabated climate change could reach catastrophic dimensions (cf. Stern et al. 2007).

What is the contribution of the book by Roberts and Parks to such fundamental questions of justice and fairness? First of all, the authors do neither look for simple answers nor for radical solutions. The stage they establish is more than complex – and in this way not very helpful to resolve the stalemate of the present international political debate. Instead of separating the relevant from the irrelevant, they refer to all kinds of environmental policy ideas of the last decades, of policy outcomes that are the result of material self-interest, of bargaining power, exogenous shocks, salient solutions, post-materialist values, epistemic communities, networks, corporate actors, intergovernmental organisations, and political leadership. They pretend to be different, to evaluate historical determinants, to develop measures of climate inequality, and to examine the causal channels through which inequality influences the form, frequency, timing, and depth of international cooperation. The resolution of climate change, Roberts and Parks say, requires fundamental and unconventional policy interventions. However, when looking for such interventions, the proposals made water down to most moderate suggestions, to funding green aid, and reducing agricultural subsidies.

And then comes the real provocation: “We suggest that aiding nations in making the difficult transition to more equitable and economically sustainable and lower-carbon pathways of development may be the only way to solve the issue of climate change” (p. 24). The only way towards justice in the greenhouse is to aid the poor nations in their difficult transition? Is this really true? Never heard about the environmental impact of the industrial nations, the ecological footprint of the rich, of resource colonialism and pollution export?

Fortunately, there are parts in the book that are more progressive. The hints that climate change is fundamentally about injustice and inequality are abounding. On page 150 then, four concrete approaches for measuring climate injustice are being differentiated: grandfathering, carbon intensity, historical responsibility, and the per capita approach. Unfortunately, however, their implications for climate policy are not really being analysed – and so the preferences of the authors (or for the readers) do not emerge. There is too much theoretical sociological text, and not enough practical political substance. To find convincing answers to the truly important question of how to guarantee justice and fairness in the greenhouse, other sources should be consulted – for instance, the book by Adger et al.

Adger et al.’s book appeared with the same publishers as Roberts and Parks, but is totally different in concept and content. It has 4 editors, 13 contributions and all in all 20 contributors. What normally makes such a collective book difficult reading, in this case is a great contribution to the critical topic: How to establish fairness in the future global climate regime?

When climate change is already occurring, and mitigation will not work or come too late, adaptation to climate change will be the major option. Accordingly, the authors focus on fairness of outcomes of decisions (of actions and non-actions), and on fairness of processes (of rules and norms) of climate policies. In the real world, they believe, fairness is heavily contested, on the local, the national and particularly on the global level. Therefore, the criteria of fairness (or justice) must be made distinct and very specific. It is here that the book helps to clear up the minds, and to provide useful arguments for environmental decision-making, for individuals, groups and organisations, for diplomats and ministers. Numerous issues are addressed, politics, science and law in justice debates, aspects of fairness in adaptation to climate change, and fairness in adaptation responses. Concrete examples are being examined, adaptation under the UN Framework Convention on Climate Change (UNFCCC),

---

and national adaptation programs, as the ones of Bangladesh, Tanzania, and Hungary. The general conclusions are multifaceted, but distinct and synoptic.

What is missing? Well, I found that not all the extensive references made are relevant to the subject of the book, that some of its authors are quoting themselves just too often, and that, by contrast, important sources on unfairness in the greenhouse were not considered (especially, and again, non-English books.). To be fair, the book by Adger et al. was written before the Stern report came out (2006), and before the 4<sup>th</sup> assessment report of the IPCC was presented (2007). So, thinking of future editions of the book and additional publications by its authors, such points could be taken up and healed – and necessarily so, as fairness and justice will be in strong demand when the global fight on resource uses and emission rights really begins.

*References:*

Karoly Henrich: *Kontraktion und Konvergenz als Leitbegriffe der Politischen Ökonomie der Umwelt*, Marburg: Metropolis-Verlag, 2007.

Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), Working Group II: *Impacts, Adaptation and Vulnerability*, Geneva 2007.

Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), Working Group III: *Mitigation of Climate Change*, Geneva 2007.

Wolfgang Sachs et al. (Wuppertal-Institut): *Fair Future. Begrenzte Ressourcen und globale Gerechtigkeit*, München: C. H. Beck, 2005.

Nicholas Stern et al.: *The Economics of Climate Change. The Stern Report*, Cambridge: Cambridge University Press, 2007.

Appeared in: THE ENVIRONMENTALIST, Vol. 28, 3, 2008; shorter version in: ENVIRONMENTAL POLITICS, Vol. 18, 3, 2009.

Franz Alt

### **Sonnige Aussichten.**

#### **Wie Klimaschutz zum Gewinn für alle wird**

Gütersloh: Gütersloher Verlagshaus 2008, 240 Seiten,

ISBN 978-3-579-06966-1

---

Dies ist ein Buch für ökologische Optimisten – und solche, die es werden sollen. Franz Alt ist ein Missionar eigener Art – und für eine zentral wichtige Sache: den Übergang aus dem fossilen in das solare Zeitalter. Es ist nicht sein erstes Buch zum Thema, aber sein bisher Bestes.

Auf 240 Seiten, aufgelockert durch informative Grafiken und beeindruckende Bilder, verbreitet er seine Botschaft und seinen Optimismus: Es geht, man muss nur wollen! „Es war noch nie so leicht wie heute, das ökologisch Vernünftige zu tun“ (S. 7). „Dieses Buch zeigt, dass und wie wir das Schlimmste verhindern können“. Und wenn wir das tun, „dann entstehen Millionen neuer Arbeitsplätze, die solare Wertschöpfung bleibt in den Regionen, das regionale Handwerk profitiert, regionale Kultur und Identität werden gefördert, die demokratische Kontrolle über die Energiebereitstellung wird endlich möglich und die Lebensgrundlagen heutiger und zukünftiger Generationen werden geschützt“ (S. 8).

Franz Alt geriert sich diesmal also nicht als Theologe, wie in seinem Buch „Der ökologische Jesus“, sondern als Ökonom. Aber als Ökonom, der an die Kultur, die Demokratie und die Zukunft denkt – Eigenschaften, die man bei vielen profitorientierten Kurzzeitökonomien unserer Tage allzu oft vermisst.

In den ersten acht Kapiteln beschreibt Alt zunächst die Krise, in die uns das fossile Zeitalter geführt hat: den Klimawandel, den Artenverlust, den bevorstehenden Anstieg des Meeresspiegels und die Folgen, die all das mit sich bringen kann. Dann aber wendet er sich den Potenzialen des solaren Zeitalters zu: Er beginnt mit dem Energiesparen und dem Ergrünen der Wirtschaft – und wird dabei schnell zum „Technofreak“.

In etwas eitler, aber eloquenter Art skizziert er die „populäre Sonnenenergie“, das „Multitalent Bioenergie“, die „dynamische Windenergie“, die „verkannte Wasserkraft“, die „Erdwärme, die Energie von unten“, die „Wellenenergie, den Titan, der erwacht“; „die Energiewende in Deutschland wird möglich“, „Bayern wird Solarweltmeister“, Dörfer werden 100% regenerativ – zwanzig Kapitel voller kluger Ideen und erfolgreicher Beispiele des Beginns einer lokalen Energiewende.

Schließlich wendet sich der Alt auch der Politik zu: Solarpolitik sei Friedenspolitik, sei Sozialpolitik, sei Weltpolitik – so die letzten drei Kapitel. Das liest sich gut, doch fehlt da nicht was? Wenn das solare Zeitalter so nahe liegend ist, wie der Autor es suggeriert, wenn die technischen Beispiele so überzeugend sind, wie er meint, warum – ja warum – leben wir dann nicht lange schon im Solarzeitalter? Nun, das könnte damit zusammenhängen, dass er etwas übersehen hat – seine Gegner!

Es fehlt dem Buch an dem, was Politikologen eine stringente „Restriktionsanalyse“ nennen – die systematische Betrachtung jener Faktoren, die das Naheliegende, die Wende zum Guten, die umfassende

---

„Energiewende“ verhindern. Als da sind: die Wirtschaftskraft und die Macht der etablierten Fossilen, der Kohle-, der Atom-, der Gas-, der Ölindustrie; die quasi-legalisierte Korruption der Führungseliten; die mangelnde Transparenz des gesamten energie-industriellen Komplexes – bei uns, in Europa, in der Welt.

Franz Alt sollte für sein nächstes Buch einen kongenialen politikwissenschaftlichen Ko-Autor suchen, dann könnte ihm sein größter Wurf gelingen.

Erschienen in: DEUTSCHE UMWELTSTIFTUNG: Stifterrundbrief, 2008.



Robert U. Ayres

**Turning Point.**

**An End to the Growth Paradigm**

London: Earthscan Publications Ltd. 1999, XIV + 258 pages,

ISBN 1-85383-439-4

---

This is a very personal and at the same time wide-ranging book, written by one of neo-classical economics most innovative critics, Robert U. Ayres, who starts with a confession: "Though I am an academic person by temperament and profession, this book is much more informal than the usual academic monograph. I make no apologies for that" (p. xi). And he gives reasons for not doing so: "I have deep misgivings, both about economic growth, as currently defined and measured, and about world trade as an instrument for achieving it" (p. xi).

This turnabout, he starts to discuss in rich detail, has been mostly triggered by the evidence that economic growth was benefiting only the few, and that large part (the major part, he seems to suggest) of statistical growth reflects increasingly frantic activity. In many respects, Ayres says, "it amounts to running faster and faster to stay in the same place - 'wheel spinning' rather than true wealth creation" (p. xii).

In particular, growth in recent decades is attributable to expenditures resulting from unavoidable transportation, from a growing need for protection against threats to life, health and property, and from "living on capital" - meaning depletion of natural resource stocks and environmental degradation. Also he says, the fraying of the social fabric is hardly disputable; a great part of contemporary political discourse concerns the symptoms of problems, though not necessarily the causes, thereof. The trends (the causes) that matter are urbanization, industrialization, materialization, communication and economic globalization. From these trends disturbing social and environmental impacts arise: alienation, insecurity, environmental deterioration.

Ayres is convinced that these impersonal trends, however, are not the whole cause of impending trouble: He puts some (most?) of the blame on the spread of simplistic economic doctrines, based on oversimplified models that no longer reflect the most important aspects of reality.

The text is a composition of empirical analysis and theoretical reflection. In ten chapters Ayres looks for the "drivers of change", for trends as causal agents, and asks where this might lead to; to economic crisis, to social and environmental crisis, or to sustainability, eco-restructuring and improved governance both on the national and at the global level?

All these chapters offer plenty of empirical details and at the same time are somewhat speculative, indicating that trends might be changed, that "turning points" are possible -not only in a personal but also in a social and political sense.

By summarizing the arguments and specifying the implications at the end of each of these chapters, Ayres helps his readers to follow even highly complex ranges of ideas.

The text culminates in the two concluding chapters on the economic growth paradigm and the free trade paradigm. It is here where Ayres deploys his full capacity as a vivid writer and fundamental

---

critic. Economic growth today is benefiting only a small proportion of the population and continues to impinge on the social fabric and the natural environment. The theory underlying the old growth paradigm, he says, is faulty: "It no longer makes sense to seek increased productivity by investing capital in labour-saving technology. What must be done instead - call it the new paradigm - is to increase the value of the outputs and reduce the physical resource - material and energy - inputs" (p. 203).

Regarding the free trade paradigm, Ayres also finds strong words. The benefits of free trade are appropriated by a few; across the globe environmental limits are being reached and breached. Thus, he concludes " . . . the supposed benefits [of free trade] are largely illusory . . .; international trade between grossly unequal partners is only benign in the sense that a tumour may be benign; that is, it doesn't do much harm as long as it is relatively small in scale . . . When the scale of global trade grows too fast, the side effects are likely to prove very unpleasant" (p. 224).

Well, not every reader will agree or need agree. And some, or even many will doubt that a turning point has come. Still, Robert U. Ayres' new book offers, as others have, compelling and vigorous arguments that make provocative reading and helps clarify positions, trends and possible futures.

*Further reading:*

Ayres, R. U. (1994): *Information, Entropy and Progress. A New Evolutionary Paradigm*, New York: AIP Press

Ayres, R. U. and Ayres, L.W. (1996): *Industrial Ecology. Towards Closing the Materials Cycle*, Cheltenham: Edward Elgar

Ayres, R. U. and Weaver, P. M. (Eds.) (1998): *Eco-restructuring. Implications for Sustainable Development*, Tokyo and New York: United Nations University Press

Appeared in: *INTERNATIONAL JOURNAL OF SOCIAL ECONOMICS*, Vol. 27, 11, 2000.

---

Andrea Baier, Tom Hansing, Christa Müller und Karin Werner (Hg.)

### **Die Welt reparieren.**

#### **Open Source und Selbermachen als postkapitalistische Praxis**

Bielefeld: transcript Verlag 2016, 344 Seiten, ISBN 978-3-8376-3377-1

---

Die Welt ist nicht in gutem Zustand, wer möchte das bestreiten. Wie, mit was und mit wem ließe sie sich wo reparieren? Zu dieser Frage gibt es ein neues, umfangreiches Buch. Es beginnt mit 18 animierenden Farbbildern, auf denen man lauter aktive Menschen am Werke sieht, von denen einige auch Reparatur-Werke sein mögen. Was aber ist eigentlich Reparatur? Der Begriff müsste unbedingt definiert werden, das ist der erste Eindruck, der entsteht. Was sagen die Herausgeber hierzu in der Einleitung und einem einführenden Beitrag – und was ist ihr Konzept für die Auseinandersetzung mit diesem Begriff?

Man habe die Gesellschaft schon immer verändern wollen, heißt es zunächst in der Einleitung. Bei dieser Unternehmung bildeten theoretische Vordenker und praktische Vorreiter oft auch wirkmächtige Koalitionen. Die einschlägigen Theorien füllten Bücherwände: Schreiben, lesen und diskutieren ließen entsprechende Netzwerke entstehen. Dies sei den Älteren unter uns auch noch vertraut, meinen die Herausgeber, doch verliere es mehr und mehr an Wirkungskraft: „Es wird bereits historisiert“ (S. 23). Die neuen Praktiken der Interaktion, der Versammlung und Zugänglichmachung von Wissen über das Internet choreografiere nun das Politische neu, forme neue Kollektive und Communities, die ihre eigenen Plattformen betreiben. Das Netz der Wissensallmende und die Vorstellung der Welt als Commons konvergierten, die Praxis der Interaktion und der Konvivialität ebenfalls. So sei ein neuer Stil des Politischen in die Welt gekommen, der darin bestünde, die Welt gemeinsam reparieren zu wollen.

Dieses „Projekt“ beinhalte unendlich viele praktische Revisionen und Handanlegungen, die sich klar jenseits der pessimistischen Annahme bewegten, dass man eh nichts ändern könne und täglich Belege für die „politische Schönheit“ des Selbermachens (DIY – Do-It-Yourself) und des Zusammenmachens (DIT – Do-It-Together) lieferten. Die Herausgeber wollen diese neuen Angänge mit dem vorliegenden Buch umfassend präsentieren.

Nach einem einführenden Aufsatz, der ihre Sicht auf das Projekt „Weltreparatur“ skizziert, kommen im ersten Teil des Buches 12 Autoren mit ihren Visionen zu Wort. Im zweiten Teil werden dann 32 ausgewählte Praxisbeispiele in Form von „Begehungen“ präsentiert, während in dritten Teil 7 analytische Perspektiven vorgestellt werden, die die gesellschaftlichen Dimensionen des Themas Reparatur behandeln.

Die Visions-Autoren folgen keinem vorgegebenen gedanklichen Rahmen, schwelgen aber alle in Kürzeln und amerikanischen Begrifflichkeiten des Internet-Zeitalters. Der eine will eine Welt vorstellen, in der alle gut leben können. Der andere stellt 10 Gebote der Peer-Produktion und der Commonsökonomie vor. Andere wollen Offenheit organisieren oder eine offene freie Technik. Open Source für die Circular Economy, und Open State heißen andere Kapitel. Ein Autor bekennt sich als aktiver Reparatteur, ein anderer will das Feuer der Renaissance neu entfachen. Und die beiden Autoren des letzten Kapitels streiten darüber, dass Design unfassbar hässlich sein könne.

Der Rezensent möchte angesichts der Heterogenität dieser Beiträge und der teilweise massiven Misshandlung der deutschen Sprache dem Leser eigentlich empfehlen, diesen Teil ganz schnell durchzublätern.

Der zweite Teil des Buches über Praxisbeobachtungen ist in anderer Weise verwirrend. Fünf Beiträge gelten dem Kapitel „Werkzeuge und Produktionsmittel“. Darunter die Themen Fräsen für Folk; Schreddern für die Umwelt; Siebdruck mobil. „Anbauen, Kochen und Essen“ heißt das zweite Kapitel, in dem u. a. mobile Küchen, Aquaponik und foodsharing präsentiert werden. Dem folgt ein Kapitel „Infrastrukturen“, mit der Beobachtung eines BioLab, von Komposttoiletten und Trinkwasser für alle. Dem folgt – immerhin – ein Kapitel „Reparieren“, um das es dem Titel nach ja im ganzen Buch gehen sollte. Vier weitere Kapitel schließen den zweiten Teil ab: „Dezentralisierung von Energie“; „Kommunikation für alle“; „Postfossile Mobilität“; „Re-use und Upcycling“. Die dazu jeweils präsentierten einzelnen Themen hinterlassen den Eindruck großer Beliebigkeit, auch wenn einige von ihnen durchaus interessant sind.

Danach stürzt sich der Rezensent erwartungsfroh auf den dritten Teil des Buches, die Analysen. Und hier wird es dann inhaltlich, wenn auch nicht sprachlich spannend: „Technologie gegen Technokratie – Reverse Engineering als politische Praxis“; „Reparatur und Postwachstumsökonomie“; „Reparieren in der Do-It-Yourself-Kultur“; „Von der industriellen Stadt zur Community Fabrication“.

In diesem Teil findet sich dann aber auch der Essay, der den Rezensenten aus seiner temporären Depression befreit – und der die Struktur des gesamten Buches hätte bestimmen können. Es ist der Text von Jürgen Bertling und Claus Leggewie über „Die Reparaturgesellschaft. Ein Beitrag zur Großen Transformation“ (S. 275-294).

Die Autoren präsentieren hierzu eine logisch formulierte, konsistente Theorie. Die „Reparaturgesellschaft“ adressiere einen abgeklärten Blick auf die Zukunft und fokussiere auf das Ausbessern von Schäden an drei zentralen Entitäten: Artefakte, Umwelt und soziale Strukturen. Sie habe bisher jedoch noch keine ernsthafte Umsetzung erfahren, obwohl die Umweltbelastung die planetaren Tragkapazitäten erreicht und teils überschritten hat (Rockström et al.), obwohl der globale Ressourcenverbrauch ständig steige und obwohl die Lebensdauer von Produkten sich verkürzt habe und der Konsum selbst zum Erlebnis geworden ist, während das gemeinsame Nutzen über eine längere Lebensdauer aus dem Blick geraten sei. Zwar gäbe es im Kleinen zahlreiche Reparaturpraktiken und auch begrenzte Reparaturkulturen, doch müsse die Reparatur als Thema der Großen Transformation erst noch auf die gesellschaftliche Agenda gelangen. Warum dies geschehen müsse und wie es geschehen könne, ist ihr besonderes Anliegen.

Das Fertigen und Reparieren der Dinge, so beginnen Bertling und Leggewie, wurde vor der Herausbildung des Manufakturwesens und der nachfolgenden Industrialisierung von den gleichen Akteuren betrieben. Fertigung und Reparatur trennten sich erst mit der zunehmenden Mechanisierung, vor allem der Kernprozesse der Fertigung: der Stoffumwandlung und Formgebung. Diese Trennung ging einher mit der Zentralisierung der Fertigung, dem massiven Einsatz fossiler Energie und der Beschleunigung der Fertigungsprozesse. In der Folge der Industrialisierung entstanden ausdifferenzierte Wertschöpfungsketten; jede Wertschöpfungsstufe lieferte ein exakt definiertes Vorprodukt als Einstieg in die folgende Stufe. In diesem Produktionsmodus wurde es, so konzedieren die Autoren, zunehmend schwierig, Schäden an Produkt, Natur und Mensch zu berücksichtigen. Diese organisatorische Trennung machte aber zugleich die Berücksichtigung einer prinzipiellen Reparaturfähigkeit immer weniger wichtig. Kein Wunder, dass Reparatur heute fast nur noch ein Nischendasein habe und ihre Kosten im Vergleich zu denen der Fertigung überproportional gestiegen seien.

Aus diesem Grundverständnis des Problems entwickeln Bertling und Leggewie ihre Idee der Notwendigkeit einer „Reparaturgesellschaft“. Sie nennen drei starke Begründungen: (1) Reparieren als Element der Nachhaltigkeit; (2) Reparatur als Treiber für eine neue Technikmündigkeit des Bürgers; (3) Reparatur als Anstoß für mehr Geselligkeit und Konvivialität.

Die bisher dominierenden Strategien der Nachhaltigkeit – Effizienz und Konsistenz – hätten bisher weder zu einer absoluten Verringerung des Ressourcenverbrauchs und des Abfallvolumens noch zu einer Reduktion der Treibhausgasemissionen geführt. Vor diesem Hintergrund werde Suffizienz als Nachhaltigkeitsstrategie immer wichtiger. Letztendlich käme es zukünftig aber auf einen dem entsprechenden klugen Strategiemix an.

Reparierbarkeit und konkretes Reparieren könnten zu wichtigen gesellschaftlichen Treibern werden. Letztlich bedarf es zur Durchführung von großen, wichtigen Reparaturen aber auch des praktischen Geschicks der Ausführenden; diese Aufgabe verbindet Forschung und Praxis. Die Autoren glauben, dass die Aufwertung, Optimierung, Instandhaltung, Konversion und Renovation vorhandener Produkte und Artefakte eine nicht minder relevante Aufgabe als die der Schaffung des Neuen sei. Die Praxis der Reparatur könne so zu größerer Technikmündigkeit des Bürgers führen.

Der dritte wichtige Faktor der Reparatur liegt in ihrem Anstoß zu mehr Geselligkeit und Konvivialität. Das Reparieren ist meist eine gemeinsame Praxis im familiären, freundschaftlichen Rahmen. Sie findet ihre gesellschaftliche Chance in unzähligen assoziativen Projekten, in freiwilligem Engagement, in einer solidarischen Ökonomie, in Kooperativen und Genossenschaften, in nachhaltigem Konsum, in NGOs, in Netzwerken, in Fair Trade, Reparatur-Cafés und anderen Reparaturinitiativen.

Ist dazu eine Wissenschaft der Reparatur erforderlich? Bertling und Leggewie glauben, dass das Thema Reparatur in der Wissenschaft bisher eine viel zu geringe Aufmerksamkeit erfahren hat. Das sollte sich unbedingt ändern, wofür dieses Buch auch viele Anregungen gibt. Sie schlagen deshalb eine Forschungsagenda vor, die eine Vielzahl von Fragen zusammenstellt, die für ein umfassendes Bild zum Status und zu den Potenzialen einer Reparaturkultur relevant sind. Diese Agenda reicht von der Klärung grundlegender Begriffe, über historische und technische Analysen, zur Frage der Reparierbarkeit und Reparaturfähigkeit, der Reparierbereitschaft und Reparaturökonomie bis hin zu den positiven Reparaturfolgen und dem Entstehen einer genuinen Reparaturkultur. Die Autoren enden mit der Frage, wer die Realisierung einer Reparaturkultur vor allem betreiben solle. Sie geben darauf eine allgemeine, aber nur vorläufige Antwort: „Nur im Dreiklang von reformierter Politik, gemeinwohlorientierten Unternehmen und selbstbewusster und kreativer Zivilgesellschaft kann eine große Transformation gelingen“ (S. 284).

Fazit: Dies ist ein spannendes, aber auch schwieriges Buch. Es hätte eines strengen Herausgebers und eines erfahrenen Redakteurs bedurft. Was Reparatur ist bzw. sein sollte, bleibt weitgehend offen. Kein konkretes Konzept ist erkennbar für die Entwicklung einer funktionsfähigen Reparaturgesellschaft, gar einer Reparaturkultur. Gäbe es da nicht den fulminanten Beitrag von Bertling und Leggewie würde man sagen müssen: Problem erkannt – Ziele, Maßnahmen und Institutionen der Problemlösung verpasst. Immerhin: Das Buch enthält zahlreiche gute Ideen und Ansatzpunkte zum Thema „Die Welt reparieren“, sodass jetzt weitere Initiativen ergriffen werden sollten, um das Potenzial des Begriffs der Reparaturgesellschaft voll zu erkennen und den darin liegenden intellektuellen und praktisch-politischen Schatz zu heben. Legte man dem das Konzept von Bertling und Leggewie zugrunde, dann könnte es um drei global relevante Reparaturaufgaben gehen, die jedoch viele kleinteilige Lösungen erfordern: (1) De-Karbonisierung der Wirtschaft, (2) Re-Naturierung der Umwelt und (3) De-Materialisierung der Gesellschaft. Wer nimmt diese Herausforderung an?

Erschienen in: UNIVERSITAS, 72. Jg., 4, 2017; kürzere Fassung in: SONNENSEITE: Newsletter, 17. März 2017: [www.sonnenseite.com](http://www.sonnenseite.com).

---

Philip Ball

**Designed by Nature.**

**Die Natur als genialer Gestalter**

Darmstadt: Theiss Verlag 2016, 288 Seiten, ISBN 978-3-8062-3279-0

---

„Die Welt ist verwirrend und turbulent, doch wir verstehen sie, indem wir in ihr eine Ordnung entdecken“ (S. 6). So beginnt Philip Ball sein Buch über die Natur als genialer Gestalter, als größter aller Designer. Doch wie verstehen wir die Muster und Formen der Natur? Indem wir ihre komplexe Fülle in einfache Regeln aufschlüsseln, um in dem, was zunächst wie Chaos erscheint, eine Ordnung zu finden. Wir alle sind insofern „Mustersucher“, sagt der Autor – oder sollten es werden, wünscht sich der Rezensent.

Wie aber beginnen? Wenn wir selber Muster herstellen, wird jedes Element (nach sorgfältiger Planung und Konstruktion) in Form geschnitten und eingepasst; die Erstellung eines Musters erfordert einen Mustermacher. Wenn die Menschen in früheren Zeiten ein Muster in der Natur erkannten, stellten sie sich diese meist als Zeichen eines allmächtigen Schöpfers vor. Der moderne Mensch stellt sie sich eher vor als von den Erfordernissen der biologischen Evolution ausgewählt oder verfeinert und sieht sie aus den Grundprinzipien der Physik und Chemie entstehen. Doch damit wird das Rätsel nur noch größer. Denn wie schafft es die Natur, sich selbst zu organisieren und neue Muster ohne Vorlage zu erzeugen? Und haben diese Muster etwas gemeinsam, oder ist ihre äußerliche Ähnlichkeit reiner Zufall?

Der Autor zitiert zur Beantwortung dieser zentralen Frage den schottischen Zoologen D'Arcy Wentworth Thompson, der in seinem Buch *Über Wachstum und Form* (1917) dieser Frage nachgegangen war, das eine Synthese aus Biologie, Naturgeschichte, Mathematik, Physik und Ingenieurwesen präsentierte. Die Bildung von Mustern der Natur sei nichts Statisches, sie sei durch Wachstum erfolgt: „Alles ist, was es ist, weil es so wurde“, sagte er.

Die Lösung des Rätsels liegt dann aber darin, wie es so geworden ist – wie das Muster wuchs. Thompson wollte mit seiner Studie die Begeisterung dämpfen, mit der man sich damals auf Charles Darwins *Theorie der natürlichen Selektion* berief. Ball ist der Meinung, dass dieser Hinweis auf die Grenzen von Darwins Theorie zur rechten Zeit kam, aber nicht wirklich mit ihr in Konflikt steht: „In der belebten Welt scheint die Musterbildung sowohl die Optionen für eine adaptive Änderung zu beschränken als auch neue Anpassungsmöglichkeiten zu bieten – also parallel zur und manchmal einhergehend mit der (Darwin'schen) Evolution zu verlaufen“ (S. 8). Sie erzeugt beispielsweise die Fellzeichnung der Tiere, die sich damit tarnen, Räuber warnen oder als Artgenossen erkennen.

Thompsons Buch half auch zu zeigen, dass es kein Zufall ist, dass dieselben Muster und Formen quer durch die Wissenschaften gehen, warum die von Seifenblasen erzeugten Anordnungen jenen von lebenden Zellhaufen ähneln, warum Schneckenhäuser und Widderhörner sich in Spiralen drehen, oder das Rückgrat vieler Tiere wie eine freitragende Brücke geformt ist.

In den 100 Jahren seit Thompsons Studie sind viele neue natürliche Muster gefunden und erklärt worden. Viele der dabei entstehenden Fragen sind spannend und schwierig, wobei die Ästhetik einen Großteil der Faszination ausmacht: Viele Muster und Formen sind einfach wunderschön. Dabei sind

eine Reihe allgemeingültiger Prinzipien am Werk, die manchmal an einer kleinen Ecke genau so deutlich abzulesen sind wie an einem Panorama.

Ball sagt, dass es kein „Gesetz der Musterbildung“ gibt, wohl aber Rezepte. Mit seinem Buch will er eine Reihe dieser Rezepte präsentieren und erklären – vor allem jene, die die Natur in aller Herrlichkeit erstrahlen lassen. Einige der präsentierten Muster und Formen kann die Wissenschaft noch nicht ganz erklären, andere wurden aufgenommen, weil sie sehr prachtvoll sind. Wissenschaftler müssen analysieren und berechnen, sie müssen aber auch staunen und bewundern können. „Natürliche Muster sind die reine Freude, verweisen jedoch noch auf etwas Tieferes: Sie zeigen, dass wir die Welt, um sie zu verstehen, manchmal nicht nur in ihre Einzelteile zerlegen, sondern sie auch wieder zusammenbauen müssen“ (S. 10). Die Natur bringt mit einfachen Grundprinzipien große Vielfalt und Reichtum hervor. Etwas von dieser grandiosen Schönheit ist in diesem Buch festgehalten.

Worin bestehen diese Prinzipien? Der Autor stellt uns einige davon vor, die die neun Kapitel des Buches bestimmen, die erläutert und begründet werden und mit beispielgebenden Abbildungen – 300 an der Zahl – belegt und illustriert sind. Das erste Grundprinzip (Kapitel 1) ist die exakte **Symmetrie**, von der sich unendlich viele Beispiele in der Natur finden. Die bilaterale Symmetrie scheint bei Tieren die Standardform zu sein. Fische, Säugetiere, Insekten und Vögel haben alle dieses Attribut. Da sind zum Beispiel die Quallen als Beleg für Symmetrie in der Natur; da sind das Pfauenauge und der Monarchfalter in atemberaubend schönen Farbkombinationen; da ist der Tiger, der Pfau, das Zebra und der Hornfrosch, aber auch die Kreissymmetrie der Krone von ausgestoßenem Wasser, die auf kunstvolle Weise gebrochen wird, wenn der Rand sich in Tröpfchen teilt.

Das zweite Grundprinzip (Kapitel 2) ist das **Fraktal**, das identische Aussehen bei unterschiedlicher Vergrößerung. Viele natürliche Fraktale sehen auf den ersten Blick ungeordnet aus: Der Umriss eines Baumes oder Berges weist keine exakte Symmetrie auf, doch darin steckt eine hierarchische Wiederholung der Grundform in immer kleiner werdendem Maßstab. So gesehen ist ein Objekt, das geometrisch sehr komplex wirkt, im Grunde von großer Einfachheit. Die fraktale Verästelung der Bronchien hat eine praktische Funktion – effizient Fluide zu transportieren – während jene der mineralischen Dendrite im Achat keine hat; doch ihre Formen sind ähnlich. Die geologischen Fraktale können bezaubernd sein – im Buch gilt der Mergui-Archipel in Myanmar als Beispiel. Die fraktalen Silhouetten von Bergen können viele Formen annehmen, aber alle haben dieselbe Wiederholung der Form in unterschiedlichen Größen.

Überall in der Natur gibt es als weiteres Grundprinzip **Spiralen** (Kapitel 3) – vom Haus der Meeresschnecke bis zu den wirbelnden Gasen und Sternen einer Spiralgalaxie. Logarithmische Spiralen wie der Schwanz eines Chamäleons und der Körper eines Tausendfüßlers können durch das Einrollen eines sich verjüngenden Kegels zustande kommen. Von allen Mustern und Formen der Natur übt die Spirale, so meint Ball, die größte Anziehungskraft auf Mystiker wie Träumer aus.

Wir sind aber auch von geheimnisvollen, majestätischen **Strömungsmustern** umgeben, wie das Kapitel 4 des Buches zeigt. Der auf tausende – ja hunderttausende – anschwellende Schwarm von Vögeln bietet einen der erstaunlichsten Anblicke der Natur, der wegen strikter Beachtung einfacher Bewegungsregeln nicht zu Karambolagen führt. Das Mäandern eines Flusses ist dagegen Folge der kombinierten Prozesse von Erosion und Sedimentablagerungen. Auch die Anzahl von Mustern, die durch Sandkörnchen entstehen, die von Wasser erodiert, fortgetragen und neu arrangiert werden, ist immens. Den **Dünen und Wellen** gilt das mit fantastischen Bildern versehene Kapitel 5.

Warum Bienen es am besten wissen und Schaum die Architekten inspiriert, darum geht es im Kapitel 6 über **Blasen und Schaum**. Das Kapitel 7 über **Kacheln und Reihen** zeigt, warum Kristalle nie

fünfeckig sind und wie „chemische Gärten“ entstehen. Einige Kristalle haben eine Doppelbrechung, wodurch ein Lichtstrahl, der sie durchdringt, in zwei Strahlen aufgeteilt wird. Brüche und Zerfall kommen uns wie das Gegenteil von Ordnung und Organisation vor, doch können auch sie viele Muster und Formen erzeugen; darum geht es in Kapitel 8. **Risse** scheinen ein gezacktes Chaos, ein wilder Wirrwarr zu sein. Doch auch sie sind Zeichen eines konkreten Designs, eines Gleichgewichts von Zufall und Determinismus. Die Idee, dass auch Flusssysteme eine Art Rissmuster sind wird deutlich, wenn man einen Fluss mit dem Netz eines Blitzschlags vergleicht - wozu mehrere faszinierende Bilder präsentiert werden.

Das Buch endet mit dem Prinzip **Flecken und Streifen** (Kapitel 9). Rudyard Kipling hatte in seinem Buch „Genau-so-Geschichten“ (1902) auf höchst fantasievolle Weise erzählt, wie der Leopard seine Flecken und das Zebra seine Streifen bekam. Die heute vorherrschende Erklärung ist, dass sich diese Muster in einem Prozess der Selbstorganisation aus sich selbst herausbilden. Dabei haben Tiere ihre Musterungen aus einer Vielzahl von Gründen; einige dienen dazu, sie unauffällig zu machen, andere dienen dem Gegenteil, wie das Muster des Pfauenschwanzes zeigt, der zum „Schau mich an“ aufzurufen scheint. Die Fellzeichnung der großen Säugetiere gibt es in einer großen Bandbreite an Mustern, von Flecken und Streifen bis zu Rosetten und polygonalen Geflechten. Reptilien und Amphibien entwickeln besonders farbenprächtige Musterungen. Schmetterlinge sind wahre „Mustererfinder“, mit denen sie sich tarnen, Räuber abschrecken, durch Mimikry schützen oder aber als Artgenossen erkennen und anziehen.

Ist die Natur schöner als „nötig“? Diese Frage stellt der Autor zum Schluss, beantwortet sie aber nicht. Es sei zu schwer, eine brauchbare Erklärung für die großartige Regenbogenstreifenbildung einer Dreimasterblume zu finden, während die Streifenbildung beim Baumpilz eher als eine zufällige Folge seiner periodischen Wachstumsphasen entstand.

Philip Ball hätte sie mit seinem wunderbaren Buch allerdings auch beantworten können, wenn er eine umweltpolitische Deutung des Designs unternommen hätte. „Von der Natur lernen“ war und ist ein wichtiges Postulat der theoretischen und der praktischen Umweltpolitik, das in der Regel mit Hinweisen auf Effizienz und Effektivität natürlicher Prozesse begründet wird. Ginge es in der Umweltpolitik dagegen auch um Schönheit, dann wäre es dieses Buch, aus dem man viel, ja alles Nötige, lernen könnte.

Erschienen in: UNIVERSITAS, 71. Jg., 7, 2016; kürzere Fassung in: SONNENSEITE: Newsletter, 6. Juli 2016.



Ugo Bardi

### **Der geplünderte Planet.**

#### **Die Zukunft des Menschen im Zeitalter schwindender Ressourcen**

Ein Bericht an den Club of Rome

München: oekom Verlag 2013, 355 Seiten, ISBN 978-3-86581-410-4

---

Die Ausplünderung des Planeten Erde ist seit langem im Gange – und sie schreitet munter fort. Ugo Bardi will mit seinem Buch zur Ressourcenfrage einen Überblick geben über den historischen, den derzeitigen und den zukünftigen Rohstoffabbau und den Zusammenhang herstellen zu dessen Auswirkungen auf die Wirtschaft und die Natur.

Er erzählt die Geschichte des Bergbaus, schildert die Auswirkungen auf das globale Ökosystem und skizziert die Entwicklungen, die dazu führen werden, dass die Wirtschaft in Zukunft immer weniger Materialien zur Verfügung haben wird. Schon die Kolonialgeschichte war voller Beispiele von Ressourcenkonflikten, von Plünderung, Gewalt und Übervorteilung. Konflikte nehmen zu und werden heftiger, wenn die Ressourcen knapper werden oder die Zahl der Nachfrager steigt. Wir sind ganz offensichtlich in einer neuen Phase der Konfliktverschärfung angelangt – im Zeitalter schwindender Ressourcen, wie es im Untertitel des Buches heißt.

Bei vielen nicht-erneuerbaren Ressourcen ist die maximale Extraktion (*peak*) überschritten, steht unmittelbar bevor oder ist bereits in absolute Knappheit übergegangen, während die Nutzung erneuerbarer Ressourcen vielfach überzogen wurde (wie bei den Fischbeständen), erst noch aufgebaut werden muss (wie bei der Energieversorgung) oder zu neuartigen Konflikten führt (wie bei der Flächennutzung). Der Wettbewerb um Ressourcen wird weiter zunehmen: die Weltbevölkerung nimmt jährlich um 80 Millionen Menschen zu, dynamische Länder tauchen auf dem Weltmarkt auf und unternehmen vielfältige Anstrengungen, den Wettbewerb um Ressourcen zu ihren Gunsten zu entscheiden.

Wenn Wettbewerb entsteht, kommt es gelegentlich aber auch zu neuen Ideen und Konzepten. „Steigerung der Ressourceneffizienz“ und „Erhöhung der Materialproduktivität“ wurden zu Leitideen. Bei den erneuerbaren Ressourcen wurde Schonung zum Thema, bei den nicht-erneuerbaren Ressourcen steht Recycling seit geraumer Zeit oben an – neuerdings gar in Dimensionen, für die es im Deutschen noch gar keine Begriffe gibt, wie „urban mining“ und „waste mining“.

Bardi setzt sich ausführlich mit den Möglichkeiten und Grenzen der Substitution von knapper werdenden Ressourcen auseinander, während die Wiederverwertung und Wiederverwendung der Abfälle (die Gewinnung von Sekundärrohstoffen) eher unterbelichtet bleibt; der Begriff „urban mining“ taucht nur an einer Stelle des Buches auf.

Ansonsten aber ist das Buch zeitlich umfassend und inhaltlich wie konzeptionell voll spannender Ideen. Eigentlich sind es zwei Bücher: der Haupttext von Bardi, der von 16 Kurzstudien externer Experten aufgelockert und ergänzt wird. In diesen „Ausblicken“ geht es darum, die Ressourcenverknappung anhand von Beispielen zu beleuchten: von Öl über Kupfer, Lithium, Phosphor bis hin zu Seltenen Erden. Es sind keine Prognosen, eher kritische Hinweise über das, was kommen kann.

Während der Haupttext in Bezug auf Bewertungen des Ressourcenproblems eher moderat daherkommt, finden sich in einigen dieser Ausblicke auch radikale Positionen: „Die Entwicklung der Bergbauindustrie wird getrieben durch ein Finanzsystem, in dem nur der monetäre Profit zählt, und durch eine kompromisslose industrielle Politik, in der nur die eigenen Zielsetzungen von Bedeutung sind... Alle Befürchtungen über mögliche Auswirkungen auf die Umwelt und die menschliche Gesundheit werden ignoriert“ (S. 21). Und: „Die Politik ist zu einem Erfüllungsgehilfen der Interessengruppen geworden, denen jede Vision für das Wohl des Planeten fehlt“ (S. 25).

Bisher ist in der Tat noch kein internationales Abkommen beschlossen worden, das die weltweite Ausbeutung der Rohstoffe quantitativ beschränkt oder qualitativ steuert. Und ob die Zivilgesellschaft die Bedeutung der neuen Phase der Ressourcenausbeutung in ihrer vollen Tragweite schon erkannt hat, wird stark angezweifelt.

So stimmt es denn tröstlich, wenn Ugo Bardi noch einmal an die Studie *Grenzen des Wachstums* von 1972 (den ersten Bericht an den Club of Rome) und an deren Aufruf zum Handeln erinnert. Er selbst beschreibt die heutige Aufgabe so: „Wir müssen der Zerstörung des Ökosystems und dem Schwinden der Mineralvorräte mit höherer Effizienz in allen Bereichen der Industrie begegnen – mit dem verstärkten Einsatz erneuerbarer Ressourcen und der Entwicklung effektiver Recyclingverfahren“ (S. 15 f.).

Ob das Zeitalter schwindender Ressourcen nicht aber auch reichlich Anlass zu einem Aufruf für mehr Suffizienz in Wirtschaft und Gesellschaft böte, das überlässt er einer externen Autorin im letzten der 16 Ausblicke.

Dort heißt es unter anderem: „Daher müssen wir Wege finden, Wohlstand mit möglichst wenig Rohstoffinput zu realisieren. Ein wichtiger Schritt dahin wäre, den Verbrauch zu reduzieren und die einmal geförderten Rohstoffe so gut wie nur möglich wiederzuverwenden“ (S. 301).

Dieses Buch ist der inzwischen 33. Bericht an den bzw. des Club of Rome. Er wurde von fünf Übersetzerinnen in Windeseile ins Deutsche übersetzt und erschien noch vor der englischen Originalausgabe. Mit dieser zusammen wird das Buch hoffentlich eine größere Leserschaft finden – und so dazu beitragen, der weiteren Plünderung des Planeten Erde Einhalt zu gebieten.

Erschienen in: UNIVERSITAS, 68. Jg., 7, 2013; kürzere Fassung in: SONNENSEITE: Newsletter, 14. Juli 2013; sowie in: DEUTSCHE UMWELTSTIFTUNG: Newsletter 7, 2013.

Mischa Bechberger

## **Erneuerbare Energien in Spanien.**

### **Erfolgsbedingungen und Restriktionen**

Stuttgart: Ibidem-Verlag 2009, 832 Seiten, ISBN 978-3-89821-952-5

---

Spanien hat erheblich in den Ausbau erneuerbarer Energien investiert und gilt inzwischen weltweit als einer der Vorreiter in diesem Sektor – mit 16 Prozent der globalen Windkraftkapazität, der zweiten Stelle der installierten Fotovoltaik und rund 200.000 Beschäftigten. Gründe genug für Mischa Bechberger, die Förderpolitik Spaniens einmal systematisch zu untersuchen.

Dies geschieht mit Hilfe einer umfangreichen historischen Betrachtung der Entwicklung der verschiedenen Teilbereiche der erneuerbaren Energien (der Strom- und Wärmeerzeugung, der Herstellung von Biokraftstoffen) und der Analyse der Instrumentarien und Regulierungsmuster ihrer Förderung, der hindernden und forcierenden nationalen Faktoren, der europäischen und der internationalen Rahmenbedingungen (der EU-Gesetzgebung und der UN-Klimarahmenkonvention). Dieser Entwicklungsprozess wird umfassend und unter Berücksichtigung einer Vielzahl von Einflussfaktoren beschrieben.

Im ersten Kapitel (S. 32 – 133) werden die Beiträge der einzelnen Energieträger Spaniens dargestellt, um deren Pfadabhängigkeit erkennen zu können. In einem ebenfalls umfangreichen Kapitel werden die Akteure im Politikfeld Erneuerbare Energien in ihrer jeweiligen Bedeutung einzuschätzen versucht (S. 134 – 220). Im zentralen Kapitel der Arbeit analysiert der Autor dann die Regulierungsmuster für erneuerbare Energien in Spanien (S. 221 – 435), einschließlich jener Einflüsse, die von der europäischen (EU-Richtlinien) und der internationalen Ebene („Kyoto-Protokoll“) ausgehen. Den Restriktionen und den Erfolgsbedingungen erneuerbarer Energien gilt das nächste Kapitel (S. 436 – 471). Die wichtigsten Ergebnisse der Arbeit werden dann im abschließenden Kapitel (S. 472 – 483) dargestellt, im Sinne der Prüfung der anfänglichen Arbeitshypothesen und eines Ausblicks auf mögliche Entwicklungen in der Zukunft. Methodisch basiert die Arbeit auf der detaillierten Analyse statistischer Daten, der ausführlichen Darstellung und Bewertung der nationalen Gesetzgebung und der Auswertung der vor Ort durchgeführten Experteninterviews.

Die Ergebnisse der Arbeit lassen sich so zusammenfassen: Der Erfolg der spanischen Politik zur Förderung erneuerbarer Energien beruht auf einem breiten Mix umweltpolitischer Instrumente, insbesondere auf einem spezifischen Einspeisevergütungsmodell und verschiedenen Solarverordnungen auf kommunaler und nationaler Ebene. Der Konkurrenzkampf zwischen etablierten und neuen Akteuren des Energiemarktes war wenig ausgeprägt wegen des frühen Markteintritts der großen EVU. Zwischen Umweltschützern und Modernisierern der Industrie kam es zu konstruktiver Zusammenarbeit. Die EU (mit Energie-Weißbuch und EU-Richtlinien) wurde zu einem wichtigen Impulsgeber für eine ambitionierte nationale Förderpolitik.

Diesen Erfolgen stehen viele Defizite gegenüber: Die Politikintegration innerhalb des spanischen Regierungssystems gelang nur ansatzweise, die Koordination der relevanten Politikbereiche blieb mangelhaft, insbesondere die Verbesserung der Energieeinsparung und die Erhöhung der Energieeffizienz. Noch deutlicher war die Zielverfehlung in Bezug auf die Verpflichtungen zur Reduzierung der Treibhausgasemissionen im Rahmen des Kyoto-Protokolls. Förmlich war Spanien bis zum Jahr 2012 in der Pflicht mit einer Reduzierung von 8 % gegenüber 1990; im Rahmen des europäischen

---

burden-sharing wurde allerdings ein Plus von 15 % zugebilligt. Faktisch haben Spaniens Emissionswerte jedoch um sage und schreibe 52,5 % (2007) gegenüber 1990 zugenommen - von Abkopplung kann also keine Rede sein. Das Dilemma der Energiepolitik Spaniens besteht daher weiterhin zwischen dem wachstumsbedingten steigenden Energieverbrauch, der hohen Energieimportabhängigkeit und den Klimaschutzverpflichtungen.

Fazit: Mischa Bechberger hat eine beeindruckende Studie vorgelegt. Sie ist historisch und faktisch umfassend. Sie liefert einen gründlichen Rückblick und eine detaillierte Analyse eines relativen Erfolgsfalls – und damit auch eine Perspektive für die systematische Betrachtung erneuerbarer Energien und ihrer Förderpolitik in anderen Ländern.

Erschienen in: ZEITSCHRIFT FÜR ANGEWANDTE UMWELTFORSCHUNG, 20. Jg., 1, 2010.

---

Egon Becker

**Keine Gesellschaft ohne Natur.**

**Beiträge zur Entwicklung einer Sozialen Ökologie**

Frankfurt a. M. und New York: Campus Verlag 2016, 509 Seiten,

ISBN 978-3-593-50555-8

---

Ein Buch von 509 Seiten, ein Buch für Wissenschaftler – vielleicht auch für ein breiteres, ökologisch interessiertes Publikum? Auf jeden Fall ein Buch für Naturwissenschaftler, die wissen wollen, wie Sozialwissenschaftler ticken. Dabei ist der Autor von Ausbildung her selbst ein Naturwissenschaftler (Physik, mit einer Dissertation über „Mikrowellen“), ist dann aber ein Hybrid geworden – was ihn zum Professor für Wissenschafts- und Hochschulforschung an der Universität Frankfurt, zum *spiritus rector* der Entwicklung der „Sozialen Ökologie“ und zum Mitbegründer des außeruniversitären Instituts für sozial-ökologische Forschung (ISOE) werden ließ.

Im vorliegenden Buch sind 25 von Egon Beckers Aufsätzen abgedruckt, nicht gekürzt, sondern in voller Länge. Sie sind in fünf Kapitel gegliedert, die den jeweiligen Schwerpunkt der Betrachtungen anzeigen: Ökologie und Politik; Krise und Kritik der Wissenschaft; Nachhaltigkeit und Transdisziplinarität; Systemdenken und Die Wissenschaft von den gesellschaftlichen Naturverhältnissen.

Die einführenden Texte zu den einzelnen Kapiteln und Aufsätzen gründen auf Gesprächen des Autors mit seinen (Lieblings-) Schülern am ISOE-Institut und charakterisieren die Stationen einer Wissenschaftler-Biographie und die Wegmarkierungen eines politischen Intellektuellen, der den „Makrowellen“ des gesellschaftlichen Wandels nachspüren bzw. voraneilen will. Sie versammeln aber nicht nur Kontextwissen, sie lenken auch den Blick auf das Bleibende, wie auch auf mögliche Stationen noch nicht abgeschlossener Auseinandersetzungen.

Das gemeinsame Thema der versammelten Aufsätze sind die Beziehungen zwischen Wissenschaft, Gesellschaft und Natur. Gefragt wird, was diese Beziehungen ausmacht, wie sie sich verändert haben und wie sie sich vermutlich weiter entwickeln werden. Die zentrale These dazu findet sich gleich auf der ersten Textseite: „Natur ist nicht mehr ohne Gesellschaft denkbar. Zugleich sind die komplexen Beziehungen zwischen Gesellschaft und Natur – die gesellschaftlichen Naturverhältnisse – krisenhaft geworden. Gesellschaft ist nicht mehr ohne Natur denkbar“ (S. 7).

Der Begriff „gesellschaftliche Naturverhältnisse“ mutiert zu einer Lieblingsidee des Autors, die in fast allen Beiträgen auftaucht und im letzten Kapitel des Buches in voller Breite zum Thema wird.

Becker ist kein Einzelkämpfer. Fünf der versammelten Beiträge und viele seiner in diesem Buch nicht erscheinenden Aufsätze hat er in Kooperation mit Kolleginnen und Kollegen verfasst. Die das Buch abschließende „Bibliographie Egon Becker“ (S. 493–509) dokumentiert sein gesamtes Opus historisch sortiert: die Physikalischen Publikationen (1963–1971); Politik und politische Bildung (1952–1969); Studienreform und Hochschulpolitik (1969–1975); Soziologie und Bildungsökonomie (1976–1988) und die größte Kategorie: Wissenschaft und Hochschule in der ökologischen Krise (1982–heute), die allein 150 Publikationen nachweist.

Darunter erscheinen auch die Gutachten, die Becker und andere verfasst haben und die Geschichte schrieben: „Soziale Ökologie.“ Gutachten zur Förderung der sozial-ökologischen Forschung in Hessen

---

(1987); „Ökologische Orientierung des Wissenschaftssystems.“ Gutachten im Auftrag der Bundestagsfraktion Die Grünen (1990); „Hochschule neu denken - Neuorientierung im Horizont der Nachhaltigkeit.“ Ein Memorandum (2004).

Fazit: Sich durch die in diesem Buch präsentierte sozial-ökologische Diskussion hindurchzuarbeiten ist harte intellektuelle Arbeit. Nicht viele Wissenschaftler und Umweltschützer werden das auf sich nehmen wollen - oder können. Doch eines ist sicher: Wann immer einmal die Geschichte der ökologischen Forschung im deutschen Sprachraum geschrieben werden wird, das Werk von Egon Becker dürfte dabei eine große Rolle spielen.

Erschienen in: UNIVERSITAS, 71. Jg., 10, 2016; sowie in: SONNENSEITE: Newsletter, 12. August 2016.

Martin Bemann

### **Beschädigte Vegetation und sterbender Wald.**

#### **Zur Entstehung eines Umweltproblems in Deutschland 1893 -1970**

Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht 2012, 540 Seiten, 13 Abbildungen,

ISBN 978-3-525-31710-5

---

„Es ist nicht die Umwelt, die ein Problem mit ihrer Veränderung ... hat, sondern die Menschen, die in ihr leben. Umweltprobleme sind daher Konstrukte, die auf gesellschaftlicher Kommunikation über bestimmte, in der ‚natürlichen Umgebung‘ des Menschen beobachtete Phänomene beruhen“ (S. 17). Auf Basis dieser Grundannahme beschreibt und erklärt Martin Bemann, wie und warum sich die Interpretation ein und desselben Phänomens im Laufe eines Jahrhunderts änderte – nein, ändern musste. Wann wurden immissionsbedingte Schäden an der Vegetation und insbesondere am Wald erstmals beobachtet und als Problem erkannt? Wie veränderte sich die Problemsicht darauf und warum? Wer beschäftigte sich damit und aus welchen Gründen? Und ab wann sah man in diesen Schäden ein weitreichendes, ernsthaftes Umweltproblem?

Der Autor will mit der Beantwortung dieser Fragen einen Beitrag zur Entstehungsgeschichte der *heutigen* Umweltbewegung und der *heutigen* Umweltpolitik leisten. Am Beispiel von fünf Debatten zwischen Kaiserreich und früher Bundesrepublik Deutschland untersucht er, wie und warum es zu einem Wandel kam, und wie dieser in die sozioökonomischen, politischen und ideologischen Wandlungsprozesse der deutschen Gesellschaft eingebettet ist. Erst wenn beobachtete Phänomene, so der Autor, als Umweltprobleme interpretiert werden, wird Umweltpolitik zu deren Lösung erforderlich, wird einer Umweltbewegung ein Tätigkeitsfeld eröffnet.

Ausgangspunkt ist also die Annahme, dass es außerhalb der menschlichen Wahrnehmung keine Probleme geben kann. Ein beobachtetes Phänomen muss vielmehr erst zu einem Problem ‚gemacht‘, das heißt als solches interpretiert werden. Dies geschieht, indem die jeweiligen Beobachter aufgrund von Wissen in diesem Phänomen einen unerwünschten und veränderungsbedürftigen, vor allem aber einen prinzipiell veränderbaren Zustand erkennen. Nur wer weiß, dass ein Phänomen real existiert, kann dieses als ein Problem interpretieren. Das Dilemma aber ist, dass das, was jemand für ein Problem hält, noch lange nicht von jemand anderem oder von der Mehrheit der Gesellschaft als solches angesehen und anerkannt werden muss. Umweltprobleme sind demnach auf beobachtete Phänomene bezogene gesellschaftliche Interpretationen.

Man braucht nur an den Atomausstieg und die ‚Energiewende‘ zu denken, um zu erkennen, wie fundamental wichtig Theorie und Methodik sind, um zu neuen Sichtweisen zu gelangen. Die Fähigkeit, ein beobachtetes Phänomen als Umweltproblem zu interpretieren, bedarf allerdings gewisser Kapazitäten, die ökonomischer, wissenschaftlicher oder politischer Art sein können. Der Autor negiert solche Kapazitäten nicht, doch ihm geht es zuerst und vor allem um die gesellschaftlichen Kommunikationsprozesse, die bestimmte neue Deutungs- und Argumentationsmuster hervorbringen, die eine Interpretation beobachteter Phänomene als Umweltprobleme ermöglichen. Solche Deutungs- und Argumentationsmuster sind Resultat gesellschaftlicher Kommunikation, die gleichzeitig Denken und Handeln der jeweiligen Zeitgenossen strukturieren.

---

Auf Basis dieses Grundverständnisses (dieser Theorie) hat der Autor einen wohl begründeten Untersuchungszeitraum (1893 bis 1970) gewählt, der zwei starke symbolische Eckwerte hat:

Der Ausgangspunkt (1893) ist durch die Publikation eines Buches über immissionsbedingte Waldschäden bestimmt, das im Rahmen eines Gerichtsprozesses entstand und eine heftige, mehrjährige Kontroverse auslöste: Der „Monstre-Prozess“ in Oberschlesien war der Beginn der ersten Debatte in Deutschland, die nicht auf den unmittelbar beteiligten Personenkreis begrenzt blieb, sondern gesamtgesellschaftlich relevant wurde.

Der Endpunkt (1970) ist in anderer Weise symbolhaft. In diesem Jahr fand in Essen eine Tagung über immissionsbedingte Waldschäden statt, auf der die anwesenden Experten ihr Untersuchungsfeld erstmals explizit als Umweltproblem und damit als gesellschaftlich relevantes Thema definierten. Sie erklärten ihre Arbeit zu einem Teil des kurz zuvor ‚erfundenen‘ Umweltschutzes.

Wer sich auf diese voluminöse, theoretisch begründete, empirisch belegte und zugleich sorgfältig dokumentierte Studie von Martin Bemann einlässt, wird reich belohnt und viele (solcher und anderer) Überraschungen erleben. (Wer sich 540 Seiten Text nicht zutraut oder zeitlich nicht leisten kann, sollte wenigstens die sorgfältig geschriebenen Fazits zu den einzelnen Kapiteln lesen).

Nach dem Kapitel über die Verhandlung immissionsbedingter Schäden im Monstre-Prozess Mitte der 1890er Jahre folgen Kapitel über die Bedrohung rentabler Forstwirtschaft im Königreich Sachsen (1906 bis 1916), über sterbende Wälder an der Ruhr (1920er Jahre), über immissionsbedingte Waldschäden im ‚Dritten Reich‘ und in der Bundesrepublik Deutschland (1954 bis 1970). Das letzte Kapitel gilt dann der Frage, warum die Waldsterbensdebatte in Deutschland – trotz aller historischen Vorkommnisse und Vorkenntnisse – erst zu Beginn der 1980er Jahre begann. Der Autor beantwortet die Frage so, wie sie in seinem theoretischen Grundverständnis angelegt war – und das ist noch einmal im Zusammenhang höchst lesenswert.

Der Rezensent aber wurde an eine andere Frage und eine andere Antwort erinnert – und möchte auch diese zur Lektüre empfehlen. Und zwar: Im JAHRBUCH ÖKOLOGIE 1992 (S. 292-307) hat Hans-Jochen Luhmann die Frage ein wenig anders gestellt und so formuliert: „Warum hat nicht der Sachverständigenrat für Umweltfragen (SRU), sondern die Zeitschrift Der Spiegel das Waldsterben entdeckt“ – Fragezeichen, Ausrufezeichen.

Erschienen in: UNIVERSITAS, 67. Jg., 11, 2012; sowie in: SONNENSEITE: Newsletter: 4. November 2012; und in: DEUTSCHE UMWELTSTIFTUNG: Newsletter 11, 2012.



Frank Biermann

**Earth System Governance.**

**World Politics in the Anthropocene**

Cambridge, Mass. and London: MIT Press 2014, XX + 267 pages,

ISBN 978-0-262-52669-2

---

In the year 2015, global environmental governance has gone through a veritable stress test. In the summer, the United Nations set up a new financial architecture for global development; in the autumn, new Sustainable Development Goals (SDGs) were postulated; and in the winter, a new global climate treaty – the follow-up to the ‘Kyoto Protocol’ – was agreed upon in Paris. Will these steps be successes or failures of global governance?

The book by Frank Biermann arrives at the right time for this strategic scenario. Humans now influence all biological and physical systems of the planet. Almost no species, land area or part of the oceans has remained unaffected by the expansion of human activity. At the same time, it is apparent that the institutions and mechanisms by which humans govern their relationship with the natural environment are utterly insufficient. It is this basic understanding of mismanagement which provides the foundation for the Earth System Governance series, edited by Frank Biermann and Oran R. Young.

Biermann starts his new book with two powerful statements: “Humans have altered their environment since prehistoric times; but today, we have begun to transform the planet” and “Humans are no longer spectators who need to adapt to the natural environment; we have become a powerful agent of earth system evolution” (p. 1). He then instantly adds a prediction: “This complex transformation of planetary systems by humankind is becoming one of the key political challenges of the twenty-first century. Political responses that fail to recognize this changed context are bound to fail. A new paradigm in both research and policymaking is needed.” (p. 1).

With this book, Biermann wants to explore a new perspective on environmental politics: “earth system governance.” For this, he advances both an analytical and a normative perspective on future governance.

The analytical part studies the emerging phenomenon as it is expressed in hundreds of international regimes, international bureaucracies, national agencies, local and transnational activist groups, and expert networks. The analytical perspective thus is about how the current governance system functions. The author studies this by assessing five key elements of governance: (1) the problem of agency; (2) the architecture of governance; (3) accountability and legitimacy; (4) the problem of fair allocation of resources; and (5) the adaptiveness of governance mechanisms. The detailed analysis of these five dimensions is intended to lead to a better understanding of the prevailing lack of effectiveness in the current system of earth system governance.

The normative part is on the critique of the existing systems of government in the light of the exigencies of earth system transformation in the Anthropocene. This normative approach understands earth system governance as a political project that engages more and more actors who seek

to strengthen and improve the current architecture of institutions and networks at the local and global level. Therefore, various proposals for potential reform are presented in order to make governance better equipped to deal with the challenges that lie ahead.

Biermann concentrates in this book on international and transnational politics. Still he emphasizes that earth system governance has to be seen as a process that must involve, and be strongly based on, local actors and national policies, that draws on the engagement of cities and civil organizations, on the support of local authorities, the social and environmental responsibility of corporations, and the general support of citizens. Global multilateral institutions, intergovernmental cooperation, and the UN system are thus only one part or dimension of earth system governance. Still, most of his policy proposals target multilateral institutions and the United Nations system in particular.

In conceptualizing his book, the author conceives earth system governance as an emerging domain of political cooperation and conflict, similar to more established domains such as health governance or economic governance. But the subject addressed here is the entirety of the planetary system as shaped by human actions. The need for earth system governance thus is linked to the advent of the “Anthropocene”, an era in which planet Earth is being transformed by the myriad activities of its dominant species – human beings.

No wonder then, that earth system governance is presented by Biermann as one of the most fascinating areas of research. Such research necessarily transcends the boundaries between different disciplines, and especially the boundaries between the natural and the social sciences. Hence, various chapters focus on proposals for change, addressing the role of the state, public-private networks, science institutions, and international organizations; the overall global institutional architecture; the accountability, legitimacy, and democratic quality of governance; the equity implications and allocative effects of governance; and, finally, policy options to deal with adaptation to earth system transformation.

Agents are at the core of earth system governance. In chapter 3, Biermann discusses four important agents: nation-states; transnational public policy networks; science networks; and international bureaucracies. The nation-state is challenged by earth system transformation in a number of ways. Both legitimacy and accountability are becoming more complex, the adaptive capacity of the state has to be increased, and international cooperation becomes more important. But besides this, non-state agents will play an increasingly important role. This can be a complement to effective state action, though not a substitute or even alternative, Biermann states. Scientists, too, are important agents in earth system governance, through their global networks for research, and the assessment of this research. In this process, scientists, willingly or unwillingly, have become political actors.

Finally, in this chapter, international organizations and bureaucracies are looked at, and the lack of a core agency is deplored. Here, Biermann makes a first plea for the upgrading of the United Nations Environment Program (UNEP) to a fully-fledged World Environment Organization (WEO). This topic seems to be a hobby-horse of the author and therefore comes up at various places in the book. But he gives good reasons for that: “The establishment of a World Environment Organization would improve coordination of earth system governance; pave the way for the elevation of environmental policies on the agenda ...; assist in developing capacities for environmental policy...; and strengthen the institutional arrangement for the negotiation of new conventions and action programs” (p. 78). In particular he thinks such an organization would strengthen the capacity of poor countries in terms of both mitigation and adaptation activities.

Chapter 4 is on governance architecture. This notion stands between two other concepts in international relations research: “regimes” and “order”. “Architecture”, in Biermann’s understanding is more neutral and accounts for dysfunctional and unintended effects, too. He uses a nice picture to hint at the problems that exist: “The concept of architecture does not assume the existence of an architect” (p. 82).

No doubt, the actual architecture of earth system governance is not yet a masterpiece - on the contrary. The fragmentation of governance is common in today’s world politics. “Many policy domains are marked by a patchwork of international institutions that are different in their character (organizations, regimes, norms), their constituencies (public and private), their spatial scope (from bilateral to global), and their subject matter (from specific policy fields to universal concerns)” (p. 83). Different forms of fragmentation exist, ranging from synergistic to cooperative or conflictive fragmentation. One alternative to the established sectoral global environmental policies (like ozone, climate, biodiversity, etc.) has been advanced by the Planetary Boundaries Initiative, who base their reasoning on the nine planetary boundaries identified by Rockström et al. (2009), arguing that each planetary boundary should be regulated by a specific institution.

Biermann however thinks such planned, top-down institutional reorganization to be neither feasible nor necessary (p. 92). He prefers political institutions to follow social dynamics: In some cases, human activities are directly related to a planetary boundary, as in the case of stratospheric ozone depletion; in others, global interdependencies may require a strong global institution, as in the case of climate change. Other issues are more disparate, and their causation is diffuse. Here, as in the case of land use change, a domain-specific architecture of nested institutions might be more appropriate.

Institutional fragmentation in existing earth system governance is ubiquitous. It hinders progress in negotiating targets and actions, tends to privilege the more powerful countries and groups, limits incentives for subnational actors to take action, and reduces the credibility, stability, and coherence of the architecture of earth system governance. To overcome this fragmentation, Biermann proposes a number of major structural reforms.

First, he says, there is a need to actively manage institutional interactions in order to minimize negative impacts of fragmentation. Second, a World Environment Organization is needed as a powerful agent of governance. Third, a High-Level UN Sustainable Development Council could help to integrate economic with environmental policies. Fourth, a UN Trusteeship Council could advance the governance of those areas that are beyond the jurisdiction of any state. And fifth, most importantly, decision-making procedures in intergovernmental negotiations urgently need reform. The ‘consensus principle’, still widely applied, slows down rule making and caters to the wishes of the least interested actor. The ‘one-country-one-vote rule’ creates imbalances in decision making that put Lichtenstein and Monaco on a par with Brazil and China. Instead, weighted-majority decision making could help to overcome the shortcomings of current systems. In addition, Biermann suggests that certain core norms of earth system governance should be seen as peremptory norms of international law, as norms from which no derogation is permitted.

The author also identifies substantive variations in existing governance arrangements in terms of their legitimacy, accountability, and democratic quality. In chapter 5, he sketches three avenues for greater citizens’ participation in international decision making: (a) through special chambers of civil society; (b) a parliamentary assembly; or (c) through a global deliberative citizens’ assembly. As all three proposals raise the question of political feasibility, he appraises their acceptability in a number

of globally important countries, especially China and the US. At the same time, he deplores the fact that the study of legitimacy, accountability, and democratic quality of earth system governance is still in its infancy.

The allocation of the costs of earth system governance is a fundamental political question, as the climate policy negotiations have shown. As for future modes of allocation, it seems fundamentally important that all mechanisms are based on multilateral agreement, as is demonstrated in chapter 6. Biermann thinks that a World Environment Fund (WEF) could be one way to ensure a fair allocation of the costs of earth system governance. Another option is international markets of environmental obligations that increase efficiency and flexibility in governance and could at the same time – if well designed – advance the interests of the poorer nations. In terms of mitigation and adaptation, the fair allocation of costs is certain to become a major concern for researchers and practitioners alike.

In general, Biermann seems to be an optimist. However, in chapter 7 he asks us also to prepare for the worst: “If drastic earth system transformations cannot be prevented, the existing institutions, governance mechanisms, and intergovernmental processes face a massive, unprecedented challenge”. Food shortages, water scarcity, land degradation, mass migration, or disruption of international communications could require quick and effective responses which the current systems do not guarantee. Serious governance dilemmas could thus come to the fore should drastic earth system transformation materialize.

Biermann outlines in some length, and with great passion, a specialized international regime for the recognition, protection, and resettlement of climate migrants (pp. 184-189) – an institutional agreement that could become topic if the 2015 numbers of migrants (60 million) would rapidly grow further. Similar studies seem to be needed for other areas, from water governance to health and food governance – not only in terms of emergency response or disaster relief, but as organized global adaptation.

It seems at first sight that the institutional blueprint of the future earth system governance suggested in this book would imply the largest transformation of the United Nations system since 1945. However, it would in reality only mean a ‘constitutional moment’ that many authors have called for long since. A complete implementation of these proposals would certainly require a revision of the UN Charter. But many core elements of the reforms suggested could be undertaken without such a revision. For instance, a WEO or a WEF could be established through an intergovernmental agreement among the countries willing to join the organization. Other changes, like qualified majority voting, better inclusion of citizens, or the protection of the most vulnerable people could be enacted, Biermann is sure, by decisions under multilateral environmental agreements.

Globalization is changing our lives in multiple ways. One facet is the global harmonization of cultures, belief systems, and languages. Poetry is a medium that celebrates the diversity of national and local languages while speaking a universal tongue. Besides all that was referred to above, Biermann had the wonderful idea of illustrating his book with a number of poems that are not only beautiful in their original language (in German) but also in the global language of scholarly and political discourse (in English). The poems chosen (Jacob von Hoddiss; Bertolt Brecht; Johann Wolfgang von Goethe; Klaus Schwitters; and Friedrich Schiller) all add a unique perspective on the challenges of earth system governance. They are from times when greenhouse gases, planetary tipping points, or holes in the stratospheric ozone layer were still unknown. Yet they all share a global message, or a global warning.

The eighth poem is Bertolt Brecht's "*The Tailor of Ulm*" (in 1592), a poem about a tailor who believed he could fly, and the bishop who responded that people never would fly. This poem opens the discussion in the concluding chapter of the book, inviting readers to make their own assessment of the parable. Biermann thinks that today there are too many bishops and too few tailors around. Too few people who believe that, with some imagination and strong political will, one can find better pathways of human - nature interaction and coevolution. So, he tends to side with the Tailor of Ulm: "Yes, humans can fly, and they can take off to a better future and more effective earth system governance" (p. 212).

To sum up: Frank Biermann's book is an imaginative must-read on the challenges of *Earth System Governance* – a fantastic book about a realistic utopianism. It conforms to all central criteria for a seminal academic work: it is theoretically interesting, empirically relevant, and up-to-date. And what is more, it is also a bibliophilic delight.

Appeared in: INTERNATIONAL JOURNAL OF SOCIAL ECONOMICS, Vol. 43, 4, 2016; shorter version in: SONNENSEITE: Newsletter, 26. March 2015: [www.sonnenseite.com](http://www.sonnenseite.com).

---

Stefan Bringezu

**Erdlandung.**

**Navigation zu den Ressourcen der Zukunft**

Stuttgart: Hirzel Verlag 2004, 176 Seiten, ISBN 978-3-7776-1192-1

---

„Erdlandung“ – ein metaphorischer Titel, der eine starke Motivation bewirken und eine große Zukunftsaufgabe voranbringen soll. Nach sechs Mond- und zwei Marslandungen (von denen eine allerdings schief ging) sei es an der Zeit, so der Autor, dass die Weltbürger endlich ihren eigenen Stoffwechsel in den Blick nehmen, sich nicht länger als „Maulwürfe“ und „Goldgräber“ betätigten, sondern sich eher als Astronauten und Kosmonauten verstehen, die wissen, wie fragil die Trägersysteme ihres Raumschiffs sind und wie sparsam mit den vorhandenen Ressourcen umgegangen werden muss:

„Was wir brauchen, ist eine Erdlandung – den Aufbau einer dauerhaften Überlebensbasis und von Ver- und Entsorgungssystemen, die das Leben in dieser Weltraumstation namens Erde auch auf lange Sicht unter angenehmen Bedingungen möglich machen“ (S. 16).

Es ist also ein Buch über den industriellen Metabolismus, den Stoffwechsel der Individuen und der Gesellschaft mit der Natur. Es beschreibt, was Wissenschaftler unternommen haben, diesen Stoffwechsel systematisch zu erfassen, Indikatoren für richtungssichere Entwicklungen zu entwerfen und Bedingungen eines nachhaltigen Ressourcenmanagements zu benennen. Es ist zudem ein Buch über Effizienz- und Konsistenzstrategien, über eine bessere Nutzung von Rohstoffen und Materialien, wie auch über eine symbiotische (Wieder-) Einbettung der Wirtschaft in das Ökosystem Erde.

Der Stoffwechsel der Industriegesellschaft ist überhöht und vielfältig gestört: Wir nutzen die Erde auf Verschleiß, verlagern die ökologischen Probleme räumlich, zeitlich, von einem Problembereich zum andern. Mit Materialien, Energie und Flächen wird geaast, als seien beliebige Mengen davon vorhanden. Dabei folgt dieser Umgang mit Ressourcen nicht einmal einem Konzept: Es gibt kein Ressourcenmanagement im strikten Sinne, nicht auf der nationalen, der europäischen und schon gar nicht auf der internationalen Ebene. Der Stoffwechsel muss also – so die Folgerung – geändert werden und die Devise dazu könnte lauten: „Nur so viel Vorräte anbrechen, wie unbedingt nötig, nur so wenig Materialien wie möglich als Abfall aussondern“ (S. 20).

Damit Wirtschaft und Politik sicher sein können, damit Indikatoren auch zuverlässige Signale abgeben und nicht in die falsche Richtung weisen, muss der gesellschaftliche Stoffwechsel aber erst einmal erfasst werden. Das Buch ist dementsprechend voll der Hinweise auf ökologisch relevante physische Kategorien, auf Stoffströme – Stoffentnahme wie Stoffabgabe – auf verwertete und nicht verwertete Stoffe, auf die Systemgrenzen, die „Außenhaut des Lebewesens Gesellschaft“, auf umsatzbasierte wie wirkungsbasierte Indikatoren des Stoffwechsels. Eine besondere Leseanstrengung ist hierbei erforderlich, die jedoch durch gut platzierte Tabellen und Abbildungen erleichtert wird.

Bringezu macht mehrere zentrale Problemfelder des industriegesellschaftlichen Stoffwechsels aus: Der Globale Materialaufwand ist generell nicht zukunftsfähig, unterscheidet sich jedoch stark zwischen einzelnen Ländern; wenn die Wirtschaft wächst, nimmt auch der Materialaufwand zu, von

wenigen Ausnahmen abgesehen; dort, wo der Zugriff auf die heimischen Ressourcen zurückgeht, kommt es zu steigenden Importen („*Ökologischer Imperialismus*“); aus globaler Sicht verändern sich die Verhältnisse zum Schlechteren, der Mensch dehnt seine Einflussbereiche immer weiter aus; die Anthroposphäre wächst auf Kosten der unbeeinflussten Natur...

Das Buch zeigt auch, dass Europa in diesem Prozess der weiteren Materialisierung, der immer „voller werdenden Welt“ (Herman E. Daly), kein Vorbild für einen besseren Metabolismus ist, auch wenn innerhalb Europas erhebliche Unterschiede bei der Inanspruchnahme von Ressourcen bestehen. England schneidet bei vielen Indikatoren am besten ab, nicht Finnland, wie das in der Regel bei den PISA-Studien der Fall ist.

Ein zentraler Begriff im statistischen Teil des Buches ist der des Globalen Materialaufwandes (*TMR*), der sich aus dem Direkten Materialinput (*DMI*) und den im Inland wie im Ausland der Natur entnommenen aber nicht verwerteten Ressourcen („*Ökologische Rucksäcke*“) zusammensetzt. In der Europäischen Union liegt der Direkte Materialinput bei etwa 20 Tonnen pro Kopf und Jahr, die beiden Ökologischen Rucksäcke bei je rund 15 Tonnen, wodurch sich ein Globaler Materialaufwand des einzelnen Europäers von rund 52 Tonnen ergibt - mit einer Spannweite zwischen 30 und 100 Tonnen.

Der Anteil der nicht-nachwachsenden, nicht erneuerbaren Ressourcen am TMR liegt dabei zwischen 79 und 98 Prozent. Das heißt, wir leben in höchstem Maße von der Substanz, dem natürlichen Kapital, nicht von dessen Zinsen.

Anders ausgedrückt: Der Globale Materialaufwand wird hauptsächlich vom Einsatz fossiler Energieträger, von Metallen und Materialien bestimmt; der überwiegende Anteil dieses Ressourcenaufwandes ist nicht auf natürlichem Wege erneuerbar und trägt damit zu irreversiblen Schädigungen der Umwelt bei. Und viele der nachwachsenden Ressourcen (wie Wasservorräte oder Fischbestände) werden nicht nachhaltig bewirtschaftet.

Das Fazit des Autors: Bisher gibt es keine Belege dafür, dass Wirtschaftswachstum zu einer Dematerialisierung der Produktion führt. „Von einer zwingenden Entwicklung hin zur Entkopplung von Bruttoinlandsprodukt und Globalem Materialaufwand kann nicht die Rede sein“ (S. 91). Die Lehre also ist: Der Ressourcenverbrauch stabilisiert sich nicht von selbst. Nur wenn die Politik entsprechende Rahmenbedingungen schafft und geeignete Maßnahmen ergreift, kann eine relative oder absolute Dematerialisierung der Industriegesellschaft gelingen - eine Entlastung der Umwelt erfolgen.

Wie aber steht es mit einem entsprechenden politischen Konzept, mit *Ressourcenmanagement* oder *Dematerialisierung*? Hier bleibt das Buch leider recht vage. Es ist stark in der Formulierung einer Vision, der Anpeilung eines Zieles ("*Erdlandung*") - und zugleich schwach in der Navigation. „Wollen wir überhaupt jetzt und heute unser politisches, wirtschaftliches und gesellschaftliches Leben an Visionen orientieren, die über die Lebenszeit der jetzt Lebenden hinausgehen“? Auf diese selbst gestellte Frage gibt Bringezu diese Antwort: „Es gibt keine zwingende Notwendigkeit, das zu tun. Es ist eine moralisch-ethische Entscheidung“ (S. 107).

Dieser Satz steht in einem eigentümlichen Widerspruch zur Konzeption und Durchführung des Buches, die doch primär effizienz- und konsistenzorientiert war. Sicherlich geht es auch um moralisch-ethische Fragen, wenn man Maulwurfs- und Goldgräber-Mentalität überwinden will, vor allem aber doch wohl darum, das daraus folgende Handeln wegen der damit verbundenen irreversiblen Schäden, gar der Existenzgefährdung, zu einer neuen Symbiose mit der Natur zu führen -

---

oder in den Worten des Autors: zu einem „Fließgleichgewicht von Stoffentnahme und Stoffabgabe“ (S. 111).

Dass es hierzu einer „großen, raketenhaften Motivation“ bedarf, wie der Titel des Buches es symbolhaft fordert, ist unbestritten. Wie aber die neue Symbiose, das neue Fließgleichgewicht verwirklicht werden kann, mit welchen Instrumenten sie angeregt und von welchen Institutionen sie getragen werden müssen, – bei uns, in Europa, in den anderen Teilen der Welt – dies bleibt weithin offen.

Bei den Mondlandungen war das Ressourcenmanagement umfassend, teuer, aber ziemlich perfekt; bei der Marslandung ging es zum Teil daneben. Wird die „Erldandung“ also aus Navigationsgründen doch noch mal verschoben – verschoben werden müssen?

Erschienen in: UNIVERSITAS, 59. Jg., 4, 2004.



Davide Brocchi

### **Urbane Transformation.**

#### **Zum guten Leben in der eigenen Stadt**

Bad Homburg: VAS Verlag 2017, 168 Seiten, ISBN 978-3-88864-517-4

---

Es gibt sie seit langen und an vielen Orten der Republik: der autofreie Sonntag, der Tag der Umwelt. Doch es gibt auch umfassendere Versuche zu einem nachhaltigeren Städtewandel – oder wie es in anspruchsvollem Neudeutsch heißt: für urbane Transformation.

Seit 2011 findet in Köln ein großangelegtes Realexperiment statt, der „Kölner Sonntag der Nachhaltigkeit“, den man später in einen „Tag des guten Lebens“ umgetauft hat. Der Initiator des Projekts, der Italiener Davide Brocchi, blickt in diesem Buch zurück auf dessen Anfänge und bisherigen Entwicklungen, beschreibt, auf welche Weise eine Allianz aus Zivilgesellschaft, städtischen Institutionen und Anwohnern Vertrauen und Kooperation in der Nachbarschaft gefördert hat und wie erste Schritte zu einer zukunftsfähigeren städtischen Entwicklung eingeleitet werden konnten. Anders als der Titel es vermuten lässt, so betont der Autor, ist dies aber kein einmaliger Event (ein Sonntag, ein Fest) geblieben, sondern ein komplexer Prozess geworden, in dem viele Bürger die Regie über ihr unmittelbares Lebensumfeld wieder zurückgewannen und Teile der Stadt zu einem Gemeingut werden ließen.

Das Thema „Nachhaltigkeit“ sei bisher allzu sehr von oben nach unten (*top-down*) bestimmt und damit nicht per se Teil der Lösung vieler städtischer Konflikte, sondern Teil des Problems. Deshalb sei mehr und bessere Partizipation der lokalen Bevölkerung (*bottom-up*) nötig, um die weitgehende Fremdbestimmung der Stadtbewohner (es fällt gar das Wort „Fremdherrschaft“) zu überwinden und wieder mehr Selbstbestimmung des städtischen Geschehens zu erlangen. Die Ziele der nachhaltigen Entwicklung einer Stadt seien so umfassend und tiefgreifend, dass sie nur durch einen radikalen Wandel der Kultur und der gesellschaftlichen Strukturen erreicht werden könnten (S. 51). Der Tag des guten Lebens solle daher Orte in der Stadt schaffen, in denen Politik außerhalb der institutionalisierten Strukturen stattfindet und Demokratie auf neue, kreative Weise gelebt werden kann (S. 65).

Dazu war vom Autor schon 2011 ein Konzept entwickelt worden, das eine Strategie der schrittweisen Transformation der Stadt (bzw. eines Stadtteils) vorsah. In relativ kurzer Zeit hatten sich auf Basis dieses Konzepts zahlreiche lokale Akteursgruppen zum Netzwerk „Agora Köln“ zusammengeschlossen. Für die Umsetzung einer solchen Initiative braucht man aber – zumindest in Deutschland – den förmlichen Beschluss einer Stadtbezirksvertretung (BV) – und das dauerte und dauerte. Dem Bürgermeister der BV Köln-Innenstadt (einem Grünen) war die Sache zu heiß, doch im Stadtbezirk Köln-Ehrenfeld war man aufgeschlossener für die Idee.

Nach langer sorgfältiger Vorbereitung wurden dort 2013 mehr als 60 Aktionen zum Schwerpunktthema „Nachhaltige Mobilität“ durchgeführt, einschließlich des individuellen Umparkens der Autos im ausgewählten Stadtviertel. Nur drei Dutzend Autos mussten vom Ordnungsamt aus dem festgelegten Parkverbotsbereich entfernt werden, was als ein Indikator des Erfolgs der Initiative gesehen wurde. Ein anderer wichtiger Indikator aber war das hohe Teilnahmeinteresse. Mehr als 100.000 Menschen nahmen am ersten Tag des guten Lebens teil und ließen sich von Festbesuchern zu aktiven Teilnehmern animieren – wurden so von Konsumenten zu Prosumenten.

---

Der nächste Tag des guten Lebens war dem Schwerpunktthema Freiraum/Gemeinschaftsraum gewidmet und wurde 2015 in Köln-Sülz veranstaltet, der dritte dann 2017 in Köln-Deutz.

Brocchi ist ein Theoretiker, aber auch ein Pragmatiker. So postuliert er einerseits die Bedingungen echter urbaner Transformation und bewertet andererseits die konkreten praktischen Ergebnisse. Die transformative Wirksamkeit, auch im Sinne der möglichen Übertragbarkeit auf andere Städte und städtische Milieus fasst er in mehreren Erkenntnissen zusammen:

Krisen bilden den Nährboden für das Entstehen von Narrativen des gesellschaftlichen Wandels. Der Tag des guten Lebens ist ein offenes Narrativ, das plural interpretierbar ist – und sein muss, weil nur so eine große Wirkung entstehen kann, die über den Tag hinausreicht.

Unkonventionelle Allianzen von Akteuren sind erforderlich, wenn es um provokative Themen und angemessene Antworten darauf geht.

Projekte dieser Art bieten umfangreiche individuelle und kollektive Lehren: über die gesellschaftlichen Verhältnisse und die Möglichkeiten des Wandels, über die lokale Gemeinschaft und über den einzelnen Menschen. Hier gelten, so meint der Autor, keine Patentrezepte, weil die Prozesse im Rahmen des Projekts durch Spannungsfelder gesteuert werden, die von Fall zu Fall anders sind und deshalb jeweils unterschiedliche Lösungen erfordern können.

Fazit: Davide Brocchi's Buch ist ein Buch mit vielen interessanten theoretischen Reflexionen und praktischen Erfahrungen und Ratschlägen. Doch es lässt auch einige Fragen offen. Allen voran: was ist urbane Transformation bisher – was sollte es in Zukunft sein? Die Mobilitätswende ist nur eine der Notwendigkeiten, die sich aus dem krisenhaften Umgang mit dem Automobil ergeben. Die dominante private Raumnutzung wird als weiterer Problemfall angesprochen, aber nicht näher exemplifiziert. Vom „Ergrünen der Stadt“ ist nicht explizit die Rede, auch nicht von ihrer insgesamt resilienteren Entwicklung. So bleibt ein wenig offen, wofür die Erfahrungen mit den drei Stadtteilen von Köln eigentlich stehen – und wo anders sie genutzt werden könnten. An dieser Frage sollte der Autor unbedingt weiterarbeiten.

Was leider auch fehlt ist eine breitere Komparatistik – historisch gesehen und empirisch belegt: Welche beispielgebenden Fälle erfolgreicher urbaner Transformation gibt es neben Köln, was waren die entscheidenden Erfolgsbedingungen, wann sind Erfolge am ehesten wiederholbar? Das sind Fragen, die zu weiteren, breiter angelegten Studien über urbane Transformation führen – und von Mitgliedern des „Davide Brocchi-Clubs“ durchgeführt werden sollten.

Erschienen in: UNIVERSITAS, 72. Jg., 9, 2017; kürzere Fassung in: SONNENSEITE: Newsletter, 5. August 2017.

Lester R. Brown

**Plan B – Rescuing a Planet under Stress and a Civilization in Trouble**

New York and London: W.W. Norton, 2nd edition, 2006, XII + 367 pages,

ISBN 978-0-393-32831-8

---

Plan A of global governance – when there ever really was a plan – has put the earth under stress and its civilisation into trouble. The global economy is outgrowing the capacity of the ecosystems to support it, leading world society ever closer to decline and possible collapse. That's the theme of Lester R. Brown's new and challenging book. He finds strong words to identify the culprit, and the culprit is us:

“In our preoccupation with quarterly earning reports and year-to-year economic growth, we have lost sight of how large the human enterprise has become relative to the earth's resources. As a result, we are consuming resources faster than they can regenerate. Forests are shrinking, grasslands are deteriorating, water tables are falling, fisheries are collapsing, and soils are eroding. We are using up oil at a pace that leaves little time to plan beyond peak oil. And we are discharging greenhouse gases faster than nature can absorb them. The world is in an ‘overshoot-and-collapse’ mode” (p. 3).

With the help of all relevant data and expertise, Brown describes in the first part of the book the planet under stress and the civilisation in trouble. With short but compelling chapters on the emerging water shortages, on the rising temperatures and rising seas, on the natural systems under stress (pp.21-98) he detects early signs of decline: a socially divided world, population and resource conflicts, environmental refugees, failed states, and terrorism (pp.99-120); and depicts two major challenges: restructuring the global economy and stabilising world population. In face of this, Brown's intention is to make a convincing case for building a new economy, to offer a vision of how to reconcile economy and ecology, and to provide a roadmap towards sustainable development – and he calls this response the Plan B.

The second part of the book presents the major components of Plan B. It starts with the most delicate one: “stabilising population and eradicating poverty”. The UN projections show world population growth under three different assumptions about fertility levels. The medium projection, the one most commonly used, has world population reaching 9.1 billion by the year 2050. The high one reaches 10.6 billion. The low projection, which assumes that the world will quickly move below replacement-level fertility to 1.6 children per couple, has population peaking at 7.8 billion in 2040 and declining thereafter. For Brown it's very clear: “We have to strive for the lower projection” (p. 128), and says how this could be achieved. And so it is with poverty eradication. Discussing the various initiatives necessary, he presents a poverty-eradication budget of \$ 68 billion a year (p. 140).

“Restoring the earth” is the second major component of Plan B. With this he means afforestation, reforestation and sustainable use of forests, conserving and rebuilding soils, balancing water demand and water supply, regenerating fisheries, and protecting plant and animal diversity. Brown again presents a set of reasonable estimates for an earth restoration budget, and comes to a necessary funding of \$ 93 billion per year (p. 158). Many will ask, can the world afford this? Brown replies

that instead the only appropriate question should be: Can the world afford to not make these investments?

Rethinking land productivity, raising water productivity, and producing protein more efficiently, are the major actions on many fronts proposed to secure “feeding seven billion well”. And in this context, he touches the hot issue of agrofuels: how far to go in encouraging the use of agricultural resources to produce commodities to be converted into automotive fuels? The answer, he says, is depending on how effective governments will be in managing this emerging competition between cars and people – between tank and plate.

Not surprising, the fourth component of Plan B is on “stabilising climate”. The energy transition is gaining momentum. Brown adds to this by discussing various kinds of new energies, and by doing so, turns out to be a “techno freak”. Here, no commitment can be found for a strong global carbon reduction policy, no support is given to the United Nations, the Kyoto Protocol and its follow-up treaty. He not even mentions the antipodes on climate policy, the current US administration on the one side, and the European Union on the other. Instead, he says: “Each country will need to fashion its own carbon reduction strategy in light of its unique complement of renewable sources of energy and its most promising potentials for raising energy efficiency” (p. 201). Even George W. Bush could have said that. In this way, Brown misses to be a mediator between market oriented and technology oriented climate policy options.

The last component of Plan B is on “designing sustainable cities”. Most cities are in trouble, of this or that kind. In quoting mayors and authors, Brown agrees to the notion that cities should be for people, not for cars. Fighting the “asphalt complex” with ecopsychology (p. 221) is one of the soft options he turns on, getting farming and community gardens in the city is another surprising issue, besides the more conventional ones of redesigning urban transport and reducing urban waste. What is not mentioned, although it is prominent in the debate on climate change in Europe, is the enormous potential of energy saving that exists in the built-up housing stock. No doubt, a broader conception of ecological urban restructuring (Ekhart Hahn, 1992) would have made this chapter a more convincing component of Plan B.

The third part of the book is on strategies. How best to get from here to there, from an unsustainable economy to a new, sustainable one. The key, Brown believes, is the creation of an honest market, one that “tells the ecological truth”. There is special need for tax shifting – lowering income taxes, raising ecotaxes, introducing carbon taxes and tradeable emission permits – and there is need for subsidy shifting – from destructive activities to environmentally benign activities – and to fully exploit the double and triple dividends of both these tax and subsidy shifts. Yet another powerful instrument for ecological modernisation is ecolabeling, i.e. disseminating labelling schemes that already exist in fishery, forestry, electricity and creating new ones. A new materials economy is asked for that transcends the approach “from cradle-to-grave” and make it a “cradle-to-cradle approach”, to avoid waste and pollution per se, as they are symbols of design failure (McDonough, Braungart, 2002). In describing the efforts made around the world on de-carbonisation and de-materialisation, Brown however misses to point to a highly innovative strategy established in Japan, the “top-runner approach” - the best efficiency standard that must be taken up by all competitors in the respective sector of the economy, after a decent adjustment period.

Restructuring the global economy according to principles of ecology represents a great challenge. Brown sees it more as a great opportunity – and therefore calls it the coming “Environmental Revolution”.

He often refers to Jared Diamond (2005), to Joseph Tainter (1988) and to Ronald Wright (2005), but he himself believes that more and more people are listening to the wake-up calls, that it will both be possible to overcome vested interests and social inertia, and to raise public understanding of the stress on the global ecosystem, and of the threats facing world civilisation.

Great thinkers often are asked who then should implement the ideas they have. I would say, let's be fair. Lester R. Brown has done a marvellous job in designing "Plan B", a plan to move our civilisation off the overshoot-and-collapse path and onto a path of sustainability; and he continues to eloquently convince others to go for it. This book meanwhile has been translated into more than 20 languages. A team of about 1,000 people – the Plan B Team – is supporting its dissemination, including Ted Turner, the team captain, who alone purchased 3,569 copies to distribute it to heads of state, cabinet members, CEOs and other decision makers. Plan B now is known in the world. Who could do better?

*References:*

Jared Diamond: *Collapse. How Societies Choose to Fail or Succeed*, New York: Penguin Group, 2005.

William McDonough & Michael Braungart: *Cradle to Cradle. Remaking the Way We Make Things*, New York: North Point Press, 2002.

Joseph Tainter: *The Collapse of Complex Societies*, Cambridge: Cambridge University Press, 1988.

Ronald Wright: *A Short History of Progress*, New York: Carroll and Graf Publishers, 2005.

Appeared in: ENVIRONMENTAL POLITICS, Vol. 17, 3, 2008; shorter version in: THE ENVIRONMENTALIST, Vol. 28, 3, 2008.

Achim Brunnengräber

**Ewigkeitslasten.**

**Die „Endlagerung“ radioaktiver Abfälle als soziales, politisches und wissenschaftliches Projekt**

Baden-Baden: edition sigma, Nomos Verlag 2015, 2. erweiterte Auflage 2018, 158 Seiten, ISBN 978-3-8487-5150-1

---

Für die Mitglieder der sogenannten Endlager-Kommission – 16 Vertreter des Bundestages und der Bundesländer, 16 Vertreter aus Wissenschaft und Gesellschaft – ging es im Jahr 2016 um viel Arbeit, um die Fertigstellung ihres Abschlussberichts. Eines Berichts, der darlegen soll, unter welchen wissenschaftlichen und gesellschaftlichen Kriterien in Deutschland ein Endlager für hoch-radioaktive Abfälle gefunden werden kann. Auf Basis dieses Berichts soll der Deutsche Bundestag den Suchprozess nach dem Endlager auf den Weg bringen, dessen Standort bis 2031 feststehen und das 2050 betriebsbereit sein soll. Die Endlagerung des Atommülls, der derzeit bundesweit in rund 2 000 Castor-Behältern zwischengelagert ist, könnte dann beginnen.

Das vorliegende Buch über die Atommüllthematik kommt also zur rechten Zeit – so könnte man meinen. Doch der Autor beginnt mit dem Bekenntnis, dass es besser gewesen wäre, wenn dieses Buch niemals hätte geschrieben werden müssen (S. 7). Zumindest könne es kein erbauliches Buch sein, weil das Thema Atommüll die Menschheit über tausende von Generationen beschäftigen werde. Und er gibt ihm deshalb den passenden Titel: „Ewigkeitslasten“.

Der Autor will uns dabei auf eine doppelte Zeitreise mitnehmen: Einmal um besser zu verstehen, warum wir inzwischen weltweit auf über 70 Jahre der unerledigten Entsorgung des Atommülls zurückblicken und zum anderen, welchen Herausforderungen wir, vor allem aber die nachfolgenden Generationen, noch konfrontiert sein könnten.

Er beginnt mit einer strikten Feststellung: „Die bestmöglichen Lagerstätten für den Atommüll müssen gefunden werden. In vielerlei Hinsicht ist Pessimismus verständlich; aber Pragmatismus ist geradezu zwingend“ (S. 8). Auf die Gefahren hinweisen und gegen Atomenergie zu sein, reiche nicht mehr aus. Politik und Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft trügen insgesamt die Verantwortung, das Projekt der „Endlagerung“ zum Erfolg zu führen. Irgendwo müsse der Atommüll möglichst sicher eingelagert werden. Die Atommüllfrage sei eine äußerst dringliche Angelegenheit, die nicht mehr aus dem gesellschaftlichen Diskurs verdrängt werden dürfe. Doch er konstatiert auch das damit verbundene Paradox: „Nur zwei bis drei Generationen haben von der Atomenergie in großem Stil profitiert. Nun aber müssen die vielen nachfolgenden Generationen mit der Gefahr leben und die Kosten tragen“ (S. 8).

Das Standortthema Endlager ist also ein Thema der Vergangenheits- wie der Zukunftsbewältigung – und darin müsse man nicht nur Probleme, sondern auch Chancen erkennen: Zum einen seien die ungelöste Standortsuche und das verbleibende Restrisiko überzeugende Argumente für den weltweiten Ausstieg aus der Atomenergie. Zum anderen könne die Standortsuche einen positiven

Demokratieprozess bewirken, weil Öffentlichkeitsbeteiligung, Transparenz, Mitsprache und Vertrauen unabdingbare Voraussetzungen für ihren Erfolg darstellen.

In sechs Kapiteln geht der Autor diesen Fragen nach – und findet dafür inspirierende, imaginative Titel: „Ausstieg, aber kein Abschied“; „Lösungen, die noch niemand kennt“, „Probleme, die keiner überschaut“, „Interessen, die gegenläufig sind“, „Neustart, der keiner war“ und „Zukunft, die schon begonnen hat“.

Diese Kapitel fördern in klarer Sprache, in knapper aber überzeugender Weise ein besseres Verständnis des Atommüllproblems und benennen zugleich die großen Herausforderungen, die damit für Wissenschaft und Wirtschaft, für Politik und Demokratie verbunden sind. In der Überwindung des fossil-nuklearen Energiesystems und dem Ausbau der erneuerbaren Energien sieht der Autor wichtige Schritte, auch der Standortsuche nach einem Endlager für atomare Abfälle größere Legitimation zu verleihen, in der partizipativen Gestaltung des Auswahlverfahrens einen bevorstehenden entscheidenden Demokratietest.

Besondere Erwähnung verdienen auch die 18 über das Buch verteilten Themenkästen, in denen das Basiswissen über die zentralen Probleme und Fragestellungen übersichtlich zusammengestellt ist: „Warum ist radioaktiver Abfall ein großes Thema?“; „Kann im Umgang mit Atommüll von anderen Ländern gelernt werden?“; „Zwischen- und Endlagerung – heißt das ‚entweder/oder‘?“; „Lassen sich die Risiken eines Endlagers bestimmen?“; „Wer muss für die Endlagerung bezahlen?“ – um einige zu nennen. Der Schwerpunkt liegt dabei auf den gesellschaftlichen Problemlagen, die in die „Endlagerung“ eingebettet sind.

Fazit: Dies ist ein äußerst lesenswertes, gut verständliches Buch zu einem hochkomplexen Thema, das viele Leserinnen und Leser verdient. Doch eine Perspektive sei gleich angefügt: Nun, nach Vorlage des Abschlussberichts der Endlager-Kommission muss an weitere Studien über die Arbeitsweise und Ergebnisse dieser Kommission gedacht werden, denn die Ewigkeitslasten des Atomzeitalters sind damit ja nicht entsorgt, sondern nur in eine neue Phase eingetreten.

Erschienen in: UNIVERSITAS, 71. Jg., 2, 2016; sowie in: SONNENSEITE. Newsletter, 21. Januar 2016.

---

Achim Brunnengräber (Hg.)

**Problemfalle Endlager.**

**Gesellschaftliche Herausforderungen im Umgang mit Atommüll**

Baden-Baden: edition sigma, Nomos Verlag 2016, 444 Seiten,

ISBN 978 -3-8487-3510-5

---

Am 29. November 2016 wurde eine neue Schutzhülle über den 1986 explodierten Atomreaktor von Tschernobyl geschoben, 108 Meter hoch, 162 Meter lang und 36.000 Tonnen schwer, die rund 1,5 Milliarden Euro gekostet hat und die Umgebung für die nächsten 100 Jahre vor der radioaktiven Strahlung aus dem havarierten Atomkraftwerk schützen soll. Der Regierungschef der Ukraine bedankte sich für die vielseitige finanzielle und technische Unterstützung, feierte das Projekt als Fortschritt und verglich es mit dem Pariser Eiffelturm und der Freiheitsstatue von New York. Bundesumweltministerin Barbara Hendricks sah eine andere Symbolik in der Schutzhülle: „Mit ihrer gigantischen Spannweite und Höhe ist sie ein weithin sichtbares Mahnmal für den moralischen und technischen Irrweg der Atomenergie“. Anderen, zukünftigen atomaren Mahnmalen – der sogenannten Endlagerung – gilt die vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderte Plattform zu den Entsorgungsoptionen für radioaktive Reststoffe (ENTRIA).

Noch gibt es auf der ganzen Welt kein Endlager für die Abfälle aus Atomkraftwerken. Dem Thema wurde in den 60 Jahren der Erzeugung solcher Abfälle nicht die notwendige Aufmerksamkeit geschenkt, oder es blieb in den gesellschaftlichen Auseinandersetzungen bzw. in den damit verbundenen technischen Schwierigkeiten stecken. Nachholbedarf bestand aber auch in der Wissenschaft, insbesondere in den Sozialwissenschaften.

Der vorliegende Sammelband von Achim Brunnengräber ist ein (drittes) Ergebnis eines Projekts am Forschungszentrum Umweltpolitik der FU Berlin, ein Teil des ENTRIA-Verbundvorhabens, an dem in den letzten drei Jahren über 60 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler mehrerer Fachdisziplinen teilgenommen haben und das es sich zur Aufgabe gemacht hat, den Wissensstand zum Thema Endlager zu erhöhen, die möglichen Entsorgungsoptionen zu untersuchen und zur allgemeinen Kompetenzerhöhung beizutragen. Der Band mit seinen 18 Beiträgen bietet einen Ausschnitt dieser Anstrengungen (siehe dazu auch Brunnengräber: *Ewigkeitslasten*, Baden-Baden 2015; sowie Brunnengräber et al.: *Nuclear Waste Governance*, Wiesbaden 2015).

Achim Brunnengräber schickt dem Band ein apodiktisches Statement voraus: „Wir wissen heute, dass die Endlagerung hochradioaktiver Abfälle nicht allein vom technisch-naturwissenschaftlichen Standpunkt aus gelöst werden kann. Wir wissen auch, dass interdisziplinäre Studien erforderlich sind. Und wir wissen, dass die Zwischenlagerung, je länger sie andauert, zunehmende Risiken für Mensch und Umwelt birgt. Und dennoch sind Bedenken berechtigt, dass das Projekt der Endlagerung nicht konsequent und mit Nachdruck verfolgt wird, sondern in einer ‚Problemfalle‘ landet. Gegen diese schlechteste aller Möglichkeiten will der Band einen Kontrapunkt setzen“ (S. 6).

Dem entsprechend ist er aufgebaut. Der Einführung dienen zwei grundlegende Beiträge: „Die atompolitische Wende“, in dem die Kräfteverschiebungen im Umgang mit der Atomtechnik und den radioaktiven Abfällen beschrieben und die „Technischen Konzepte und Herausforderungen“ zur



Endlagerung radioaktiver Stoffe dargestellt werden (S. 13–56). Bei Einbeziehung der Endlager müsse die Geschichte der Atomenergie ganz anders erzählt werden, nicht nur wegen der kontroversen technischen Lösungsansätze zur Entsorgung und der Sicherheitsaspekte, sondern auch wegen der entstehenden ethischen Grundsatzfragen der generationsübergreifenden Gerechtigkeit.

Dem folgt ein erstes Kapitel mit fünf höchst unterschiedlichen Beiträgen über die theoretisch-konzeptionellen Zugänge zum Thema Endlagerung (S. 57–168) – von der Notwendigkeit, neu zu denken, der Risikowahrnehmung in der Bevölkerung, von Akzeptanz, Freiwilligkeit und Kompensation bei der Standortsuche.

Im zweiten Kapitel gilt das Augenmerk den Akteuren und Interessen, die im Spiel sind, wenn es um Endlager geht, wozu insgesamt sieben höchst spezifische Beiträge aufgebracht werden (S. 169–338). Mit vier Fall- und Länderbeispielen schließt das dritte Kapitel den Band ab (S. 339–429). Diese geringe Zahl der empirischen Beispiele kann man bedauern, sie lässt sich aber auch erklären – und somit entschuldigen: In einem parallel, aber in einem anderen Verlag erschienen englischsprachigen Band (Brunnengräber et al. 2015) sind nämlich zwölf Länder und deren (allerdings höchst unterschiedliche) nukleare Abfallpolitiken analysiert worden. Der vorliegende Band endet mit einem attraktiven, aber zugleich gefährlichen Angebot für Schnell- und Wenig-Leser, mit halbseitigen deutschsprachigen Zusammenfassungen, wo englische Abstracts passender gewesen wären (S. 431–440).

So wie der Atomeinstieg und die Nutzung der Kernenergie dürfte auch der Atomausstieg und die Endlagerung der Abfälle Jahrzehnte dauern. Die Autoren meinen deshalb von einem „Jahrhundertprojekt“ sprechen zu sollen, wenn der Verschluss eines Endlagers als der Endpunkt des Projekts angesehen wird. Das Endlager soll die bestmögliche Sicherheit für einen großen Zeitraum – von einer Million Jahren? – gewährleisten. Allein aufgrund dieser Zeitskalen wird deutlich, dass es sich bei Endlagern um riesige und spektakuläre Vorhaben handelt.

Bisher werden die hochradioaktiven Abfälle – nicht nur in Deutschland, sondern weltweit – oberflächennah in Zwischenlagern aufbewahrt, die, allen Akteuren dürfte das klar sein, für die Dauerlagerung nicht geeignet sind – allein schon deshalb, weil sie zum Beispiel gegen terroristische Angriffe nicht sicher genug sind. Dieser unbefriedigende Zustand wirft zahlreiche Fragen auf: an die Gesellschaft, die Politik und auch die Wissenschaft. In den Ländern, die – wie Deutschland – den Atomausstieg bereits vollziehen, wirft er Schatten auf die nur relativ kurze Dauer der Nutzung der Kernenergie, die von einer lange dauernden Phase des Beseitigens überlagert sein wird. Die Risiken der Atomtechnologie werden daher grundsätzlich neu gewichtet und bewertet, wenn die Endlagerung der Abfälle mitbedacht wird.

Brunnengräber spricht in diesem Zusammenhang von einem *wicked problem*, einer vertrackten Problemkonstellation, weil überall Interessen, Kosten, Werte und Komplikationen auftraten, sodass die Lösung des einen Problems zur Entstehung eines anderen führen könne. Schon die Begriffe „Entsorgung“ und „Endlagerung“ seien hoch brisant, weil sie den eigentlichen Punkt nicht trafen: Eine absolut sorgenfreie Entsorgung könne es gar nicht geben, weil eine risikofreie Endgültigkeit nicht hergestellt werden kann. Und weil in den atommüllerzeugenden Ländern bis dato noch kein Endlager für hochradioaktive Abfälle in Betrieb genommen werden konnte, fehlten auch die entsprechenden empirischen Erfahrungswerte für den Bau und den Betrieb solcher Endlager.

Immerhin, das Problem der Endlagerung ist auf staatlicher Ebene, insbesondere in Deutschland, in neue Bahnen gelenkt worden. Neue Gesetze und neue Diskurse sind entstanden, die eine Grundbedingung dafür sind, dass eine konkrete Standortsuche überhaupt beginnen kann. Offen aber ist, mit

---

welchen Protesten und Herausforderungen der bisher vor allem staatlich gesteuerte Prozess auf nationaler, regionaler und lokaler Ebene noch konfrontiert sein wird.

Die atompolitische Entwicklung in Deutschland – der Ausstieg – ist kein Sonderfall. Auch weltweit befindet sich die Atomenergie, so zeigt die Studie, auf dem Rückzug. Von den 398 AKWs, die sich Anfang 2016 in 31 Ländern der Welt in Betrieb befanden, muss fast die Hälfte in den nächsten 15 Jahren aus Sicherheits- oder Altersgründen stillgelegt werden. Der Anteil der Atomenergie an der weltweiten Stromproduktion ist in den Jahren 2000 bis 2013 von 16,8 % auf 10,6% zurückgegangen. Dessen ungeachtet wächst aber die Menge der hochradioaktiven Abfälle jährlich um etwa 12.000 Tonnen weiter an. Mehr als 270.000 Tonnen abgebrannter Brennelemente haben sich in sogenannten Zwischenlagern, meist unmittelbar in oder neben den Atomkraftwerken angesammelt.

Mehrfach weisen die Autoren darauf hin, dass diese Zahlen mit Vorsicht zu nutzen seien. In vielen Ländern überschneiden sich energiepolitische und militärische Interessen, vieles unterliegt der staatlichen Geheimhaltung. Die OECD listet nur Daten auf, die ihr von den Mitgliedstaaten freiwillig übermittelt werden. Kein Wunder, dass jede neue Angabe Nachfragen nach sich zieht: Handelt es sich dabei um Rohabfälle oder um konditionierte Abfälle? Wenn ja, wie wurde da konditioniert? All dies erschwert nicht nur die genaue Bezifferung der konkreten globalen Abfallmengen, sondern auch die internationale Vergleichbarkeit der dazu veröffentlichten Daten.

Das betrifft natürlich auch die Projektionen in die Zukunft. In Deutschland sollen zum Beispiel nach offiziellen Angaben bis zum Jahr 2080 ca. 304.000 Kubikmeter Abfälle von eher vernachlässigbarer Wärmeentwicklung und rund 28.000 Kubikmeter an Wärme entwickelnden Abfälle anfallen. Eine ausführliche Abfallbilanz wurde vom Bundesumweltministerium erstellt, die 1.900 Standorte ausweist, in denen in Deutschland Atommüll lagert.

Es gibt also, wie diese wenigen und viele andere Zahlen zeigen, mindestens zwei zentrale Gründe, weshalb gefährliche atomare Abfälle so sicher wie nur irgend möglich eingelagert werden sollten: einmal wegen des enormen Gefährpotentials der Abfälle aufgrund ihrer Radioaktivität, zum anderen wegen des möglichen Missbrauchs.

Für die Einlagerung der Abfälle bietet sich vor allem das geologische Tiefenlager an, das sich in Kristallin-, Salz- oder Tonformationen errichten ließe. Dazu wird entsprechend weltweit geforscht. Der Bau solcher Endlager mit Testphase dürfte aber, so vermuten die Autoren, Jahrzehnte in Anspruch nehmen, sodass der Atommüll aus den bisherigen Zwischenlagern womöglich erst Ende des 21. oder gar erst Anfang des 22. Jahrhunderts in Endlager gebracht werden könnte. In vielen der atommüllerzeugenden Länder der Welt hat die Suche nach einem Endlager aber noch nicht einmal begonnen (für 12 Länderbeispiele siehe Brunnengräber et al. 2015).

Herausgeber und Autoren des Buches bedauern, dass im Vergleich zur militärischen und nicht-militärischen Nutzung der Atomenergie die wissenschaftliche Forschung zur Endlagerung der radioaktiven Abfälle noch immer nicht im nötigen Maße betrieben und gefördert werde. Doch seien zumindest die Anstrengungen im sozialwissenschaftlichen Bereich intensiviert worden.

Die einzelnen Beiträge des Buches bezeugen dies in unterschiedlicher Weise. Einige Beiträge bleiben dabei auf einem hohen theoretischen Abstraktionsniveau, andere werden dagegen recht konkret. Atommüll sei nicht nur eine technische Herausforderung, sondern müsse als sozio-ökonomische Herausforderung begriffen werden. Akzeptanz, Freiwilligkeit und finanzielle Kompensation werden als zentrale Kategorien in der Standortsuche für die Endlagerung gesehen. Was die Akteure und

deren Interessen angeht, würden Kommunen und Bürgergruppen zunehmend wichtig, während der staatlich-industrielle Atomkomplex eher auf dem Rückzug sei (im Beitrag Brunnengräber & Mez heißt es gar: im Zerfall).

Die Suche nach prägnanten Fall- oder Länderbeispielen der Endlagerung ist in diesem Buch – wie schon erwähnt – eher begrenzt: Die Schweiz könnte ein Modellfall werden darüber, was aus der Standortsuche gelernt und generalisiert werden kann. Der Vergleich der Endlagersuche in Frankreich und Schweden wird zum Studium empfohlen. Das Buch endet dann mit der Betrachtung der Rolle staatlicher Kommissionen im Vergleich zu Bürgerinitiativen und Bürgergutachten. Das Buch ist sehr umfangreich und dennoch fehlt eines: ein Stichwortverzeichnis.

Fazit: Dies ist ein hoch komplexes, diverses und zugleich lehrhaftes Buch. Es ist theoretisch etwas überdimensioniert und praktisch eher unterbelichtet, was aber aus dem Zusammenhang mit anderen Studien der Forschergruppe erklärt werden kann. Zwei wichtige Bücher in Deutsch und ein wichtiges Buch in Englisch zu publizieren – wie bisher geschehen – hätte vom Projektdesign her anders laufen können, in dem alle drei Produkte sowohl in Deutsch als auch in Englisch hätten erscheinen sollen. Das hätte angesichts der nationalen wie der internationalen Brisanz der Endlagerproblematik zumindest nahe gelegen. Hierzu hätten sich auch die notwendigen Forschungsmittel rekrutieren lassen, meint der Rezensent.

In diesem Falle daher: großes Kompliment, kleine Kritik!

Erschienen in: UNIVERSITAS, 72. Jg., 3, 2017; kürzere Fassung in: SONNENSEITE. Newsletter, 7. Februar 2017.

---

Weert Canzler und Andreas Knie

**Einfach aufladen.**

**Mit Elektromobilität in eine saubere Zukunft**

München: oekom Verlag 2011, 121 Seiten, ISBN 978-3-865-81270-4

---

Eines ist inzwischen allseits erkannt: der Klimawandel, die zunehmende Rohstoffknappheit und der drohende Verkehrsinfarkt erfordern grundlegend neue Verkehrskonzepte. Viele Akteure und Kommentatoren setzen dabei ganz wesentlich auf die Einführung der Elektromobilität. Nach einer frühen Äußerung der deutschen Regierung sollten bis zum Jahr 2020 schon eine Million Elektroautos auf den Straßen unterwegs sein.

Die Autoren des vorliegenden Buches zeigen, dass es aber nicht damit genug sein kann, den Verbrennungsmotor durch einen Elektromotor zu ersetzen. Setzte man allein auf die Antriebs- und Batterietechnologien, sei das angepeilte Ziel einer ökologischeren Mobilität nicht zu erreichen. Sie lenken stattdessen das Augenmerk auf neuartige, inter-modale Nutzung: auf kluge Konzepte, die es gestatten, private und öffentliche Transportmittel unkompliziert miteinander zu kombinieren – je nach Bedarf also mit Hilfe elektronischer Mittel auf Bahn, Bus, Auto und Fahrrad zurückzugreifen. Beim Thema Elektromobilität müsste es also um weit mehr gehen als nur um einen neuen Antrieb für das private Auto.

Um eine solche Sicht der Dinge, einen „Paradigmenwechsel“ gut zu begründen, holen die Autoren weit aus. Sie fragen danach, wie der Aufbruch in eine neue Zeit aussehen könnte, was die wesentlichen Einblicke in eine neue Verkehrswelt sind und wie der Abschied von der von Technikern, Politikern, Journalisten und Autofahrern immer noch vergötterten ‚Rennreiselimousine‘ (seit Jahren ihre Lieblings-Metapher) gelingen könnte.

Und dann gehen sie an die Details, betrachten die technischen Fragen eines intelligenten Speicherns regenerativ erzeugter Energie (*vehicle to grid*) und die komplizierten organisatorischen Bedingungen von mehr Nachhaltigkeit im Mobilitätssystem. Nutzen, ohne zu besitzen – dieser Variante gilt ihr besonderes Interesse.

Wohlvollend betrachten sie dazu die bisherigen Angebote der Deutschen Bahn (*Flinkster* und *Call-a-bike*) und der Firma Daimler (*Car2go*). Auto- und Fahrradbausteine als Teil eines umfassenderen Mobilitätsangebots sind schon in vielen Städten etabliert – und erhalten durch Elektromotoren neuen Schwung und neue Formen (E-Carsharing und Pedelecs).

Mit der durch die Atomkatastrophe von Fukushima beschleunigten Energiewende aber baut sich nun, so vermuten die Autoren, für die Elektromobilität auch im internationalen Wettbewerb ein enormer Erwartungsdruck auf, der neuartige Koalitionen zwischen Energieversorgern und Telekommunikationsunternehmen entstehen lasse. Dieser Druck konfrontiere die Kommunen wiederum mit der (Nach-)Frage nach der Umwidmung bzw. bevorzugten Vergabe öffentlichen Straßen- und Parkraums für Elektrofahrzeuge.

Die Vision der bewussten Integration des zukünftigen öffentlichen Personennahverkehrs und der Elektrofahrzeuge bündelt sich nach Vorstellung der Autoren in einer geordneten ‚Mobilitätspyramide‘: der konsequenten Verknüpfung der Basismobilität in Bahnen und Bussen mit den Zusatz-

optionen im Schienenfernverkehr und der elektrischen Mietwagen und Mietfahrräder vor Ort, wie es sie bisher als vernetztes Angebot nicht gegeben hat. Diese Pyramide verspreche einfache Verfügbarkeit, individuelle Nutzungsprofile und einen günstigeren Preis als die Summe der einzelnen Komponenten. Das elektrische Fahrzeug in seinen verschiedenen Formen könne so zu einem leistungsstarken Verbund gemacht werden; das vermeintliche Handicap einer zu geringen Reichweite des Elektroautos löse sich in der inter-modalen Nutzung der verschiedenen Verkehrsträger auf.

Fazit: Das Buch von Weert Canzler und Andreas Knie skizziert den Einstieg in eine neue Mobilität, die eine Verzahnung von öffentlichen und privaten Verkehrsmitteln erreicht. Es ist voll kluger Ideen und Anregungen für eine saubere, vernetzte Verkehrszukunft, in der alle Verkehrsmittel mit Strom betrieben werden, der aus regenerativen Quellen stammt.

Erschienen in: UNIVERSITAS, 67. Jg., 2, 2012; sowie in: DEUTSCHE UMWELTSTIFTUNG: Newsletter 11, 2011.

---

Hans Carl von Carlowitz

**Sylvicultura oeconomica**

oder

**Haußwirthliche Nachricht und Naturmäßige Anweisung zur Wilden Baum-Zucht**

Herausgegeben von Joachim Hamberger

München: oekom Verlag 2013, 640 Seiten, ISBN 978-3-86581-411-1

---

Warum ein Buch feiern – oder gar lesen – das vor 300 Jahren eine „Anweisung zur wilden Baumzucht“ gab? Die Antwort: Weil wir in der 1713 erschienenen „Sylvicultura oeconomica“ des sächsischen Oberberghauptmanns Hans Carl von Carlowitz den gut kommunizierten Urtext unseres heutigen Nachhaltigkeitsbegriffs finden.

Ausgangspunkt dieses barocken Buches ist die Ressourcenkrise seiner Zeit: der *einreissende Grosse Holtz=Mangel*. Es ist eine prognostizierte, noch keine akute Krise. Die Abbildungen im Buch verweisen auf die Ursachen: die Umwandlung von Wald in Ackerland infolge von Bevölkerungswachstum, Raubbau am Wald, ausgelöst von erster Industrialisierung und zunehmender Gier in der Gesellschaft. Carlowitz kritisiert das auf kurzfristigen monetären Gewinn – auf *Geld lösen* – ausgerichtete Denken seiner Zeit.

Und dann entwickelt er eine überwölbende Idee: dass *die Consumption des Holtzes sich im Rahmen dessen bewegen müsse, was der Wald-Raum / zu zeugen und zu tragen vermag*. Sodass eine Gleichheit zwischen An- und Zuwachs und dem Abtrieb des Holtzes erfolget und die Nutzung immerwährend, *continuirlich und perpetuirlich stattfinden könne*.

Das ist tief gedacht und klar formuliert. Es geht hier nämlich um die früh schon umstrittene Beziehung zwischen Ökonomie und Ökologie. Der Maßstab für die *Consumtion* sei nicht der Markt, sondern das *wieder wachsen*, das Nachwachsen des Holzes. Forstleute sprechen heute von *Verjüngung*, Ökologen von *Regenerationsraten* und Umweltschützer von der *Tragfähigkeit der Ökosysteme*.

Carlowitz unterscheidet zwischen *unserer oeconomie* und der *Haushaltung der Natur* – also der Ökologie. Und er fordert die *behutsame* Einbettung der menschlichen Ökonomie in die große Haushaltung von *mater natura* – in die Biosphäre.

In diesem Zusammenhang präsentiert Carlowitz einen Terminus, der die langfristige zeitliche Kontinuität von Naturnutzung zum Ausdruck bringen soll: Bei der Erörterung, *wie eine sothane Conservation und Anbau des Holtzes anzustellen, daß es eine continuirliche, beständige und n a c h h a l t e n d e Nutzung gebe / weil es eine unentbehrliche Sache ist / ohne welche das Land in seinem Esse nicht bleiben mag*, erscheint der Urtext unseres heutigen Nachhaltigkeitsbegriffs.

Carlowitz spricht hier von „nachhaltender Nutzung“. Diese Partizipialform drückt etwas Wesentliches aus, die Gleichzeitigkeit von „nachhalten“ und „nutzen“. Es geht ihm um eine *Nutzung*, die von vornherein so angelegt ist, dass sie *nachhält*.

Es ist dieselbe Polarität, die schon in den Begriffen „bebauen“ und „bewahren“ der biblischen Schöpfungsgeschichte steckt. In unserer modernen Formel „sustain“ und „develop“ erscheint sie in neuer

Fassung. Diese Balance von Selbstsorge der Gesellschaft (nutzen) und Vorsorge für kommende Generationen (nachhalten) gilt es immer wieder neu zu suchen und zu finden.

Carlowitz' Wortschöpfung etablierte sich im Laufe des 18. Jahrhunderts in der Fachsprache der deutschen Forstleute. An Forstakademien wie Tharandt und Eberswalde entwickelte sich ein Forstwesen, das weltweit bewundert und nachgeahmt wurde. Im 19. Jahrhundert übersetzte man „Nachhaltigkeit“ dann in andere Sprachen. Ins Englische zum Beispiel mit „sustained yield forestry“. In dieser Fassung wurde der Terminus zur Blaupause des modernen Konzepts „sustainable development“, das von der Brundtland-Kommission 1987 in alle Welt getragen wurde.

Nachhaltigkeit als Begriff ist also ein Geschenk der deutschen Sprache an das globale Vokabular und an die Weltgemeinschaft. Dafür sollten wir dem barocken Edelmann und sächsischen Europäer Carlowitz heute dankbar sein.

Was die Neuauflage angeht, muss der besondere Dank an den Herausgeber Joachim Hamberger und den Verlag gehen, die das Buch liebevoll aufbereitet und zu etwas Besonderem gemacht haben – ein Schmuckstück, das heute vermittelt, wie wertvoll Bücher früher einmal waren.

Eine editorische Notiz erläutert die weiteren Details: Die Frakturschrift wurde durch eine moderne Schrift ersetzt. Zur besseren Lesbarkeit wurden moderate Änderungen und notwendige Korrekturen gegenüber dem Original vorgenommen. Zusammenfassungen der einzelnen Kapitel, ein Glossar und ein Register wurden angefügt und ermöglichen nun eine gut erschließbare Textfassung. Zusätzlich eingefügte historische Stiche und Drucke illustrieren diesen Urtext der Nachhaltigkeit auf wunder-schöne Weise.

Und für den Schutzumschlag des Buches wurde ein prächtiges Landschaftsgemälde von Albrecht Altdorfer verwendet, eine Pionierleistung der Malerei, die um 1520 entstanden war. Es wurde also alles unternommen, Carlowitz' Werk für eine breitere Schicht von Leserinnen und Lesern zu erschließen – auch für Wissenschaftler, die jetzt erst beginnen, sich mit den komplexen Fragen der Nachhaltigkeit zu befassen.

(mit Ulrich Grober)

Erschienen in: UNIVERSITAS, 68. Jg., 6, 2013; kürzere Fassung in: SONNENSEITE: Newsletter, 30. Mai 2013; sowie in: DEUTSCHE UMWELTSTIFTUNG: Newsletter 6, 2013 und in: IPG-JOURNAL, November 2014.

---

W. Bradnee Chambers and Jessica F. Green (Eds.)

**Reforming International Environmental Governance.**

**From institutional limits to innovative reforms**

Tokyo, New York, Paris: United Nations University Press 2005,

XI + 234 pages, ISBN 92-808-1111-8

Andreas Rechkemmer (Ed.)

**UNEO – Towards an International Environment Organization.**

**Approaches to a sustainable reform of global environmental governance**

Baden-Baden: Nomos Publishers 2005, 310 pages, ISBN 3-8329-1120-0

---

Reform of the United Nations systems has been on the agenda of global politics already for quite a while. In December 2004 then, the High level Panel on Threats, Challenges and Change came out with its report “A More Secure World: Our Shared Responsibility”. Following this, in March 2005, the then Secretary General, Kofi Annan, presented his view of the necessary changes of the United Nations “In Larger Freedom: Towards Development, Security and Human Rights for All”. However valuable these documents may be, no one could declare them as being environmentally sensitive. In fact, there are no real ideas to be found in those two reports on how to change the United Nations systems for the purpose of an effective global environmental policy.

This, to start with, is quite different from two recently published books that are full with ideas and focus on the reform of international environmental governance, especially the respective United Nations system – though not without contradictions.

Actually, the volume edited by W. Bradnee Chambers and Jessica F. Green is an attempt to envision what changes are needed for more effective international environmental governance. The European Union, the International Court of Justice and the Group of Eight (G-8) are quoted as examples that have evolved to meet the changing realities of the world. The quality of the global environment however continues to deteriorate, and the efforts to strengthen the institutional framework fall short of the mark. No doubt, global environmental problems such as climate change, biodiversity loss, desertification and chemical poisoning of humans and nature require complex policy responses, which, in turn, need sophisticated institutions to deliver them. What has been established so far, however, is nothing but a sectoral, separated approach to policy formulation, a non-integrated implementation which is incoherent and often toothless. High time then to establish a powerful World Environment Organization (WEO)?

Well, before giving any concrete advice, Chambers and Green wanted their authors to carefully analyse the *status quo*. Why is it that we have a World Trade Organization (WTO) and a World Bank for development but neither a World Environment Organization nor a World Bank for environmental protection?



The inability of the international community to agree upon a common approach to environmental governance is rooted largely in the disparities and priorities of developed and developing countries – that’s what the editors tell us in their Introduction. The other contributions to the book however show that it’s not that easy.

There are powerful economic interests both in the North and the South that dominate all other interests, including environmental interests. There are huge differences and even conflicts of opinion among those who generally are in favour of stronger environmental governance – and among the authors of this book. An example of this antagonism is one of the editors himself. Chambers, instead of providing the arena for an open discussion on the issue, in Chapter 1 speaks out against a World Environment Organization – and denigrates it as being a “singular approach”.

Fortunately, there is Steve Charnovitz who in Chapter 4 speaks out clearly in favour of centralizing the existing, fragmented system under one umbrella institution – a World Environment Organization (WEO). He describes four key functions such a future institution should have, namely ‘standard and policy-setting’, ‘market facilitation’, ‘dispute settlement’, and ‘evaluation’. Charnovitz also presents good arguments on the potential of such an institutional innovation. And he gives answers to the question, why no concrete steps have been taken so far.

First, he says, the United Nations Environment Programme (UNEP) would be threatened by such a change, and by itself has not promoted any serious consideration of structural reform. Second, he thinks, the proponents of a WEO have not yet made a convincing case for why such reorganization would be better than what exists now. Third, he blames the Bush administration that has no intent at all in the idea of strengthening global environmental governance.

None of these impediments, however, seem insuperable – and so the debate may continue. In this book it continues with views on how the World Trade Organization treats global environmental issues (Gary Sampson), how a global environmental court could be installed (Joost Pauwelyn), and whether or not reforming the UN Trusteeship Council (Catherine Redgwell) or the UN Security Council (Lorraine Elliott) could contribute towards better global environmental governance. The danger of going astray, however, is real, and the contradictions among the authors are remarkable – not to say notorious.

Is the other new book, the one edited by Andreas Rechkemmer more dedicated and straightforward? Doubts are at hand, as this volume is based on the proceedings of a conference on a UN Environment Organization (UNEO). Conferences normally are held to please various views and interests. So, again it is difficult to find common ground.

Some of the 25 contributions to this book take UNEP in focus and ask for global alternatives. Others go for regional arrangements, taking the European Union (EU) as an example of good environmental governance. The chapters of Rechkemmer’s book are rich with interesting ideas but totally diverse as regards content, structure and length.

One of the short contributions is highly recommendable, though. James Gustave Speth, the former director of the United Nations Development Programme (UNDP) speaks his mind freely: “Within the United Nations, the intergovernmental institutions that have been created thus far to address environmental concerns are among the weakest of all UN arrangements. Individually and collectively, they are incapable of doing the job. Something new, exiting, vigorous is urgently needed.

---

Incremental reforms, 'strengthening' existing institutions such as UNEP, will not suffice-...It is strange to have a WHO, WTO, ILO, and so on and not have a WEO" (p. 36-7).

By contrast, the current director of the United Nations Environment Programme (UNEP), Klaus Töpfer, is hiding behind the (largely forgotten) "Malmoe Declaration" of 2000, a (rather unknown) "Decision of Cartagena" of 2002, and the Secretary General's 2005 report – which, as was said at the beginning, cannot at all be interpreted as being environmentally strong and innovative.

So, in the end, one may discern a vicious circle. Where the political will is missing, and where the scientific positions are inconsistent, there can be no headway. International environmental governance is insufficient – and will continue to be so ...

Appeared in: THE ENVIRONMENTALIST, Vol. 26, 2, 2006, and in: ZEITSCHRIFT FÜR ANGEWANDTE UMWELTFORSCHUNG, Vol. 17, 2, 2006.

Pamela Chasek, David L. Downie and Janet Welsh Brown

**Global Environmental Politics**

Boulder, Col.: Westview Press, updated edition, 2014,

XXVIII + 412 pages, ISBN 978-0-8133-4896-4

---

This is a valuable, authoritative, and extraordinary book. Until the 1980s, the authors say, most governments regarded global environmental problems as minor issues, marginal both to their specific national interests and to international politics in general. But then the situation changed. The rise of environmental movements and the appearance of well-publicized environmental threats and well-documented environmental damages awarded global environmental issues a higher status in world politics.

Today, the authors suggest, environmental issues are viewed as internationally important both in their own right and because they affect other crucial aspects of world politics, like development, trade, social issues, and international security (Chapter 1).

*Global Environmental Politics* then is a consequence of the growing awareness of limits, of stress on and damage to natural resources and ecological systems, but also of limits of national policies and strategies. Understanding *Global Environmental Politics*, however, requires understanding international regimes. It is this concept that the authors focus upon: a regime as a system of principles, norms, rules, operating procedures, and institutions that actors create to regulate and coordinate action in a particular issue area of international relations.

Environmental regimes are essentially policy, regulatory, and administrative systems. But who are the actors? Although states, as the dominant actors in the international system, are the primary and most important makers of international regimes, they are not at all the only actors involved in their formulation or implementation. International organizations, non-governmental organizations, multinational corporations and even private individuals do also play a role, though this playing is not always going in the same direction (Chapter 2).

On this basic understanding, the authors investigate the development of, and the challenges faced by, ten prominent cases: the regimes on ozone depletion, hazardous wastes, toxic chemicals, and climate change (in Chapter 3), on biodiversity, whaling, trade in endangered species, fisheries, desertification, and forests (in Chapter 4).

Each of these sectors of established global environmental policy is analysed according to the state and change of negotiations, and their respective results. This is conceptually and empirically the most valuable part of the book. But a potential limitation has to be noted here.

Several global environmental problems are not being addressed, for instance, the water problem which both quantitatively and qualitatively poses threats to an increasing number of people around the world. Probably, this is due to the regime definition chosen. There are environmental problems that are global in character, and there are others that are (only) ubiquitous. So far, no codified global water regime exists; there is no United Nations convention on water, although policy goals have been defined and measures to address the problem were undertaken.

---

Anyhow, the attention of the authors is focused upon the effectiveness of the existing 10 environmental regimes. What are the obstacles, what are the opportunities for global environmental policy to be successful? A huge number of factors are exemplified here (in Chapter 5), and one special lesson is being drawn: environmental regimes should not only be ratified, they should be permanently improved. "Parties can strengthen the regimes by tightening the requirements for regulating activities that are causing environmental disruption or resource depletion" (p. 282). A nice anodyne – the evening crowns the day!

The authors' optimism, it seems, lies particularly in the characterization of the state actors, and their flexibility: There are leading states, supporting states, deciding states, and veto states – they say. But, depending on interior constellations, the one could become the other. And those interior constellations are substantially stamped by non-governmental organizations (NGOs), and in some cases even by individuals, like celebrities, philanthropists or social entrepreneurs.

Optimism – all over. But where then are the weaknesses of the book? Well, the authors are all Americans. And often Americans do not catch what is thought or do not trust what is happening elsewhere in the world.

For instance, the role of the European Union in *Global Environmental Politics* is largely under-exposed. Not one of the valuable reports of the European Environmental Agency (EEA) was used for the book, and not one of the many reports of the German Advisory Council on Global Change (WBGU).

Also, the potentially important role of the Small Islands States in climate policy, nor the role of China and India in materials policy, are adequately contemplated. And even the issue of policy integration is not well addressed, although the authors do occasionally deplore the fragmentation of the various global environmental regimes and policies.

Integrating the fragmented, sectoral views of environmental politics seems to be especially necessary as ecosystems are truly interdependent, as climate change impacts biodiversity, and biodiversity impacts forests or soils – and vice versa. And also because global environmental policy must find better feedback with other policies, above all but not only with those of the World Bank (WB), the International Monetary Fund (IMF), and the World Trade Organization (WTO).

In this way, it seems, the authors let slip the central issue of the great asymmetry between the economic and the environmental interests in this world. On the one hand, they state "...that economic health depends on social and ecological health" (p. 319), that economy and ecology are interdependent. On the other hand, they satirize the efforts made by many authors to establish a Global Environmental Organization (GEO) which – in analogy to the World Health Organization (WHO) or the World Trade Organization (WTO) – could impose binding decisions on their members or sanctions on ecological misbehaviour.

Readers especially interested in development politics also could find some reasons for disappointment, or better, for some further improvement. Global environmental damages – not only climate change – will, no doubt, affect the poor developing nations most. In consequence, future environmental policy has to take care of both the global environmental problems and the problems of poverty and exploitation in the developing countries.

To be honest, the authors have done a lot to connect environmental politics and sustainable development (Chapter 6). And in their outlook to the future of global environmental politics (Chapter 7), they address the transition from the "Millennium Development Goals" to the prospected "Sustainable

Development Goals". Still, the reviewer would have preferred to have been shaken up, or even provoked, on the issue of equity and fairness in international relations. Hopefully, the next edition of this remarkable book will make this a major issue.

Pamela Chasek, David L. Downie and Janet Welsh Brown end their book on *Global Environmental Politics* with a prediction: "What the future will bring is unclear. There are reasons for both optimism and great concern. The need for innovative and creative global solutions is greater than ever" (p. 339).

No doubt, on this point the authors are absolutely authoritative.

Appeared in: INTERNATIONAL JOURNAL OF SOCIAL ECONOMICS, Vol. 43, 4, 2016; shorter version in: SONNENSEITE: Newsletter, 18. April 2015.

---

Michael Common and Sigrid Stagl

**Ecological Economics.**

**An Introduction**

Cambridge: Cambridge University Press 2005, XXXII + 560 pages,

ISBN 0-521-01670-3

---

Here it is – the book we have been waiting for so long. Now, the students of economics can put aside their “Samuelson” or their “Mankiv”, a better, a more appropriate book has appeared – the “Common and Stagl”.

The authors are Europeans – no wonder, as it is in this part of the world where many cradles of the eco-movement stand. They also meet the gender and the generation issue: Michael Common, Professor emeritus at the Graduate School of Environmental Studies at Strathclyde University, and Sigrid Stagl, a young Fellow at the Science and Technology Research Institute, University of Sussex. Two interesting authors – no doubt. But how do they tackle their stupendous theme?

Ecological economics, they start with, is about the relationships between human beings and the functioning of nature, between ‘human housekeeping’ and ‘nature’s housekeeping’. It’s about the interactions between economic systems and ecological systems – interdependence is what ecological economics is all about (p. 1). Therefore, all economists should appreciate that the material basis of economic activity is the natural environment. Accordingly, they should develop ideas on how the long-term preservation of the natural environment becomes feasible in view of the dominating short-term human interests in growth and welfare.

The task, the approach and the strength of this book lies in the integration of essential elements and concepts of the natural and the social sciences. For economics students (and professors) the authors provide a basic understanding of the biophysical foundations and the environmental impacts of economic activities. For ecology students (and professors) they provide a well-defined and accessible introduction to the terms, concepts and methods of economics, especially on the interplay between economic growth, resource use and environmental impacts. A better balance between economy and ecology, the goal and pursuit of sustainable development cannot be left to the market alone – there are peremptory state functions and there is need for strong public involvement.

According to this self-image of the authors, the book is being organised: “Interdependent Systems”, “Economic Activities and their Impacts”, and “Governance” are the first three parts, followed by part four on “The International Dimension”.

Within this overall structure, 14 chapters subdivide the whole theme. Chapter 4 is the essential part of the book: “The economy in the environment – a conceptual framework”. “Economic growth and human well-being”, “Economic growth and the environment”, are other essential chapters. Exchange and markets, market failure, equity and sustainability lead to the need for governance beyond the market, to operationalising the precautionary principle and the implementation of adequate environmental policy instruments.

The diminishing significance of the nation state in the process of globalisation makes the case for international agreements on trade and the protection of global public goods – tasks that in part four of the book are exemplified with two topics: climate change and biodiversity loss.

The authors pay special tribute to the pedagogical tasks of a textbook. Each chapter therefore begins with a statement of what it will cover. Focus boxes enliven the material with real-world illustrations. Keywords are highlighted in bold throughout the text. At the end of each chapter questions stimulate the discussion, and exercises encourage students (and professors) to work with and apply the material. There is also a Further Reading section and a list of Website Addresses.

Is something missing? Well, one thing I found missing was that some references could have been added on the evolution of ecological economics as a new strand of academic thought.

There were such important pathfinders as Robert U. Ayres, Kenneth E. Boulding, Herman E. Daly, K. William Kapp, Donella and Dennis Meadows, Ezra J. Mishan, Shigeto Tsuru and others who made the idea going. In the next edition of the book, I hope, such references will be integrated.

All in all, I think it's appropriate to say that Michael Common and Sigrid Stagl have written the best, most coherent and definite text to date on ecological economics. It's a clearly structured, easily understandable and at the same time most powerful text with the insistent message that one should not negate the ecological effects of the economy – and that sustainability should become the major imperative for future development.

I wish the book full success, especially in kicking out Samuelson, Mankiv and many other conventional economic textbooks.

Appeared in: INTERNATIONAL JOURNAL OF SOCIAL ECONOMICS, Vol. 36, 3, 2009.

---

Marius Dannenberg, Admir Duracak, Matthias Hafner und Steffen Kitzing

**Energien der Zukunft:**

**Sonne, Wind, Wasser, Biomasse, Geothermie**

Darmstadt: Primus Verlag 2012, 184 Seiten, ISBN 978-3-86312-322-2

---

Die „Energiewende“ steht an. Angesichts der Verknappung fossiler Energieträger, deren Belastungen für Umwelt und Klima sowie der steigenden Preise am Energiemarkt wird sich die Rolle der erneuerbaren Energien in Zukunft deutlich verändern – sie werden rasch an Bedeutung gewinnen. Insofern kommt dieses Buch gerade zur rechten Zeit.

Es ist ein Hybridbuch – eine Mischung aus allgemeinverständlicher, sorgfältiger Energiediskussion und ausgewählter, komplizierter Energieforschung. Die Auswahl der Referenzen ist ein Hybrid anderer Art: ein über-mäßiger Verlass auf offizielle Verlautbarungen und eine unter-mäßige Einbeziehung kritischer wissenschaftlicher Literatur. Dennoch und gerade deshalb: Es ist ein gutes Umweltbuch des Jahres.

Die Autoren haben gemeinsam eine tragfähige, durchgängige Systematik entwickelt. Sie behandeln die fünf relevanten erneuerbaren Energien – Sonne, Wind, Wasser, Biomasse, Geothermie – in ausgewogener Ausführlichkeit, und betrachten sie nach dem gleichen analytisch-methodischem Raster: ihren physikalisch-technischen Besonderheiten, den ökonomischen und ökologischen Eigenschaften, den gesellschaftlich-politischen Fragen der Nutzung, den rechtlich-organisatorischen Erfordernissen ihrer Integration.

Sie betrachten die Erneuerbaren aber auch bezüglich der für den Erfolg der Wendepolitik besonders wichtigen Fragen: den Wirkungen auf Klima und Beschäftigung. Jedes der fünf Sachkapitel endet mit einer wertenden Zusammenfassung.

Bei der „Energiewende“ wird es auf ein ausgeglichenes, gut funktionierendes Zusammenspiel der verschiedenen erneuerbaren Energien und auf intelligente Stromnetze (*smart grid*) ankommen. Diesem Erfordernis dient ein weiteres Kapitel, das sich, allerdings nur kurz und eingeschränkt mit drei Beispielen integrierter Planung befasst: mit der Insel **Samsö** (Dänemark), die bereits ausschließlich mit erneuerbaren Energien versorgt wird, mit **Masdar** City (Vereinigte Arabische Emirate), der ersten Stadt, die ihre gesamte Energie CO<sub>2</sub>-neutral erzeugen soll und mit dem Pilotprojekt **Schmack** (Deutschland), ein Kombikraftwerk aus Windkraft-, Solar-, Biogasanlagen und einem Pumpspeicherkraftwerk, das eine 100-prozentige Stromversorgung sicherstellen soll.

Die den Sachkapiteln jeweils folgenden mathematischen Abhandlungen und Beispielrechnungen mögen viele Leser überfordern. Doch die ebenfalls folgenden Hinweise auf Programme, Förderungsmöglichkeiten, Beratungsstellen, Fachzeitschriften und allgemeine Informationen werden die Leser begeistern.

Würde man allen diesen Angeboten nachgehen, wäre man wohl lange beschäftigt, könnte dann aber mit großer Wahrscheinlichkeit selbst als Energieexperte enden. Und das ist etwas, worauf es bei der Energiewende ja auch ankommen dürfte.



Fazit: Dies ist ein wunderbares Buch mit gewissen Macken. Es ist in seiner drucktechnischen Aufmachung und Bebilderung ein Genuss. Es ist ein Buch, das rechtzeitig zur anstehenden Energiewende erscheint – und dieser zum Erfolg verhelfen kann, wenn es denn viele Leser findet.

P.S.: Hinweise auf jüngste Dissertationen vieler (auch meiner eigenen) Doktoranden über Solarenergie, Windkraft, Biomasse und Geothermie habe ich in den Quellenangaben leider nicht finden können. Doch dies mag nur eine typisch professorale Kritik sein.

Erschienen in: UNIVERSITAS, 67. Jg., 5, 2012; sowie in: SONNENSEITE: Newsletter, 5. April 2012; kürzere Fassung in: DEUTSCHE UMWELTSTIFTUNG: Newsletter 5, 2012.

---

Charles Darwin

**Die Fahrt der Beagle.**

**Darwins illustrierte Reise um die Welt**

Darmstadt: Theiss Verlag 2016, 480 Seiten, ISBN 978-3-8062-3391-9

---

Wer schon immer mal wissen wollte, warum Charles Darwin so bekannt und bedeutsam werden konnte, wieso er „unsterblich“ wurde, sollte seine Aufzeichnungen von einer Fahrt auf einem Segelschiff studieren. Als er am 27. Dezember 1831 an Bord der HMS *Beagle* von Plymouth aus in See stach, war er gerade mal 22 Jahre alt. Die Reise sollte eigentlich nur zwei Jahre dauern, doch es wurden fast fünf Jahre daraus. Als er am 2. Oktober 1836 nach England zurückkehrte, hatte er mehr als 1500 Pflanzen- und Tierpräparate in Spiritus eingelegt und fast 4000 Felle, Federn, Knochen, Fossilien und Steine etikettiert. Das Studium all dieser Fundstücke und die Interpretation der begleitenden Beobachtungen legten den Grundstein für sein gut zwanzig Jahre später, im Jahre 1859 erschienenes berühmtes und umstrittenes Hauptwerk „On the Origin of Species“ (*Die Entstehung der Arten*).

Wer aber denkt, die Fahrt mit der *Beagle* sei ein biologisches Forschungsprogramm für Darwin oder gar eine direkte Vorbereitung auf seine die Welt verändernde Evolutionstheorie gewesen, der irrt. Ihrer Majestät Schiff *Beagle*, eine Brigg mit zehn Kanonen unter dem Kommando von Kapitän Robert Fitz Roy, sollte vielmehr die Vermessung von Patagonien und Feuerland abschließen und weitere chronometrische Messungen an den Küsten Chiles, Perus und einiger Inseln im Pazifik durchführen. Es war der Kapitän, der dem königlichen Hydrographen vorschlug, einen gut ausgebildeten Mann der Wissenschaft mitzunehmen, um keine Gelegenheit zum Sammeln von nützlichen Informationen zu versäumen.

Man fand in Charles Darwin einen „jungen Mann mit aussichtsreicher Befähigung, der die Geologie und alle Zweige der Naturgeschichte sehr liebte.“ Die Bedingungen für Mr. Darwin waren, dass es ihm freistehen solle, die *Beagle* und die Expedition zu verlassen, so er das für angebracht halte, und dass er einen gerechten Anteil an den Ausgaben des Tisches des Kapitäns zahlen solle. In überschwänglichen Worten bedankt sich Darwin bei Fitz Roy und allen Offizieren für herzlichste Freundschaft und beständige Unterstützung, die sie ihm auf der langen Fahrt erwiesen hatten.

*Die Fahrt der Beagle* von Charles Darwin ist ein umfangreiches, spannendes Reisetagebuch und zugleich ein detailreiches wissenschaftliches Journal zur Biologie, Geologie und Anthropologie, das 1839 erstmals veröffentlicht wurde. Der Text für die vorliegende illustrierte und mit aktuellen Farbfotos ergänzte deutsche Fassung wurde aus der zweiten Ausgabe von 1845 ausgewählt, leicht gekürzt und zugleich durch Auszüge aus zwei anderen Werken ergänzt: aus Kapitän Fitz Roys Reisebericht und aus selektiven Kurztextritten aus Darwins Werk *Die Entstehung der Arten*.

Mit diesen Beigaben, so begründet es der Verleger, werde Darwins Forschungsreise abgerundet und noch besser verständlich. Die Übersetzung der umfangreichen Texte von Darwin besorgte Eike Schönfeld, die der sporadischen Auszüge aus dem Reisebericht des Kapitäns Heike Rosbach – beides in ganz hervorragender Weise.

Die Reise der *Beagle* war ungewöhnlich, was die Reisezeit, die Reiseziele und die dokumentierten Ergebnisse betrifft: In insgesamt 21 Kapiteln des Buches geht es von den Kapverdischen Inseln über Rio de Janeiro, Bahia Blanca, Padagonien, Feuerland, Magellanstraße, Chile, Peru, Galapagos-Archipel, Tahiti, Neuseeland, Australien, Keeling Inseln, Mauritius, Cape Town, St. Helena und die Azoren bis zurück nach England. Seltsamerweise lässt die *Beagle* auf der Reise durch den Pazifik aber Madagaskar, die besonders artenreiche große Insel, rechts liegen – ein echtes Manko, wie ich meine.

Mit 120 Zeichnungen und Schwarz-Weiß-Bildern und mehr als 200 Farbbildungen, historischen wie aktuellen Fotos und Karten, zeigt diese illustrierte Ausgabe des Buches die Menschen, die Orte und die Arten, über die Darwin während der Expedition Buch führte und berichtete – und nimmt den Leser auch auf diese Weise mit an Bord der *Beagle*.

Jedes Kapitel wird mit Stichworten in gedruckter Handschrift zu den markanten Beobachtungen, Ereignissen und Deutungen eingeführt. So heißt es in der Einführung des 1. Kapitels unter anderem: „Porto Praya – Ribeira Grande – atmosphärischer Staub mit Infusorien – Lebensweise einer Seeschnecke und eines Tintenfischs – Ursachen verfärbter See ...“

Bereits im Jahre 1838, kurz nach seiner Rückkehr, entwarf Darwin eine erste Theorie der Anpassung der Arten an ihren Lebensraum durch Variation und natürliche Selektion. Doch über zwanzig Jahre hin trug er Hinweise und Belege für die Fundierung dieser Theorie zusammen, bevor er dann, im Jahre 1859, sein Hauptwerk veröffentlichte, das als naturwissenschaftliche Erklärung für die Diversität des Lebens einen Meilenstein der modernen Biologie darstellt.

Es entstanden aber auch mehrere Nebenprodukte der Reise in Form gesonderter Bände über die Korallenriffe, die Vulkanischen Inseln, die auf der Fahrt der *Beagle* besucht wurden und über die Geologie Südamerikas.

Die Kapitel des Buches sind sorgfältig strukturiert, chronologisch sortiert und konsekutiv wie auch einzeln gut lesbar. Ein häufig auftauchender Name – ein ökologischer Wegweiser für wie eine Reverenz von Darwin – ist dabei Alexander von Humboldt.

Der möglichen textlichen Vorliebe der Leser darf der Rezensent nicht vorgreifen wollen. Den einen werden die Zusammenkunft mit Ureinwohnern Feuerlands besonders begeistern, den anderen die Riesenschildkröten und die sonderbaren Meeres- und Landechsen auf den Galapagos-Inseln, oder die Begegnung mit den Maori auf Neuseeland und mit der Königin von Tahiti.

Die Freude am Text über die lange Reise wird ergänzt durch die zwischengestreuten Hinweise auf zentrale Endergebnisse der Darwin'schen Theorie. So heißt es beispielsweise auf Seite 84: „Aus dem Kampf der Natur, aus Hunger und Tod geht ... das Höchste hervor, das wir uns vorstellen können: die Erzeugung höherer Wesen. Es ist etwas Erhabenes an der Auffassung, dass dem Keim allen Lebens nur wenige oder gar nur eine einzige Form eingehaucht wurde und dass ... aus einem so schlichten Anfang eine unendliche Zahl der schönsten und wunderbarsten Formen entstand und noch weiter entsteht.“

Auch der Kapitän der *Beagle*, Robert Fitz Roy, mag den Leser einfangen mit seinen Berichten über den Verlauf der Expedition, die Schwierigkeiten der Navigation und das Leben an Bord, was die Lektüre, wenn man sich die nötige Zeit dafür nimmt, zu einem großen Erlebnis an Aufregung wie auch (weil alles einigermaßen gut ging) an Entspannung werden lässt.

Im Schlusskapitel hält Darwin einen Rückblick auf die Vor- und die Nachteile, die Freuden und Leiden seiner Weltumseglung. Die zentrale Erkenntnis: „Es ist notwendig, sich auf einen Ertrag zu

---

freuen, wie fern er auch sein mag, da eine Frucht geerntet, ein Gutes bewirkt wird“ (S. 448). Es habe viele prächtige Szenen gegeben. Von denen, die sich tief in ihm eingepägt hätten, „... sei keine erhabener als die von Menschenhand unberührten Urwälder, seien es die Brasiliens, wo die Mächte des Lebens vorherrschen, oder jene Feuerlands, wo Tod und Verfall obsiegen“ (S. 450).

Zu den anderen höchst bemerkenswerten Schauspielen zählt Darwin das „Kreuz des Südens“, die Magellanschen Wolken, die Wasserhose, den Ausbruch des Vulkans Osorno und die Auswirkungen eines heftigen Erdbebens in Concepcion (1835). Und er schließt für sich mit der Einschätzung, dass für einen jungen Forscher nichts förderlicher sein könne als eine Reise in ferne Länder.

Dem möchte sich der (begeisterte) Rezensent anschließen, und dazu ein normatives Darwin-Kriterium formulieren: „Wer immer in den Natur- oder Sozialwissenschaften sich anschickt, sich mit Themen von globaler Relevanz zu befassen, sollte – ähnlich wie Charles Darwin – in ferne Länder reisen. Nur ein Physiker oder Chemiker, der die Welt bereist hat, kann überzeugende Aussagen zum globalen Klimawandel treffen. Nur ein Ökonom oder Politologe, der die Welt gesehen hat, so wie sie ist, kann sich kompetent zur internationalen Klimapolitik äußern.“

Und vielleicht können dabei auch Bücher entstehen, die ähnlich faszinierend sind, wie das Reisetagebuch des Charles Darwin.

Erschienen in: UNIVERSITAS, 71. Jg., 12, 2016; kürzere Fassung in: SONNENSEITE: Newsletter, 24. September 2016.

Jared Diamond

**Kollaps.**

**Warum Gesellschaften überleben oder untergehen**

Neuausgabe

Übersetzt aus dem Amerikanischen von Sebastian Vogel

Frankfurt a. M.: S. Fischer Verlag 2011, 724 Seiten,

ISBN 978-3-596-19258-8

---

Jared Diamonds monumentales Werk von 2005 wurde um ein Kapitel über Angkor Wat erweitert und vor kurzem als Neuausgabe herausgebracht. Wie kann ein Buch von nunmehr 724 Seiten, in Kleinschrift und mit 30 Seiten Quellenangaben zum internationalen Bestseller werden? Sein Autor meint, es läge schlicht am Thema – ein Thema, das die Menschen beunruhigt. Wie wichtig es sei, erkenne man doch sofort.

In der Tat, eine Geschichte des Zusammenbruchs früherer Gesellschaften lässt Assoziationen aufkommen. Könnte es nicht sein, dass auch unsere heutige Gesellschaft zum Kollaps treibt? Was sind die Anlässe, was aber wären die Voraussetzungen, den Zusammenbruch zu vermeiden?

Ein Buch mit 17 Kapiteln über ebenso viele gesellschaftliche Zusammenbrüche zu schreiben, hielt der Autor für eher langweilig und destruktiv; es sollten auch Beispiele der Stabilisierung gefährdeter Gesellschaften beschrieben werden. Die grundlegende Frage des Buches ergab sich als Konsequenz dieser Überlegung: Warum haben Gesellschaften Erfolg oder Misserfolg bei der Lösung ihrer Probleme – und was können wir, die jetzt Lebenden, von den Gesellschaften früherer Zeiten lernen?

Das Phänomen des Zusammenbruchs (Kollaps) versteht Diamond als Extremform des Niedergangs, von denen es mehrere Varianten gäbe: schleichende und abrupte, partielle und totale Zusammenbrüche – und solche, die letztlich abgewendet werden konnten.

Deshalb interpretiert er nicht nur den Untergang der Maya-Kultur in Mexiko, den der Anasazi-Indianer in Nordamerika, der Osterinsel und der Insel Pitcairn im Pazifik, der Wikinger in Grönland, den Völkermord in Ruanda, die partiell degradierte Karibikinsel Hispaniola, den ‚torkelnden Riesen China‘, den ‚Abbau‘ Australiens und Angkors Aufstieg und Fall. Er beschreibt auch die Stabilisierungserfolge von ehemals ökologisch gefährdeten Gesellschaften in Island und Japan, in Neuguinea und auf der Insel Tikopia.

Die meisten historischen Zusammenbrüche von Gesellschaften haben ihre Ursachen in Übervölkerung und Raubbau an natürlichen Ressourcen. Doch mehrere Faktoren müssen zusammenkommen, damit aus Fehlentwicklungen Kollaps entsteht. Diamond sieht fünf Faktoren am Werk:

- (1) Mismanagement wichtiger Ressourcen, wie Wasser, Böden, Waldbestände, Fischgründe;
- (2) Klimaveränderungen;
- (3) externe Feinde;
- (4) Wegfall von Handelspartnern;

(5) fehlerhafte Reaktion der Gesellschaft auf ihre eigenen Probleme.

Der Zusammenbruch der Gesellschaft der Osterinsel hat seit jeher in besonderer Weise fasziniert: Wie konnten die Inselbewohner – so zitiert Diamond einen Studenten – so dumm sein, nicht zu erkennen, was sie sich selbst antaten: „Was hat der Inselbewohner gedacht, der den letzten Baum fällte?“ Die Bedeutung dieses Zusammenbruchs, der im Grunde ökologischer Selbstmord war, sieht der Autor darin, dass die Parallele zu unserer heutigen Situation allzu offensichtlich ist: „Die abgelegene Osterinsel im Pazifik ist eine Metapher für den Planeten Erde unserer Tage, der isoliert im Weltraum schwebt“.

Die Frage, warum Menschen dumme Dinge tun, die zu ihrem Untergang führen, ist die zentrale Frage des Buches. Diamond beantwortet sie mit einer Stadientheorie katastrophenträchtiger Entscheidungsprozesse:

- (1) Es kann sein, dass eine Gesellschaft ein Problem nicht voraussieht;
- (2) eine Gesellschaft will ein Problem nicht wahrnehmen;
- (3) eine Gesellschaft mag ein Problem zwar erkennen, aber keine angemessenen Anstrengungen unternehmen, es auch zu lösen;
- (4) die politische und gesellschaftliche Elite schottet sich von den Folgen ihrer eigenen Handlungen ab, was den Zusammenbruch beschleunigt.

Bei der Frage der Übertragung der Erkenntnisse über historische Zusammenbrüche auf die Gegenwart ist Diamond verhalten: Zwischen Früher und Heute gäbe es doch auch Unterschiede – in den Problemen selbst, wie auch in den Möglichkeiten der Reaktion darauf. Neben alten Raubbau-Problemen gibt es viele neue Ökosystem-Überlastungen, die unsere heutige Situation gefährlicher machen als die früherer Gesellschaften.

Zur Erläuterung benutzt Diamond ein starkes Bild: „Auf der Osterinsel waren 10.000 Menschen mit steinernen Äxten mehr als 800 Jahre beschäftigt, bevor alle Bäume auf ihrem Eiland gefällt waren. Heute haben wir sieben Milliarden Menschen mit vielen Stahlwerkzeugen, Kettensägen und Bulldozern – und die zerstören die Wälder auf der ganzen Welt viel schneller“.

Bevölkerungswachstum, Niveau der Wirtschaftstätigkeit (Wirtschaftswachstum) und Globalisierung sind für den Autor aber nicht nur Anlass zu Pessimismus. Sein Optimismus gründet in den modernen Kommunikationsmöglichkeiten. Wir seien heute im Vergleich zu früher in der Lage, von anderen Gesellschaften zu lernen, die in Zeit und Raum weit entfernt sind. Er sagt nicht, wir sollten, nein, er meint: Wir werden (!) uns dafür entscheiden, diesen einzigartigen Vorteil zu nutzen....

Ob er sich damit vielleicht selbst widerspricht? Wenn seine Stadientheorie hält, wenn Probleme nicht vorausgesehen werden, man Probleme nicht wahrnehmen will, man Probleme zwar erkennt, sie aber nicht wirklich anpackt, und wenn politische und gesellschaftliche Eliten sich aus Eigeninteresse dem Handeln verweigern, dann – so fürchte ich – hat sich Jared Diamond geirrt: Dann gelingt die große Transformation nicht, dann steht auch der modernen Gesellschaft trotz aller Möglichkeiten zur Kommunikation der schleichende oder abrupte, der partielle oder gar totale Kollaps bevor.

Erschienen in: ZEITSCHRIFT FÜR ANGEWANDTE UMWELTFORSCHUNG, 18. Jg., 2, 2007; sowie in: UNIVERSITAS, 67. Jg., 9, 2012; kürzere Fassung in: SONNENSEITE: Newsletter, 6. August 2012.

Hans Diefenbacher

**Gerechtigkeit und Nachhaltigkeit.**

**Zum Verhältnis von Ethik und Ökonomie**

Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft 2001, 368 Seiten,

ISBN 978-3-534-15490-8

Wolfgang Sachs

**Nach uns die Zukunft.**

**Der globale Konflikt um Gerechtigkeit und Ökologie**

Frankfurt: Brandes & Apsel 2002, 216 Seiten, ISBN 978-3-86099-234-1

---

Zum Thema Gerechtigkeit sind schon viele Bücher geschrieben worden – und zum Thema Ökologie und Nachhaltigkeit inzwischen auch. Zwei bedeutsame Bücher, die diese beiden Themen miteinander verbinden, kommen nun hinzu. Sie könnten unterschiedlicher nicht sein...

Das eine, die überarbeitete Fassung einer Habilitationsschrift (Diefenbacher), das andere, eine Sammlung von acht eigenständigen Essays (Sachs), mit denen der Autor, wie er in schönen Worten sagt, „die intellektuelle Debatte um Umwelt und Entwicklung in der Dekade zwischen Rio (1992) und Johannesburg (2002) vermessen“ will. Ja, die Sprache, das ist ein weiteres Kriterium, das die beiden Bücher unterscheidet. Hier der geübte, brillante Essayist, der seinen Standort offen bekundet (Sachs), dort der zurückhaltende, sorgfältige Analytiker, der dem Leser die Konsequenz aus der Lektüre selbst überlässt (Diefenbacher).

Gerechtigkeit ist eine der ältesten Leitideen für gesellschaftliches und politisches Handeln; Ökologie und Nachhaltigkeit sind (scheinbar) jüngere regulative Ideen, die als Leitbilder für Politikgestaltung an Einfluss gewonnen haben. Hans Diefenbachers Anliegen ist es, der allgemeinen Resignation gegenüber ökonomischen Lehrsätzen zu begegnen: „Es ist ganz offensichtlich, dass die Wirtschaftswissenschaften es bisher nicht zuwege gebracht haben, eine Wirtschaftspolitik zu entwerfen, die die Probleme der sozialen Gerechtigkeit und der nachhaltigen Entwicklung ... lösen würden, um die Politiker dann von der Notwendigkeit einer solchen Politik zu überzeugen“ (S. 23). Gelingt es ihm, den in dieser Kritik versteckten Anspruch zu realisieren und empirisch mit Gehalt zu füllen?

Nun, das Buch hat verschiedene Verdienste. Diefenbacher fragt nicht nur, wie die zentralen Begriffe sich historisch entwickelt haben, sondern beschreibt auch, wie sie von partiellen Interessen und modischen Gedankenströmungen verändert und instrumentalisiert wurden (Teil I und II). Rawls' Theorie der Gerechtigkeit wird zwar erwähnt, spielt aber keine besondere Rolle. Stattdessen widmet sich der Autor auf sechzig Seiten (!) der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung und den Alternativen zu diesem zentralen Konzept der Ökonomen. Es geht dabei um sein Steckenpferd, den „Index of Sustainable Economic Welfare (ISEW)“, den Versuch, Gerechtigkeit und Nachhaltigkeit des Wirtschaftens auch statistisch abzubilden. Diefenbacher gibt die Idee der empirischen Bestimmung und Messung dieser Begriffe nicht auf, auch wenn er weiß, dass er und andere Kollegen damit bisher nicht sonderlich erfolgreich waren. Andere Konzepte zur Messung von Lebensqualität und Indikatoren-systeme der Nachhaltigkeit für Kommunen und Regionen schließen Teil III des Buches ab.

Jeweils für die globale, die europäische, die nationale und die lokale Ebene werden dann die Beiträge bestimmter Strategien zur Verwirklichung der beiden Leitideen vorgestellt (Teil IV), ein eigenständiger Teil der Arbeit mit vielen interessanten Details. Den Schlussteil des Werkes bilden zwei Kapitel, mit denen ein Fazit gezogen wird zu den offenen Fragen der Verwirklichung von Gerechtigkeit und Nachhaltigkeit, zu denen der Autor auch die wissenschaftliche Politikberatung zählt (Teil V).

Fazit: Insgesamt ein sorgsam erstelltes, gut dokumentiertes und detailliertes Buch, das darum aber auch etwas dröge wirkt und nur schwer lesbar ist.

Wolfgang Sachs ist nicht an Definitionen fixiert und nicht an Begriffsgeschichte interessiert. Gerechtigkeit und Ökologie definiert er nicht näher, Norden und Süden hält er für Zombie-Kategorien; Entwicklung sei ein Mythos und beim Thema Nachhaltige Entwicklung spricht er von der „politischen Anatomie eines Widerspruchs“. Ein penibler, methodisch geprägter Leser könnte das Buch also schnell aus der Hand legen wollen. Das aber wäre ein Fehler, einmal, weil er damit fundamentalen Fragen aus dem Wege ginge und zum anderen einem geistreichen und konstruktiven Autor nicht begegnen würde.

Sachs nimmt jene Großfrage ins Visier, die das ganze Jahrhundert bestimmen könnte: „Wie kann die Welt gastlich werden für zweimal so viele Menschen wie heute, ohne die Biosphäre für nachfolgende Generationen zu ruinieren?“ (S. 7). Die Frage der Gerechtigkeit zwischen Nord und Süd sei erneut, aber in anderer Form auf die Tagesordnung gelangt: „Ohne Ökologie kann es keine Gerechtigkeit auf der Welt geben, weil sonst die Biosphäre in Turbulenzen gestürzt würde, wie es auch ohne Gerechtigkeit keine Ökologie geben kann, es sei denn eine menschenfeindliche“ (S. 8).

Dieser Satz findet sich gleich mehrfach in seinem Buch. Er ist verquer formuliert, weil mit Ökologie wohl die Bewahrung und der Schutz der Natur bzw. funktionsfähige, nicht zerstörte Ökosysteme gemeint sind. Doch die Forderung, die daraus folgt, ist klar und deutlich formuliert: „Die Sache der Gerechtigkeit hängt nicht nur daran, Macht einzudämmen, sondern auch daran, Naturverbrauch einzudämmen; sie entscheidet sich nicht nur an der Machtfrage, sondern auch an der Naturfrage“ (S. 21).

Von diesem Standpunkt aus bewertet Wolfgang Sachs die Entwicklungen seit Rio 1992 und umreißt ein Programm für Johannesburg 2002 und darüber hinaus. Das eine Zauberwort, die eine Leitidee heißt „ressourcen-leichtes Wohlstandsmodell“ (hierzu insbesondere S. 197ff.) und die Bausteine dazu spiegeln alle den großen Erfindergeist des Autors: ‚Rückerstattung der ökologischen Schulden‘ (des Nordens an den Süden); ‚Energieabrüstung im Norden‘; ‚Priorität für die Umwelt im Handelssystem‘; ‚Sicherung von Lebensrechten‘; ‚Gerechtigkeit im Treibhaus‘; ‚Global Deal zwischen Nord und Süd‘.

Es gibt sie also doch noch, die Kategorien Nord und Süd, auch wenn die Leserin/der Leser dem Autor vielleicht darin folgen möchte, dass die eigentliche Trennlinie in der heutigen Welt nicht mehr zwischen den nördlichen und den südlichen Gesellschaften verläuft, sondern zwischen den „globalisierten Reichen“ und den „lokalisierten Armen“, zwischen der „globalen Konsumentenklasse“ und der „verarmten Mehrheitswelt“. Es gibt sie noch, Autoren mit visionären Ideen und großer sprachlicher Ausdruckskraft.

Doch eines wird nach Lektüre dieser beiden bedeutenden aber unterschiedlichen Bücher – von Diefenbacher und von Sachs – auch klar: Dialoge sind angesagt, Dialoge zwischen den Protagonisten der begrifflichen Präzision und der visionären Imagination, den Statistikern der Gerechtigkeits- und der Nachhaltigkeitslücke und den Architekten einer gerechten, einer gerechteren Welt.



Ottmar Edenhofer und Michael Jakob

### **Klimapolitik.**

#### **Ziele, Konflikte, Lösungen**

München: C. H. Beck 2017, 2. aktualisierte Auflage 2019, 128 Seiten,

ISBN 978-3-406-68874-4

---

Das Thema Klimapolitik ist wieder mal auf die Titelseiten geraten. Aber nicht wegen irgendwelcher Erfolge, sondern wegen weiterer Rückschläge. Die Regierung Trump hat sich aus dem wegweisenden Pariser Abkommen zur internationalen Klimapolitik verabschiedet, die europäische Klimapolitik ist in der selbstgestellten Falle des unzureichenden Emissionshandels gefangen, im Kooperationsvertrag der neuen deutschen Regierung spielt Klimapolitik eine retardierende, keine progressive Rolle.

Da kommt ein Buch in den Blick, das eine strategische Umkehr und eine neue politische Dynamik einläuten könnte - ein zwar kurzes aber informatives und anregendes Buch des Chefökonom des Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung (PIK), Ottmar Edenhofer und seines Mitarbeiters Michael Jakob über Ziele, Konflikte und Lösungen der zukünftigen Klimapolitik.

Die Autoren beginnen mit einer knappen Zieldefinition: „Das Ziel der Klimapolitik besteht darin, die Folgen des Klimawandels zu begrenzen“. Sie gehen also nicht davon aus, dass der Klimawandel noch zu stoppen sei, es geht aber sehr wohl um dessen Begrenzung - um die Vermeidung eines gefährlichen Klimawandels.

Wie groß das Klimaproblem ist und welche Risiken der Klimawandel birgt, ist Thema des 1. Kapitels. Findet die Staatengemeinschaft keinen Weg in eine globale, gemeinsame Klimapolitik, ist mit einem Anstieg der globalen Mitteltemperatur bis zum Jahr 2100 um 3,7°C bis 4,8°C zu rechnen, was desaströse Folgen haben würde: Zerstörung von Ökosystemen, großes Artensterben, Rückgang der Nahrungsmittelproduktion, aber auch sinkende Arbeitsproduktivität und massive Gesundheitsschäden beim Menschen.

Welcher Temperaturanstieg für die Menschheit noch verkraftbar wäre, ist einerseits von den Anpassungsstrategien des Menschen und der Gesellschaft abhängig, andererseits von der sozialen Bereitschaft und den politischen Fähigkeiten zur Reduzierung der Treibhausgasemissionen. Die Autoren positionieren sich bei dieser Frage eindeutig: Anpassung an den Klimawandel wird die Reduzierung der Emissionen ergänzen müssen - ein Ersatz kann sie nicht sein.

Die Bestandsaufnahme der praktizierten Klimapolitik (2. Kapitel) fällt deprimierend aus. Als Maßeinheit für Emissionen verwenden die Autoren CO<sub>2</sub>-Äquivalente, um alle Treibhausgase (vor allem auch Methan und Lachgas) zu berücksichtigen. Zwischen 1990 und 2014 sind die jährlichen Treibhausgasemissionen von 34 auf 49 Gigatonnen (Gt) CO<sub>2</sub>-Äquivalente angewachsen, was einem Anstieg von rund 44 % entspricht. Dieser Anstieg ist vor allem auf das rasante Wirtschaftswachstum in Entwicklungs- und Schwellenländern zurückzuführen und die dabei erfolgte zunehmende Verbrennung fossiler Energieträger und in industriellen Prozessen. Im Jahr 2014 stammten 35 Gt CO<sub>2</sub>, also mehr als 70 % der gesamten Treibhausgasemissionen aus diesen Quellen. Die wichtigste Quelle ist - mit mehr als 30 % - der Stromsektor.

Im Folgenden wird festgehalten, dass trotz der Verschiebungen zwischen den Ländergruppen die alten Industrieländer aktuell immer noch sehr hohe Pro-Kopf-Emissionen aufweisen. So liegen die jährlichen Pro-Kopf-Emissionen der USA bei rund 19 t CO<sub>2</sub>-Äquivalenten, die der EU bei 7,5 t. Deutschland befindet sich mit 9,6 t fast 30 % über dem EU-Durchschnitt und weit über dem globalen Durchschnitt von 6,7 t. Nach starkem Wachstum in den letzten Jahrzehnten hat China mit 8,2 t zu den Industrieländern aufgeschlossen, während Indien noch bei 2,5 t liegt. Dieses Land hat aber angekündigt, die Nutzung der heimischen Kohle bis 2019 im Vergleich zu 2013 verdoppeln zu wollen – und die Regierung hat, dem entsprechend, verbindliche Emissionsobergrenzen immer abgelehnt.

Die Abholzung von Regenwäldern und die Landwirtschaft stellen mit 17 % die zweitgrößte globale Quelle der Treibhausgasemissionen dar. Für ein Land wie Indonesien machen diese Emissionen etwa 85 % der Gesamtemissionen von 8 t CO<sub>2</sub>-Äquivalenten pro Kopf aus.

Neben der schieren Größe dieser Zahlen und ihren möglichen, dramatischen Folgen für das Klima weisen die Autoren auch auf einen großen Problemverstärker hin: Die fossilen Energieträger werden von der Politik in erheblichem Umfang subventioniert, weil beispielsweise die Luftverschmutzung nicht in deren Preisbildung einbezogen wird. Bringt man diese Kosten in Anschlag, so wird weltweit die Tonne CO<sub>2</sub> mit etwa 120 € subventioniert. Zwar stellen erneuerbare, CO<sub>2</sub>-freie Energien bereits 13 % der globalen Primärenergie und 22 % der globalen Stromproduktion bereit, doch entfällt noch immer fast die Hälfte der neu gebauten Energieanlagen auf fossile Investitionen. Zeit also, so möchte man meinen, für die rasche Transformation des weltweiten Energiesystems.

Im 3. Kapitel geht es deshalb um die möglichen Ziele und Wege der Klimapolitik. Der Weltklimarat (IPCC) war in seinem jüngsten Sachstandsbericht zu einer sowohl wissenschaftlich als auch politisch zentralen Einsicht gelangt: Die globale Mitteltemperatur im Jahr 2100 hängt vom kumulativen Kohlenstoffbudget ab, das die Emissionen addiert, die innerhalb des 21. Jahrhunderts ausgestoßen werden. Setzt man als globales Klimaschutz-Ziel eine Grenze von plus 2°C, so dürften nur noch etwa 800 Gt CO<sub>2</sub> emittiert werden.

Daraus ergibt sich eine wichtige politikstrategische Schlussfolgerung: Soll eine 2°C- oder 1,5°C-Grenze eingehalten werden (wie im Pariser Klimaabkommen von 2015 festgehalten), muss die Atmosphäre als begrenzter Deponierraum für Treibhausgase verstanden werden. Diese neuartige Knappheits-Dimension erfordert, die Atmosphäre als globales Gemeinschaftseigentum der Menschheit zu verstehen, weil nur so ihre Nutzung beschränkt werden kann.

Der klimapolitische Handlungsbedarf ergibt sich dann aus der Festlegung auf die konkrete (ausgehandelte) Begrenzung des Temperaturanstiegs. Und das bedeutet, dass eine durchgreifende Transformation des globalen Energie- und Landnutzungssystems erforderlich wird, weil die Treibhausgasemissionen in den nächsten Dekaden drastisch sinken müssen, um das noch eben erlaubte globale Kohlenstoffbudget nicht zu überschreiten. Die Autoren untersuchen die diesbezüglichen Bedingungen an der Richtung, die der technische Fortschritt nehmen sollte und an den Erfordernissen in einzelnen Sektoren – dem Stromsektor, dem Transportsektor, dem Industrie- und dem Agrarsektor.

Wenn ambitionierte Klimaschutzszenarien verfolgt werden sollen, aber auch dann, wenn Klimapolitik in den soeben genannten Sektoren versagt, kommt die Frage nach der Möglichkeit oder Notwendigkeit „negativer Emissionen“ in den Blick, d. h. das Entziehen von CO<sub>2</sub> und anderen Treibhausgasen aus der Atmosphäre.

Der Text hierzu ist in diesem Buch sehr kurz und auch mit mehreren Fragezeichen versehen (wie niedriger Forschungsstand, mangelnde praktische Erfahrung, sozialer Widerstand). Die persönliche Präferenz der Autoren scheint jedoch bei „Bioenergy with Carbon Capture and Storage“ (BECCS) zu liegen, wo das bei der Verbrennung von Biomasse erzeugte CO<sub>2</sub> eingefangen und in unterirdischen Lagerstätten verpresst wird. Das aber ist nicht ausgemacht – und so findet sich denn an anderer Stelle der Hinweis, dass die großskalige Nutzung von Biomasse zu den wichtigsten Risiken einer ambitionierten Klimapolitik zähle (S.53).

Weit deutlicher kommen die Präferenzen der Autoren im 4. Kapitel über die Instrumente und Institutionen der Klimapolitik zum Vorschein. Da heißt es einleitend, Klimapolitik werde nur dann erfolgreich sein können, wenn sie auf fünf Ebenen ansetze:

Auf *internationaler Ebene* müssten Klimadiplomaten ein allgemein akzeptables internationales Abkommen aushandeln bzw. weiterverhandeln.

Auf *europäischer Ebene* sei vor allem die Reform des Systems des Emissionshandels wichtig.

Auf *nationaler Ebene* (in Deutschland) müsse der Ausstieg aus der Kohle betrieben und beschleunigt werden.

Auf *subnationaler Ebene* sollte es um vielfältige Klimakoalitionen für nachhaltige Städte gehen.

Für *Bürger und Zivilgesellschaft* gäbe es eine große Fülle an Möglichkeiten: vom Protest gegen neue Kohlekraftwerke und von Demonstrationen für die Schließung von Kohleminen bis hin zur Änderung der individuellen Essgewohnheiten und des eigenen Mobilitätsverhaltens.

Effektiv ist eine Klimapolitik, wenn sie zu sinkenden Emissionen führt; effizient ist sie, wenn sie die gesetzten Ziele ohne Verschwendung von Mitteln erreicht; um gerecht zu sein, bedarf es des weiteren eines geeigneten Ordnungsrahmens. Die Autoren sind Ökonomen – und so ist es denn kein Wunder, dass dabei eine besondere Betonung auf das Thema CO<sub>2</sub>-Bepreisung gelegt wird.

Das globale Klimaproblem erzeugt ein neues Knappheitsproblem: Die Aufnahmefähigkeit der Atmosphäre als Deponieraum für CO<sub>2</sub> ist begrenzt. Diese Knappheit kann durch einen Preis für Emissionen in den ökonomischen Anreiz übersetzt werden, Emissionen einzuschränken. Ein weltweit einheitlicher CO<sub>2</sub>-Preis (in Form einer Steuer oder eines Mindestpreises beim Emissionshandel) wäre dabei naheliegend, da es sich bei Treibhausgasemissionen um ein globales Problem und beim Klimaschutz um ein globales Gut handelt.

Die Vorstellung der Autoren ist, dass ein Preis in Höhe von 50 US \$ pro Tonne CO<sub>2</sub>-Äquivalent erhoben werden sollte, der zu Einnahmen in der Größenordnung von etwa 3 % des globalen Bruttoinlandsprodukts führen würde, mit denen alle erdenklichen Klimaschutzmaßnahmen finanziert werden könnten. Die Kosten eines aktiven globalen Klimaschutzes müssen also insgesamt nicht besonders hoch ausfallen.

Die Idee der CO<sub>2</sub>-Bepreisung ist nicht neu, sie ist fast so alt wie die Diskussion des Klimapolitikproblems selbst. Doch außer unzähligen Aufrufen und allgemeinen Absichtsbekundungen war bisher kein echter Fortschritt zu vermelden. Die Autoren geben ihre Hoffnung dazu aber nicht auf – ergänzen ihre zentrale Forderung nach CO<sub>2</sub>-Bepreisung jedoch durch andere notwendige Maßnahmen: Investitionen in Forschung und Entwicklung; Förderung neuer Technologien; Bereitstellung von besseren Informationen.

---

Letzteres dürfte in der Tat ein essentielles Instrument sein: Warum werden Häuser zu wenig gedämmt? Warum werden nicht mehr energiesparende Autos gekauft? Warum steckt die Elektromobilität noch in den Kinderschuhen? Diese und andere CO<sub>2</sub>-sparende Maßnahmen und Anschaffungen werden nicht getätigt, weil die Konsumenten deren Vorteile nicht wahrnehmen wollen oder nicht wahrnehmen können.

Die Autoren verschweigen nicht, dass auch diese zusätzlichen Maßnahmen noch unzureichend sein könnten, wenn es um den konsequenten Schutz des Klimas, um die Rettung des Planeten Erde geht. Hierzu sinnen sie nach über die „sanfte Macht der Moral“: Dass es neben ökonomischen Anreizen auch um die kluge Formulierung, die starke Herausbildung und die durchgreifende Umsetzung ökologischer und sozialer Normen zur Lösung des Klimaproblems gehen müsste.

Fazit: Das Buch von Ottmar Edenhofer und Michael Jakob ist voller innovativer Ideen und konkreter Vorschläge, ein Buch mit provokativen Herausforderungen und praktischen Anregungen, ein Buch für Studenten und andere Leute, die die Welt verändern wollen – aber auch für Politiker, die das Thema Klimapolitik bei ihren Beratungen und Verhandlungen in jüngster Zeit allzu sehr vernachlässigt haben.

Erschienen in: ZEITSCHRIFT FÜR UMWELTPOLITIK & UMWELTRECHT, 41. Jg., 2, 2018; kürzere Fassung in SONNENSEITE: Newsletter, 17. März 2018.

---

Erhard Eppler und Niko Paech

**Ein Streitgespräch über Wachstum, Politik und eine Ethik des Genug**

Moderiert von Christiane Grefe

München: oekom Verlag 2016, 203 Seiten, ISBN 978-3-86581-835-5

---

Erhard Eppler, der Politiker und Publizist, ist einer der bedeutendsten Vordenker der SPD. Mit seinem Buch „Ende oder Wende“ (1975) trug er wesentlich zur Entstehung der Umweltbewegung in Deutschland bei. Niko Paech, der radikale Ökonom und Ökologe, wurde mit seinem Buch „Befreiung vom Überfluss“ (2012) zu einem wichtigen Protagonisten der „Postwachstumsökonomie“. Die beiden sollten auf Einladung des oekom Verlages ein Streitgespräch über ihre theoretische Position und ihre praktische Arbeit führen, das von Christiane Grefe, einer führenden Umweltjournalistin, moderiert werden sollte, die auch ein wichtiges Buch zum Thema geschrieben hat: „Global Gardening. Bioökonomie – neuer Raubbau oder Wirtschaftsform der Zukunft“ (2016.)

Gelegentlich ist es gut und angemessen, das Lesen eines Buches mit dem letzten Teil zu beginnen. Im Anhang des vorliegenden Buches sind zwei kurze Essays der beiden Kontrahenten abgedruckt. Epplers Essay trägt den Titel „Selektives Wachstum“ – und beginnt so: „Was wir heute ‚wirtschaftliches Wachstum‘ nennen, war ursprünglich nur eine statistische Zahl. Man hatte sich verständigt, wie die wirtschaftliche Gesamtleistung eines Staates, das Bruttoinlandsprodukt, errechnet werden könne. Wenn diese Summe von einem Jahr zum anderen anstieg, nannte man dies ‚das Wachstum‘. Wenn sich Phasen stärkeren Wachstums mit Phasen schwächeren Wachstums abwechselten, waren das Aufschwung bzw. Abschwung.“ So weit, so gut. Schwierig aber wird es, wenn Wachstum zum politischen Ziel gemacht wird; dann kann dieses Ziel alles Mögliche und manches Unmögliche rechtfertigen, dann entstehen Abhängigkeiten und Verwirrungen.

Wo Wachstum zum zentralen Ziel aller Politik wird, sagt Eppler, sei die Rutschbahn zum Marktradikalismus gebaut; dort landeten dann auch die Politiker, die eigentlich etwas ganz anderes wollen oder wollen sollten. Wachstum als generelles Ziel führe zum Primat der Ökonomie über eine Politik, deren Pflicht dann darin bestünde, die wirtschaftlich Mächtigen bei Laune zu halten. Eppler folgert daraus: Es hätte keinen Sinn, Wachstumsraten von drei oder vier Prozent zum politischen Ziel zu machen; doch abwegig sei auch, ein Nullwachstum anzustreben. Er hält fest: „Es kommt nicht darauf an, wie viel wächst oder nicht wächst – sondern was wächst“ (S. 182). Das ist Epplers Plädoyer für „Selektives Wachstum.“

Er begründet dies auf einfache Art und Weise. Selektives Wachstum fordere auf zum Diskurs: Was wollen wir wachsen sehen, was nicht? Was muss schneller wachsen, als die Marktkräfte es wachsen lassen? Was muss schrumpfen? Mit der Frage, was denn wachsen soll und was besser nicht, werde der Primat der Politik (wieder) hergestellt. Selektives Wachstum erfordere dann die politische Debatte und politische Entscheidungen, Gesetze oder administratives Handeln.

Eppler endet sein Plädoyer mit einer eigenständigen Einschätzung: „Eine Diskussion darüber, was wachsen und was schrumpfen muss, damit wir unsere natürlichen Lebensgrundlagen schonen, könnte unsere Demokratie besser beleben als alles Jammern über Demokratieverdrossenheit... Politik lebt von der Frage, wie wir leben wollen“ (S. 186).

Niko Paech beginnt seinen Essay über „Postwachstumsökonomie“ mit einer anders gearteten, spektakulären Aussage: Die Wachstumsdebatte sei eine Gespensterdebatte. Eine weitere Steigerung des Bruttoinlandsprodukts (BIP) sei im Grunde gar keine Option mehr: Wirtschaftswachstum scheitere absehbar an Ressourcenengpässen, verringere nicht die enormen Verteilungsdisparitäten, fördere nach Erreichen eines bestimmten Wohlstandsniveaus keine Glückszuwächse mehr herbei und sei nie ohne ökologische Schäden zu haben (S. 188). Unabdingbar sei hingegen eine absolute Entlastung der Ökosphäre. Ein Beispiel: Die in Deutschland pro Kopf und Jahr anfallende CO<sub>2</sub>-Menge von durchschnittlich zehn Tonnen müsste zur Stabilisierung des Klimas auf deutlich unter drei Tonnen gesenkt werden.

Das vielfach propagierte „Grüne Wirtschaftswachstum“ könne nicht die Antwort auf diese historische Herausforderung sein. Alle bisher ersonnenen und propagierten grünen Lösungen, ganz gleich, ob es sich dabei um Passivhäuser, Elektromobile, Ökotextilien, Photovoltaikanlagen, Bionahrungsmittel, Offshoreanlagen, Blockheizkraftwerke, *smart grids*, solarthermische Heizungen, *Cradle-to-cradle*-T-Shirts, Carsharing oder digitale Services handele, kämen nicht ohne weiteren physischen Aufwand, neue Produktionskapazitäten, zusätzliche materielle Infrastrukturen und größere Transporte aus. Paech folgert in apodiktischer Weise: „Alle bekannten grünen Technologien lösen die ökologischen Probleme nicht, sondern transferieren diese nur in eine andere physische, räumliche, zeitliche oder systemische Dimension“ (S. 191).

Wenn aber eine Entkopplung des BIP von ökologischen Schäden systematisch fehlschläge, dann verblieben als Ausweg nur die (schrittweise) Reduktion industrieller Produktionssysteme und deren (teilweiser) Ersatz durch Versorgungssysteme, die ohne Wachstum und auf ökologisch verantwortbarem Niveau stabilisiert werden können (S. 193). Dieser Weg in die „Postwachstumsökonomie“, sagt Paech, sei vorgezeichnet, wenn nicht ‚by design‘, das heißt proaktiv und vorsorglich gestaltend, dann ‚by disaster‘, nämlich spätestens, wenn globalisierte Fremdversorgungssysteme (partiell oder total) kollabierten.

Paech konzediert, dass das Wirtschaften und das Leben in der Postwachstumswelt von größerer materieller Genügsamkeit und höherer Sesshaftigkeit („Glück ohne Kerosin“) geprägt wären, aber gerade deshalb auch krisensicherer, verantwortbarer und stressfreier sein würden. Auf einen entsprechenden Sinneswandel der Entscheidungsträger in Parlament und Regierung setzt er allerdings nicht. Vielmehr seien die dezentrale, autonome Entwicklung vieler „Rettungsboote“ die Chance und auch die passende Strategie (S. 198).

Wie aber streiten die beiden Protagonisten nach dieser Positionsbestimmung miteinander? Nun, sie beginnen zunächst mit einem gemeinsamen Gang durch Epplers grünen Garten und verbleiben dann eine Zeitlang bei freundlichen Nettigkeiten und einem Blick zurück. „Sie waren in meiner Jugend eine Gallionsfigur“ – so ist das 1. Kapitel überschrieben (und Eppler gemeint), wobei es um die Bedeutung und die Handlungsfähigkeit der Politik und ihr Verhältnis zur Zivilgesellschaft geht. Viele personelle Erinnerungen kommen hoch – an Jochen Steffen, Volker Hauff und Hermann Scheer bei dem einen, an Herman E. Daly, Roefie Hueting, Petra Kelly und Carl Amery bei dem anderen.

„Die Grünen hätte man nicht zu gründen brauchen, hätte es genug Epplers in der SPD gegeben“, meint Paech (S. 48). Bei Bundeskanzler Helmut Schmidt gab es zwei Dinge, die ihn absolut nicht interessierten: „Das eine war die Ökologie, das andere war die Dritte Welt. Genau diese beiden Dinge waren mir wichtig. Da musste es krachen“, erinnert sich Eppler (S. 49).

Christiane Grefe, die Moderatorin, will beide Diskutanten in bessere Stimmung bringen mit dem Hinweis, dass mit dem Biodiversitätsabkommen der Vereinten Nationen, den globalen Nachhaltigkeitszielen und den Pariser Beschlüssen zum Klimaschutz doch etwas erreicht worden sei. Der Jüngste im Kreis aber beendet das Kapitel in Katerstimmung: „Wir haben nichts erreicht. Die Ökosphäre stirbt immer schneller, während gleichzeitig ständig neue Nachhaltigkeitsfortschritte gefeiert werden“ (S. 51).

Im 2. Kapitel des Buches geht es um die Verteilungsfrage und eine neue Verteilungspolitik. Es beginnt mit dem Hinweis auf den „globalen ökologischen Fußabdruck“ und die öffentlichkeitswirksame Beachtung des „Erdüberlastungstages“, an dem die Menschheit das ökologisch regenerierbare Quantum an Wasser, Boden und anderen natürlichen Ressourcen für ein Jahr verbraucht hat und der immer früher ansteht – inzwischen schon im August des Jahres. Die Moderatorin formt daraus die provokante Frage: „Ist der Schlüssel zur nachhaltigen Entwicklung tatsächlich, dass unsere Wirtschaft schrumpfen muss?“

In einem strikten Sinne verstanden bleibt diese Frage im Folgenden unbeantwortet. Beiden Diskutanten ist aber klar, dass damit ein wichtiger Zusammenhang hergestellt wurde. „In dem Augenblick, wo es tatsächlich kein Wachstum mehr gibt, wird die Verteilungsdiskussion sehr ernsthaft und ist nicht mehr abzuweisen“, antwortet Eppler (S. 64). Paech will den Verteilungskonflikt dadurch entschärfen, dass man mit neuen Lebensmodellen unabhängiger wird von dem, worum sich alles balgt: „Es geht um eine Mäßigung der Ansprüche, die uns ohnehin nicht mehr guttun“ (S. 65). Man könne zum Beispiel die Werbung verbieten.

Das führt Eppler zu dem Aufschrei, den der Verlag auf den Buchdeckel gedruckt hat: „Was Sie vorhaben, Herr Paech, das wäre eine Revolution!“ Er schränkt aber sogleich ein: „...eine sanfte Revolution, ohne Revolutionäre“ (S. 79). Fragt dann aber seinen Kontrahenten, warum er in seinem Buch nicht auch über Kapitalismus, Macht und Interessen rede. Paech's Antwort: „Kapitalismus und der damit verbundene Verweis auf die angebliche Machtfrage blendet auf bequeme Weise nicht nur die individuelle Verantwortung aus, sondern leugnet die vielen Freiräume, die wir haben, um dem aktuellen Wirtschaftssystem an unzähligen Stellen den Boden zu entziehen“ (S. 81).

Das 2. Kapitel endet mit einer scharfen Abgrenzung voneinander. Eppler sieht in der (globalen) Debatte um „green growth – grünes Wachstum“ eine neue Qualität des Denkens und Handelns und zugleich den Versuch einer Antwort auf seine alte Frage: Was soll noch wachsen? Dass sein Gesprächspartner Paech diese Debatte kritisiert, kann er nicht nachvollziehen.

Um diesen Dissens besser auszuloten, verlockt die Moderatorin die Kontrahenten im 3. Kapitel auf das Thema Energie. Dass die „Energiewende“ ein typisch sozialdemokratisches Projekt sei, will Eppler zunächst mit Hinweis auf die historische Rolle belegen, die Hermann Scheer dabei gespielt hat. Er selbst sei froh über alles, was in die richtige Richtung gehe, weil so vieles in die falsche Richtung geht. Der Einstieg in die erneuerbaren Energien, das sei doch eindeutig die richtige Richtung. Und technologische Stolpersteine zu Beginn einer neuen Entwicklung seien mit der Zeit doch immer beseitigt worden.

Paech hält dem entgegen, dass auch erneuerbare Energien nicht konfliktfrei und zum ökologischen Nulltarif zu haben sind. Wo immer man tiefer bohre, brächen die technischen Visionen in sich zusammen. Selbst Scheer habe die technischen Möglichkeiten der Wind- und Solarenergie überschätzt. Meist verlagerten technische Innovationen die Umweltschäden nur, statt sie zu lösen. Wer Kohle und Öl verdrängen wolle, schaffe das nicht durch ein Wachstum der Energieerzeugung, sondern nur

durch Rückbau der Energienachfrage. Und er wiederholt dann sein Mantra: „Die Einhaltung ökologischer Grenzen setzt eine Schrumpfung des Bruttoinlandsprodukts voraus“ (S. 101).

Christiane Grefe, die Moderatorin, meint feststellen zu können, dass der Dissens der Kontrahenten eigentlich nur darin bestehe, dass sie die Weiterentwicklung von Technologien unterschiedlich einschätzten. Paech stimmt zu, fügt aber an, dass dies auch eine moralische Frage sei. An Eppler gewendet fragt er: „Wie kann ich das Schicksal der Umwelt, und damit der Menschheit, einem technischen Fortschritt anvertrauen, der noch gar nicht eingetreten ist oder dessen Nebenfolgen sich erst herausstellen, wenn's zu spät ist“ (S. 119). Eppler antwortet darauf mit einem empörten Satz. „Dass ich technologiegläubig sein soll, höre ich mit fast 90 Jahren zum ersten Mal“ (S. 120).

Paech wehrt sich auf andere Weise: „Sie werfen mir vor, dass ich einen radikalen Sprung fordere, der nicht durchsetzbar sei. Mitnichten! Nichts ist billiger, unkomplizierter und voraussetzungsloser umzusetzen als das pure Weglassen. Im Verkehr ist das noch wichtiger als bei der Elektrizität.“

Im abschließenden 4. Kapitel geht es um die Frage Parteipolitik *versus* Zivilgesellschaft - oder ob und wie beide gemeinsam aktiv werden müssten. Niko Paech macht zunächst ein unerwartetes Eingeständnis: Eine Strategie der Wachstumsvermeidung oder der Rücknahme des Wachstums werde wohl nicht nur in Deutschland, sondern nirgendwo auf der Welt eine Mehrheit finden. „Wahlen gewinnt nur, wer mehr Geld oder neue Freiheiten verspricht. Sobald Regierungen Einschränkungen etablieren wollen, sind sie dem Kreuzfeuer der Mehrheit ausgesetzt“ (S. 142). Das aber dürfe einen Wissenschaftler nicht davon abhalten, an der Idee einer Postwachstumsökonomie weiterzuarbeiten.

Er setzt dabei auf zwei Verstärker: auf „Krise“ und auf „Pioniere“. Die philosophische Grundidee, dass sich die Vernunftbegabung des Menschen in Verbindung mit seiner Freiheit langsam aber sicher kollektiv durchsetzen werde, sei ins Wanken geraten. Je länger man sich aber weigere, die Notwendigkeit einer Reduktionsstrategie anzuerkennen, desto wahrscheinlicher würden Krisen; viele der aktuellen Krisen seien im Grunde Eruptionen des globalen Wachstumswahns. Der zweite Verstärker seien die Postwachstumspioniere, ganz gleich ob sie sich zur Minimalisten- oder zur Degrowth-Bewegung zählen, die durch Übung vorwegnehmen, was demnächst ohnehin unvermeidlich werde.

Erhard Eppler endet das Gespräch auf eher väterliche Art und Weise. Ihm sei durchaus bewusst, dass hinter Paechs Ideen und Zielen ein Stück Wahrheit stecke. Aber der Sprung von der jetzigen (verschwenderischen) Gesellschaft auf die neue (genügsame) Gesellschaft sei einfach zu groß. In der Politik gehe zudem alles hintereinander, nicht miteinander. Und was die Ökologen angehe, führe der Konflikt zwischen Zurückhaltung und drohendem Kreuzfeuer dazu, dass die direkte Begegnung mit der Politik gar nicht mehr stattfände - oder nicht mehr gewollt sei. Zudem könne eine Gesellschaft in einer bestimmten Zeitspanne nur beschränkt lernen; jetzt habe sie erst mal die „Energiewende“ zu bewältigen (S. 155).

Diese Besänftigung seitens des alten erfahrenen Politikers mag der junge radikale Ökonom und Ökologe nicht unkommentiert sein lassen. Er hält den Rückbau der Wachstumswirtschaft nicht für rückständig, sondern für einen notwendigen, neuen Weg - und endet mit einem persönlichen Bekenntnis: „Ich fände die Forderung zukunftsweisend, dass wir in Deutschland nicht nur die erste Gesellschaft werden, die die Atomenergie überwindet, sondern auch die erste, die eine Autobahn zurückbaut, einen Flughafen abwickelt und Flächen entsiegelt, statt weiter zu expandieren oder gar ähnliche Projekte wie Stuttgart 21 hochzuziehen“ (S. 152).



Fazit: Dies ist ein in jedem Sinne spannendes und anregendes Buch. Nicht ohne Widersprüche, aber voller Engagement für eine andere, bessere Welt. Daher musste dies hier auch zu einer außergewöhnlich langen Rezension werden – was der Leserin und dem Leser den Zugang zur Thematik erleichtern mag, aber trotzdem die vollständige Lektüre des Buches nicht ersparen sollte.

Erschienen in: UNIVERSITAS, 72. Jg., 1, 2017, sowie in: SONNENSEITE: Newsletter, 1. September 2016.

Marina Fischer-Kowalski, Mark Swilling et al.

### **Decoupling Natural Resource Use and Environmental Impacts from Economic Growth**

Geneva: United Nations Environment Programme 2011, 170 pages,

ISBN 978-92-807-3167-5

---

Over the last hundred years, the worldwide extraction of construction materials grew by a factor of 34, ores and minerals by a factor of 27, fossil fuels by a factor of 12, and biomass by a factor of 3.6. This expansion of consumption and the related production had profound environmental impacts: pollution, climate change, degradation of soils and water, loss of biodiversity, to name the more prominent ones. As a consequence, sustainability became a major local, national and global issue, and sustainable development an over-arching challenge. The International Resource Panel of the United Nations Environment Programme (UNEP) has applied the concept of 'decoupling' to this challenge.

In this report, the first of a series, two aspects of decoupling are differentiated, namely 'resource decoupling' and 'impact decoupling': i.e. decoupling is understood as using less resources per unit of economic output, and reducing the environmental impacts of resources used and economic activities undertaken.

The authors focus on four categories of primary raw materials (chapter 1): ores and industrial minerals, fossil energy carriers, construction minerals, and biomass. For a long time, the steady increase in the use of these resources has been accompanied by continuously declining prices, leading to overuse instead of resource conservation. Only recently, some of the resources show greater price volatility, and this is what makes the authors believe that a more rapid transition towards active decoupling lies ahead. However, they concede that full-scale decoupling will not only require market reactions but changes in government policies, in corporate behaviour, and also in the consumption patterns of the general public.

Having reviewed the overall trends in the use of natural resources and the accompanying environmental impacts, in chapter 2 three future scenarios are being presented: (1) 'business as usual', leading to a tripling of global annual resource extraction by 2050; (2) 'moderate contraction and convergence', requiring industrial countries to reduce their per capita resource consumption by half the rate for the year 2000; and (3) 'tough contraction and convergence', freezing global resource consumption at current level, and converging industrial and developing countries.

While none of these scenarios will lead to absolute global reductions in resource use and to environmental status quo, all indicate that substantial relative reductions in resource use will be necessary if the still growing world population is to expect a safe and decent life.

In chapter 3, technological and economic innovations are addressed as to their contribution to either resource saving and environmental conservation, or to expansion of resource use and worsening of environmental impacts. The authors hope that these self-contradictory, inconsistent effects can be overcome with system innovations when, in future, decoupling is really understood as *the* major

challenge of sustainability management. The promise is made that future reports should validate this hope.

In chapter 4, decoupling is discussed regarding international trade. The key point is that many imported resources are subsequently exported as manufactured goods, which may be interpreted as shifting part of the responsibility for decoupling to the ultimate consumer. This point is of growing importance, as internationally traded materials increased from 5.4 Gt in 1970 to more than 20 Gt recently, thus complicating the issue of decoupling by obscuring responsibility for it.

While many readers will appreciate these and other theoretical considerations on the decoupling concept, others will appreciate the four case studies that follow (chapter 6 to chapter 9). Germany, South Africa, China, and Japan are being investigated here, not with the same methodology but the same goal: to find out whether decoupling has taken place - or not.

The results vary to a great extent, not only because resource decoupling and impact decoupling received different social priority, but also because the concepts were used in quite different ways in the respective countries. Some relative decoupling was happening, but absolute resource use reductions were a rare exception.

While the two industrial countries (Germany and Japan) had some kind of strategy but only modest success in absolute decoupling, the two developing countries (China and South Africa) pursued no tangible strategy of absolute decoupling.

The report is - and the authors are - very cautious regarding major policy implications or any concrete policy advice. To make decoupling effective worldwide certainly needs more than just trust in the market forces. As this report was announced as the first in a series, and as an introduction to the general theme, in the not-too-distant future we than may see a report on the politics and policies of resource and impact decoupling.

It certainly would be good to know more about the easy and early chances of relative decoupling and about the ultimate conditions for absolute decoupling of resource use and environmental impacts from the future growth of the world economy, and of any national economy.

Meanwhile, one would like to see this UNEP Report widely discussed in academia, in management schools, and in the knowledgeable and interested public.

Appeared in: INTERNATIONAL JOURNAL OF SOCIAL ECONOMICS, Vol. 39, 12, 2012; shorter version in: THE INDIAN JOURNAL OF INDUSTRIAL RELATIONS, Vol. 47, 4, 2012, and in: SONNENSEITE: Newsletter, 22. January 2012.

---

Lothar Frenz

**Lonesome George oder Das Verschwinden der Arten**

Berlin: Rowohlt Verlag 2012, 350 Seiten, ISBN 978-3-87134-738-2

---

Lothar Frenz beginnt sein Buch mit einem Zitat des ‚Vaters der Biodiversität‘, Edward O. Wilson: „Jede Art lebt – und stirbt – auf ihre ureigene, einmalige Weise“. Darum geht es ihm: Leben und Tod von Arten vorzustellen, die wir verloren, eben erst verpasst haben, die erst seit ‚gestern‘ – in den fünfhundert Jahren seit Christopher Kolumbus – nicht mehr auf der Erde sind.

Wie haben sie gelebt, warum sind sie nicht mehr da? Wieso sind sie erst in jüngster Zeit und nicht schon früher verschwunden? Was geschah, nachdem sie verschwunden waren? Es geht ihm dabei um große und kleine Tiere, um ökologisch signifikante Tiere und solche, deren Verschwinden ohne große Auswirkungen blieb, um vermeintlich nützliche aber auch um weniger nützliche Tiere.

Dazu steigt der Autor tief ein in die Erdgeschichte, die Lebensgeschichte vieler Tier- und Pflanzenarten, von Landschaften, Regionen und Kontinenten. Er trifft dabei auf Einzel- wie auf Inselschicksale, aber auch auf komplexe und globale Phänomene. Und staunt am Ende selbst, wie viel wir über das Verschwinden von Arten schon wissen – und wie viel wiederum nicht.

Der Prolog beginnt mit dem Beispiel der Takahe, dem Popstar der Vogelwelt Neuseelands, dessen Zähmtheit ihm beinahe den Artentod bescherte, bis ihn weitsichtige Naturschützer auf die Insel Kapiti brachten, wo keine Raubfeinde lauerten.

Der Hauptteil des Buches widmet sich der Wandertaube Nordamerikas, der letzten des seinerzeit häufigsten Vogels der Erde, die, exakt dokumentiert, am 1. September 1914 im Alter von 29 Jahren verschied, nachdem kommerzieller Raubbau und effektive Schächtereien der Taubenjäger den Niedergang der Spezies bewirkt hatten.

Wenn ihre Schwärme die Sonne verdunkelten, begann das große Schießen der Taubenjäger. Die letzte ihrer Art nannte man liebevoll „Martha“ – nach Martha Washington, der ersten First Lady der USA.

Nicht alle folgenden Kapitel sind ähnlich spektakulär, doch sie sind alle spannend erzählt: die Geschichte des kalifornischen Kondors, des Elfenbeinspechts oder des Pyrenäen-Steinbocks, der verschwand, weil die Regierung zu spät handelte, zu dem nun aber Klonversuche laufen.

Spannend auch die Geschichte des Ur- oder Auerochsen, der nach der letzten Eiszeit fast in ganz Europa heimisch war. Er war wie für Helden geschaffen: Siegfried erschlug in der Nibelungensage nicht nur dem Drachen, sondern „der Ure vier“. Doch seine Stärke nutzte dem Wildrind nichts: Im 5. Jahrhundert verschwand es aus Spanien, im 12. Jahrhundert aus England und Norddeutschland. Dieser Rückzug war nicht nur eine Folge der Jagd, sondern auch der einsetzenden Waldrodung, die das Rückzugsgebiet zerstörte.

Auf Funk Island im Nordatlantik liegt der Hauptfriedhof einer ganzen Spezies, des ‚Geirfugl‘, der Riesenalke. Hier spielt ein Teil der Geschichte, die es vermag, Tränen des Mitleids selbst aus einem steinernen Herzen zu wringen (S. Grieve): In der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts begann die gewerbliche Nutzung der Alke, die zu ihrer vollständigen Ausrottung führte.

Lothar Frenz führt uns auch durch Asien, Afrika, Südamerika und Australien, beschreibt das Verschwinden der Riesenseekuh, der chinesischen Flussdelfine, der vietnamesischen Java-Nashörner, des südafrikanischen Blaubocks, des Nördlichen Breitmaulnashorns – und das Rätsel der Quaggas. Chroniken des angekündigten Aussterbens (des Todes) nennt er das Kapitel über Südamerika.

Er begibt sich auf Entdeckungsreise mit Charles Darwin (insbesondere Galapagos), der den Glauben an die biblische Schöpfungsgeschichte ins Wanken brachte – damit aber auch das Aussterben von Spezies zum denkbaren Konzept machte.

Dieses Kapitel voller interessanter Details endet beim Thema ‚Zweihundert Jahre Einsamkeit‘, der menschelnden Story um „Lonesome George“ – der Riesenschildkröte, die zur Naturschutz-Ikone, zum lebenden Symbol ausgerotteter Spezies wurde.

Auf der Reise durch Australien und Neuseeland begegnen uns die Osterbilbys, der Tasmanische Tiger und die Moas, auf der Insel Mauritius der fette, flugunfähige Dodo, den die holländischen Seefahrer genüsslich verzehrten, der aber erst durch Lewis Carrolls Novelle ‚Alice im Wunderland‘ weltbekannt wurde, als er schon längst ausgestorben war.

Frenz beendet sein Buch über das Verschwinden von Arten mit einem Blick auf die Prognosen des Weltklimarates. Wenn das Klima sich wie erwartet ändert, könnten bis 2050 eine Million landlebender Tiere und Pflanzen mehr vom Aussterben bedroht sein als heute – je nach Grad der Erwärmung zwischen 15 und 37 Prozent aller Spezies. Er entwickelt daraus kein politisches Plädoyer. Er glaubt vielmehr an die Kraft seiner Argumente und an seine einfühlsamen Geschichten über die Welt, wie sie einmal war.

Das letzte Bild des wunderbaren Buches von Lothar Frenz ist der Pizzly oder Grolarbär, dem das Eis unter den Füßen wegschmilzt.

Seine letzte Literaturempfehlung gilt dem Buch von Edward O. Wilson, das mit einem Fragezeichen endet: „Das Ende der biologischen Vielfalt?“

Erschienen in: UNIVERSITAS, 67. Jg., 9, 2012; sowie in: SONNENSEITE: Newsletter, 14. September 2012; kürzere Fassung in: DEUTSCHE UMWELTSTIFTUNG: Newsletter 9, 2012.

---

Karin-Simone Fuhs, Davide Brocchi, Michael Maxein and Bernd Draser (Hg.)

### **Die Geschichte des nachhaltigen Designs**

Bad Homburg: VAS Verlag für Akademische Schriften 2014, 384 Seiten,

ISBN 978-3-88864-521-1

---

Nachhaltiges Design? Auf dem Titelblatt des Buches prangt das Meisterwerk vom Michael Thonet: No. 214, Stuhl, von 1859. Bis 1930 wurden davon schon 50 Millionen Stück hergestellt. Für Transport und Lagerung dieses Stuhls gab es eine geniale Lösung: In eine Kiste mit einem Kubikmeter Volumen passten 36 zerlegte Stühle, die erst an Ort und Stelle der Nutzung montiert wurden, was Versandkosten ersparte und nur ein geringes Transportvolumen bewirkte.

Dieser meistgebaute Stuhl der Welt gilt vielen als das gelungenste Industrieprodukt des 19. Jahrhunderts. Er wird den ökologischen Ansprüchen an Haltbarkeit, Materialien und Produktionsbedingungen in hervorragender Weise gerecht – und gilt den Herausgebern des Buches als Symbol „nachhaltigen Designs“.

Der näheren Definition dieses Begriffs widmen sie ihre besondere Aufmerksamkeit: „Nachhaltiges Design unterscheidet sich von ‚konventionellem Design‘ dadurch, dass es den ökologischen, sozialen, kulturellen und emotionalen Kontext in die Designkonzeption und –planung einbezieht und sich nicht allein auf die Objektgestaltung konzentriert“. Nachhaltiges Design, so fordern sie, müsse zwischen Mensch und Umwelt vermitteln und auf eine kulturelle Evolution abzielen, damit neue Produkte und Kommunikationsformen zu deren Triebfedern werden können. Und deutlicher noch: „Während die moderne Entwicklung die Umwelt nach einer menschlichen Idee formt und die biologische Vielfalt im Extremfall auf eine Monokultur reduziert, zielt die kulturelle Evolution auf eine ständige Anpassung der Ideen an ihre Umwelt und an deren dynamische Komplexität“.

Mit diesem Buch soll einerseits ein inter- und transdisziplinärer Beitrag zur Nachhaltigkeitsdebatte und andererseits ein Grundlagenbuch für Fach- und Hochschulen geliefert werden, damit Designstudierende sich stärker mit dem Thema Nachhaltigkeit auseinandersetzen können.

Neben den vier Herausgebern präsentieren weitere 16 Wissenschaftler und Künstler dazu eine Vielfalt an Textbeiträgen und Bildbeispielen von ‚zeitlosen‘ und aktuellen Designkonzepten der Produkt- und Kommunikationsgestaltung, die den Schwerpunkt Nachhaltigkeit erkennen lassen.

Da begegnet einem dann Rudolf Steiner und sein ‚Weleda‘-Siegel, das Logo der Büchergilde Gutenberg, die älteste deutsche Bio-Marke ‚Demeter‘, aber auch Alvar Aalto mit seinen Möbeln, Klaus Staeck mit seinen Plakaten, Anna Lund mit ihrem weltweit bekannt gewordenen ‚Atomkraft? Nej Tak‘ Aktionslogo und das Logo ‚Der Blaue Engel‘, dessen Autor nicht bekannt ist, das aber mit einem Bekanntheitsgrad von 79 % unter deutschen Konsumenten ein gelungenes Kommunikationskonzept zur Kennzeichnung (relativ) umweltfreundlicher Produkte und Dienstleistungen darstellt.

Viele andere bekannte Produkte und Logos finden sich in diesem schön aufgemachten Buch, deren Autoren und Erfinder aber kaum jemand kennt – wie z. B. Marcel Kolvenbach & Guido Meyer mit ihrem ‚Anti.Aids-Plakat‘, Erik Spiekermann, dessen Plan der Berliner U-/S-Bahn täglich hunderttausende Fahrgäste sehen aber nicht erkennen oder Timm Kekeritz und sein Poster ‚Water Footprint‘,

das für einen sparsameren Umgang mit Wasser weltweit bedeutsam sein könnte, weil es leicht verstehbar ist.

Der Verbreitung des Wissens über und der Steigerung der Akzeptanz von nachhaltigem Design gilt daher das besondere Interesse der Herausgeber. Sie lassen dazu die Geschichte des nachhaltigen Design nach-erzählen, die Vordenker, das Bauhaus und einzelne Persönlichkeiten (wie Kandinsky, Beuys, Maser) vorstellen und verschiedene Positionen der Gegenwart beschreiben, das ‚dematerialisierte Design‘, das ‚Postwachstumsdesign‘, das ‚Ecodesign‘ – und deren Akteure.

Und sie wagen einen, wenn auch nur begrenzten, Außenblick: einen Blick auf Design und Armut, auf Tradition und Verwestlichung auf dem indischen Subkontinent, auf Design in Afrika. So ist es denn nicht nur ein Buch über die westliche Welt geworden, aber auch nicht über Skandinavien, China und Japan, was auch nahe gelegen hätte.

Das Buch endet mit einem Blick in die Zukunft – mit zwei wichtigen Fragestellungen: Was kann die Rolle Nachhaltigen Designs in einer an und für sich und weiterhin nicht-nachhaltigen Welt sein – und was ist die Zukunft des Nachhaltigen Designs selbst?

Die Botschaft dazu lautet: „Die Zukunft mitgestalten“ – die Gesellschaft stehe im 21. Jahrhundert vor epochalen Herausforderungen und die Frage sei nicht mehr, ob wir einen radikalen Wandel möchten, sondern ob wir ihn nachhaltig gestalten – ob wir die ‚Große Transformation‘ mittragen, oder ob wir ihr zum Opfer fallen.

Zu dieser großen Thematik liefert das Buch noch drei zusätzliche kluge Texte, aber keine konkreten Bilder mehr.

Erschienen in: UNIVERSITAS, 69. Jg., 12, 2014; kürzere Fassung in: SONNENSEITE: Newsletter, 5. Oktober 2014.

---

Lisette Gebhardt und Steffi Richter (Hg.)

**Lesebuch „Fukushima“.**

**Übersetzungen, Kommentare, Essays**

Berlin: EB-Verlag 2013, 443 Seiten, ISBN 978-3-86893-103-7

---

Keine Katastrophe ist vom Moment ihres Eintretens an („3/11“) so umfassend dokumentiert worden wie die Dreifach-Katastrophe aus Erdbeben, Tsunami und Kernschmelze in der japanischen Region Tohoku. Nun gibt es dazu gar ein „Lesebuch“ in Deutsch – ein umfangreiches Buch mit Übersetzungen, Kommentaren und eigenständigen Essays. Es ist eines der Ergebnisse eines gemeinsamen Forschungs- und Lehrprojekts der Japanologien an den Universitäten von Frankfurt am Main und Leipzig. Zwei Professorinnen haben es konzipiert, 13 junge Wissenschaftler und 16 (!) Wissenschaftlerinnen haben sich im Rahmen des Internetprojekts „Textinitiative Fukushima“ fast zwei Jahre lang mit japanischen Quellen befasst, wichtige Zeitzeugendokumente übersetzt, Interviews mit Aktivisten und Künstlern geführt und Analysen der Debatte um die Folgen der Dreifach-Katastrophe und das „System Japan“ vorgenommen.

Was hat „Fukushima“ über die menschlichen Tragödien hinaus in Japan bewirkt? Ist die These einer durchgreifenden Zäsur verifizierbar? Haben sich Chancen eines grundlegenden Wandels ergeben – und wurden sie genutzt? In vier Teilen will das „Lesebuch“ Antworten auf diese Fragen geben.

Teil I ist der Einführung der Atomenergie in Japan gewidmet, insbesondere der Rolle der USA hierbei, wie aber auch den Arbeitsverhältnissen in den Atomkraftwerken. In Teil II wird die Repräsentation des Themas „Fukushima“ in Literatur, Film und Theater, in der Fotografie wie aber auch im Manga betrachtet. Der Medienmanipulation wie der medialen Aufklärung ist der Teil III gewidmet. Der abschließende Teil IV gilt den politischen Diskussionen in Japan, den Protesten der Bevölkerung und der neuen kritischen Öffentlichkeit.

Die Bilanz der Dreifach-Katastrophe und ihrer Folgen ist aus Sicht der Herausgeberinnen verheerend. Ja, sie meinen gar, dass es „...vielleicht kein ‚davor‘ und ‚danach‘ (gibt), sondern nur ein Kontinuum der an der Plutokratie ausgerichteten Strukturen und Verhaltensweisen“ (S. 10). Doch das „Lesebuch“ soll – zwei Jahre nach „3/11“ – der intellektuellen Isolierung Japans entgegenwirken. Man will die Japaner nicht allein lassen mit ihren ungelösten gesellschaftlichen Problemen, mit den vielfältigen politischen Widersprüchen. Und hierzu präsentiert das Buch eine Fülle an detaillierten Einblicken.

Es beginnt mit der Übersetzung von Berichten von Takeshi Kawakami, eines Schweißers, der im Rahmen von Inspektionsarbeiten in einer Vielzahl von japanischen Atomkraftwerken gearbeitet hat. Mir ist inhaltlich wie politisch kein vergleichbarer Bericht eines deutschen Kraftwerkarbeiters je zur Kenntnis gekommen.

Ausgehend von der Grundidee des Buches, japanische Quellen dem deutschsprachigen Publikum zugänglich zu machen, werden sodann zwei grundlegende Dokumente (von Yuichi Funakoshi und Shun'ya Yoshimi) über die Entwicklung der Atomenergie in Japan kommentiert, einschließlich der Geschichte des Atomkraftwerks Fukushima.



Dieser Beitrag, der die Verschiebung in der Wahrnehmung der Atomkraft von der alles bedrohenden Bombe hin zur friedlichen und vermeintlich sauberen Energie nachvollzieht, liest sich wie ein politischer Krimi. Wer waren die Akteure, was ihre Interessen – und welche (raffinierten) Methoden wurden eingesetzt zur allgemeinen Erhöhung der Akzeptanz dieser Technik?

Einer der vielbeachteten Folgen von Fukushima war die Wiederentdeckung eines Textes von Norio Hirai aus dem Jahre 1996: „Ich möchte, dass die Leute erfahren, was Atomkraftwerke wirklich sind.“ In diesem Text verwies Hirai, ein früher ‚whistle-blower‘, unter anderem auf die entscheidende Hürde, die es der japanischen Regierung erschwere, ja unmöglich mache, einen Atomausstieg zu befürworten: „Der Grund, warum Japan nicht aussteigt, ist der, dass es nicht den Mut hat, bei einer einmal entschiedenen Sache auf halbem Weg umzukehren“ (S. 68).

„Kunst und Katastrophe“ heißt der Titel des zweiten Teils, in dem die Rolle der Theater- und Performanceszene, der Fotografie (sehr beeindruckende Bilder von Kazuma Obara) und des Films betrachtet werden – und natürlich auch die der japanischen Comics (Mangas). Im dritten Teil fand ich die Analyse der Medienstrategien der japanischen Atom-Lobby besonders erhellend.

Die beiden Herausgeberinnen sind mit eigenen Analysen im vierten Teil des Buchs vertreten, die eine (Lisette Gebhardt) mit einer Skizze der kritischen japanischen Öffentlichkeit, die andere (Steffi Richter) mit einem Bericht über die Situation „vor Ort“ – in der Stadt Fukushima.

Das Buch endet mit einem Namens- und einem ausführlichen Sachregister. Das Sachregister belegt, worauf im Buch besonders intensiv Bezug genommen wurde: auf das „Atom-Dorf“ und die japanische Atom-Lobby, auf die Anti-Atom-Bewegung, auf Demonstrationen, auf die Dreifach-Katstrophe selbst, auf die Radioaktivität und die Verflechtung von Politik, Medien und Wirtschaft.

Dieses Register zeigt aber auch, was dagegen vernachlässigt wurde, was man sich in einem umfassenden „Lesebuch“ über Fukushima auch gewünscht hätte: So taucht der Begriff „Energiewende“ nirgendwo auf, auch nicht das Exit aus der Atomtechnik – und damit die vielfältigen Möglichkeiten der erneuerbaren Energien (von Sonne, Wind, Biomasse, Geothermie, Wellenenergie) in einem im Allgemeinen doch sehr technikaffinen Land.

Auch der Umweltbewegung Japans hätte man sich stärker widmen können und den Texten, die es dazu gegeben hat, wie beispielsweise die „Fukushima Deklaration“ des Forums für Nachhaltiges Management oder die Internetaktivitäten eines der weltweit besten Newsletter – des „Japan for Sustainability (JFS) Newsletter“.

Doch in der Annahme, dass das gemeinsame Forschungs- und Lehrprojekt der Japanologien von Frankfurt und Leipzig fortgeführt wird – ja, unbedingt fortgeführt werden sollte – wird es dazu in Zukunft gewiss auch ein Buch – ein weiteres „Lesebuch“ – geben.

Erschienen in: INTERNATIONALES ASIENFORUM. INTERNATIONAL QUARTERLY FOR ASIAN STUDIES, 44. Jg., 3-4, 2013.

---

Paul Gilding

**Die Klimakrise wird alles ändern. Und zwar zum Besseren**

Aus dem Englischen von Angela Stangl

Freiburg, Basel, Wien: Herder Verlag 2012, 359 Seiten,

ISBN 978-3-451-30539-9

---

Wer jüngst bei der 18. Vertragsstaatenkonferenz der UN- Klimarahmenkonvention in Katar mit dabei war oder sie von weitem verfolgt hat, braucht Trost. Dieses Buch könnte dabei hilfreich sein. Es handelt von einem Großen Bruch (was im englischen Original - „The Great Disruption“ - besser zum Ausdruck kommt als im deutschen Titel); es handelt aber auch von einem (möglichen) Evolutionsprung, der vom menschlichen Bewusstsein motiviert ist. Es ist ein Buch über viele besorgniserregende ökologische Fakten und Trends – und zugleich ein Buch voller Optimismus über das Wirksamwerden stabilisierender sozialpsychologischer Mechanismen.

Der Autor ist kein Professor, aber er hat viel erlebt, viel studiert und wurde so zu einem Umweltaktivisten. Er widmet sein Buch den Wegbereitern der frühen Umweltbewegung der 1960er und 1970er Jahre: Rachel Carson, Donella und Dennis Meadows, Jorgen Randers, Paul Ehrlich, E. F. Schumacher und anderen, die in ihre Fußstapfen getreten sind – und noch treten werden, wie er hofft, weil sie entschlossen sind, ihre Träume und nicht ihre Ängste Wirklichkeit werden zu lassen.

Gilding benennt seine Ängste schon im ersten Satz: „Die Erde ist voll. Weltbevölkerung und Weltwirtschaft (haben) inzwischen die Versorgungsgrenzen der Erde überschritten. Unser derzeitiges Modell des wirtschaftlichen Wachstums treibt das ökologische System, von dem unser momentaner und zukünftiger Wohlstand abhängen, in den Abgrund“ (S. 9).

Dies allein stellt schon ein großes Problem dar. Doch die Herausforderung wird größer, wenn man bedenkt, dass es Milliarden Menschen in dieser Welt gibt, die ein Leben in Armut führen und nichts dringender benötigen als das rasche Wachstum ihrer eigenen Wirtschaft. Doch dafür, sagt Gilding, gibt es keinen Platz mehr. Das bedeutet, dass sich die Dinge fundamental ändern werden. Er sagt werden, doch er meint: müssen!

Die wissenschaftlichen Belege für den „Großen Bruch“, die Grenzen des Wachstums und die akuten Grenzüberschreitungen, seien hinreichend klar und gut begründet. Doch stärker noch sei das soziale und politische Verdrängen, die zeitliche Problemverschiebung und auch die Anpassung der jeweils geltenden Problemdefinitionen. Die Weltbank ließ vor kurzem schon mal das Potsdamer Institut für Klimafolgenforschung (PIK) beschreiben, wie es in einer „Plus 4-Grad-Welt“ aussehen wird, weil die bisherige Vorgabe eines Limits von plus 2 Grad inzwischen unrealistisch geworden ist.

Doch wenn wir schon mit dem Rücken zur Wand stehen, worauf gründet Gilding dann seinen Optimismus? Zunächst auf diese Grundannahme: „Ob wir Hoffnung oder Verzweiflung empfinden, wird unsere Zukunft stärker beeinflussen als Technik, Politik oder Märkte“ (S. 129). Daneben aber finden sich viele, meist auf persönlichen Erlebnissen und Begegnungen beruhende Antworten in dem Buch.

Dies hier steht ganz vorn: „Wenn uns die nahende Krise mit voller Wucht trifft, wird unsere Reaktion ebenso dramatisch ausfallen. Wir werden uns in einem Ausmaß und mit einer Geschwindigkeit verändern, wie wir es uns heute kaum vorstellen können“ (S. 10).

Andere Autoren haben zur Frage der Transformation nicht die Hoffnung, sondern die historische Erfahrung herangezogen, insbesondere die der Kriegswirtschaft. Gilding aber ist ein friedliebender Mensch – und so setzt er mehr auf Lernkurven: darauf, dass wir lernen werden, dass wir uns auf die Dinge konzentrieren werden, die unser Leben wirklich bereichern.

Es sei die Krise selbst, die die Menschheit auf die nächste Entwicklungsstufe zwingen und es ihr möglich machen werde, das in ihr steckende evolutionäre Potential auch zu erkennen. Das ist die Geschichte, die Gilding erzählen will – und wozu ihm unendlich viel eingefallen ist. Auch dass er selbst – und wir alle – in der Vergangenheit viele Fehler gemacht haben. Doch wir können nicht die Vergangenheit, wir können nur die Zukunft verändern...

Dies klingt in gewisser Weise wie eine Predigt. Was es zum Teil auch ist. Doch das Buch ist auch ein Handbuch guter Ideen. Der Autor fängt den Leser bewusst emotional ein, beschwört ihn, realistisch zu sein aber stets auch die guten Seiten zu sehen und die besten Auswege zu suchen.

Und er führt uns in drei Stufen zu seiner Botschaft: Die erste Stufe nennt er den „Schrei“ – der Aufruf, etwas zu tun; die zweite den „Crash“ – den möglichen Zusammenbruch des Ökosystems und der Wirtschaft; die dritte nennt er das „Große Erwachen“ – die individuelle und gesellschaftliche Reaktion, die außergewöhnlich in Geschwindigkeit und Umfang sein werde.

Die dem entsprechenden Kapitel des Buches sind gut geschrieben und spannend zu lesen, weil er sie mit konkreten eigenen Erlebnissen, aber auch mit gut platzierten Anekdoten verknüpft. Es geht dabei aber nicht nur, wie der deutsche Buchtitel suggeriert, um das Klimaproblem; es geht um die globale ökologische Krise und die Frage, damit kritisch und strategisch im Sinne einer Großen Transformation umzugehen. Die Krise wird uns zwingen, unser Handeln zukünftig auf eine ganz neue Weise global zu koordinieren – wir werden zu einer echten Weltgemeinschaft zusammenwachsen (müssen), sagt Paul Gilding.

Eines der zehn Maßnahmenbündel mit strategischer Hebelwirkung für eine Große Transformation sieht der Wissenschaftliche Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (WBGU) in seinem jüngsten Gutachten in einer „internationalen Kooperationsrevolution“. Wir müssen die Kooperation nicht nur verbessern, wir müssen sie revolutionieren! Das fordert zwar nicht die Bundesregierung selbst, aber der von ihr eingesetzte Oberste Rat für Globalen Wandel. Wenn auch die Analyse der globalen ökologischen Krise von Gilding und WBGU nicht dieselbe ist, die Therapie des großen Erwachens führt sie zusammen.

Erschienen in: UNIVERSITAS, 68. Jg., 1, 2013. kürzere Fassung in: SONNENSEITE: Newsletter, 23. Dezember 2012, sowie in: DEUTSCHE UMWELTSTIFTUNG: Newsletter 12, 2012.

---

Marion Glaser, Gesche Krause, Beate M. W. Ratter and Martin Welp

**Human-Nature Interactions in the Anthropocene.**

**Potentials of Social-Ecological Systems Analysis**

New York and London: Routledge 2012, XVI + 231 pages,

ISBN 978-0-415-51000-4

---

The authors of this book assume that we live already in the new era, Paul Crutzen called the “Anthropocene”: the new geological age, where human activity has become the main driver of the planetary evolution. This driver is not very friendly to the planet, quite to the contrary. In the interactions with nature, humans shape evolution for their own short-term interests, not for their long-term survival, and not for global sustainability. The editors therefore want to explore the potentials of transdisciplinary approaches for a better, useful and more beneficial analysis of the human-nature dynamics.

No doubt, this is an ambitious and at the same time demanding undertaking. How to reach convincing outcomes and relevant results? Their focus and main conceptual framework is the social-ecological system (SES), defined as a complex, adaptive system consisting of a bio-physical unit and its associated social actors and institutions. The key terms for adequate social-ecological systems analysis are thought to be fourfold: *resilience*, the capacity of a system to prevent shifts into undesirable directions; *vulnerability*, the degree to which a system is exposed to undesirable consequences; *adaptive capacity* and *transformability*, the system’s ability to change, and *emergence*, the capacity of a system to self-organise without external direction.

How has science dealt with the challenges of the Anthropocene so far, regarding such categories? While a small number of specific disciplines have made the analysis of human-nature interactions a central concern, for the majority, this study has remained a sideline, dwarfed by traditional themes and mainstream concerns. This marginalization of the study of human-nature interactions is, the editors suggest, prejudicing the global efforts to seriously address manifest sustainability problems. Thus, there is need to improve the positioning of the fields of study which deal with human-nature interactions within their home disciplines and through communication across disciplines. To do so, the editors conceptualise the earth and its people as an increasingly integrated global social-ecological system, needing transdisciplinary approaches of study and of remedy.

Part I of the book discusses the nature of social-ecological thinking and its relevance for social learning for sustainability. Part II outlines different types of complex human-nature systems and traces pathways towards understanding them. Part III focuses on resilience, adaptability and transformability and delves into the impacts of changing human-nature relations on sustainability. Part IV examines multi-agent modelling as a tool for thoroughly analysing 100 important environment books. The final Part V then is on global sustainability analysis in the Anthropocene.

It is argued that a range of approaches are already fit for analysing different circumstances. But a transdisciplinary approach that incorporates the full range of ecological and social sustainability concerns into global earth systems science is yet to be achieved. All in all, this is a demanding theoretical book on the potentials of systems analysis.

The reviewer, being impressed and at the same time somewhat burdened by the complex theoretical considerations of the authors now would be pleased to see – presumably in a second volume - an application of their concepts, be it on the question of how to prevent dangerous climate change and heavy biodiversity loss, or on the question of how to establish an effective global environmental governance. No doubt, without theory, all empiric observations are unique, and that makes theory necessary. But that theory ought to be useful. Especially so, as without the application of a useful theory, human-nature interactions in the era of the Anthropocene cannot and will not change towards higher sustainability of the global systems.

Appeared in: ZEITSCHRIFT FÜR UMWELTPOLITIK & UMWELTRECHT, Vol. 36., 4, 2013.

.

---

Franz-Theo Gottwald, Bernd M. Malunat und Peter C. Mayer-Tasch (Hg.)

**Die unerschöpfliche Kraft des Einfachen**

Wiesbaden: Springer VS 2016, 388 Seiten, ISBN 978-3-658-10907-6

---

Mit einem kunstvoll gedrechselten Satz beschreiben die Herausgeber das Anliegen dieses wunderbaren Buches: „Zivilisierte Gesellschaften haben stets auch den Verdacht genährt, dass die lichten Segnungen kulturellen Fortschritts eine düstere Kehrseite haben, die dem menschlichen Wohlbefinden mehr schadet als nützt“. Deshalb wollen sie Stimmen von Weisen aller Zeiten sammeln, die vor Verkünstelung, Hektik und Übermaß warnten und das Hohelied der Einfachheit sangen. Mehr als 70 unterschiedlich lange, historische Dokumente (Primärtexte) wurden dafür ausgewählt und durch drei umfangreiche Essays der Herausgeber ergänzt (Sekundärtexte), mit denen sie diesen geistigen Schatz für die Gegenwart erschließen wollen. Ein Glossar über die Autoren, Schulen und „heiligen Texte“ runden das Werk ab.

Die Herausgeber begründen ihr Anliegen mit einer starken Ausgangshypothese: Während Einfachheit auf den ersten Blick in den modernen Gesellschaften fast ein Fremdwort geworden zu sein scheint, sei die asketische Lebensform keineswegs nur eine zeitlich und räumlich ferne Erscheinung. Viele Indizien belegten vielmehr, dass sie eher ein zeitloser Ausdruck einer Sehnsucht nach Entflechtung sei, einer Entflechtung vom „Rad der Gier, auf das wir geflochten“ (Buddha in den Worten von Bertolt Brecht). Einfachheit sei die ständige Begleiterin verschwenderischer Fülle und (Über-)Sättigung – sei es auch nur in geistiger Vorwegnahme dieser Befindlichkeiten (S.9).

Vor diesem hypothetischen Hintergrund spricht viel dafür, die Lektüre des Buches mit den Essays der Herausgeber zu beginnen. Peter C. Mayer-Tasch beschreibt seinen Zugang zum Thema als „Jungbrunnen und Himmelsweg“ (S. 283-308); Bernd M. Malunat sieht „Askese als Alltagshygiene“ (S. 309-341) und für Franz-Theo Gottwald geht es um die Perspektive „Vom Wachsen zum Reifen“ (S. 343-364).

Mit diesen umfangreichen Essays werden wir mitten hinein in die vielfältigen ökonomischen, sozialen und ökologischen Probleme der Gegenwart geführt, auf die hin die vielen von der „Achsenzeit“ (Karl Jaspers) bis zur Schwelle der Gegenwart reichenden literarischen Zeugnisse, wie aber auch zahlreiche Mäßigungs- und Fitnessempfehlungen unserer Tage ausgewählt worden sind.

Wie aber sich der Fülle der diesbezüglichen Möglichkeiten stellen? Die Herausgeber trennen die Primärtexte in drei Teile, die jeweils vom Mayer-Tasch eingeleitet werden: „Askese des Leibes“ (Teil I), „Askese des Geistes“ (Teil II) und „Askese im alltäglichen Miteinander“ (Teil III). Die Inzuchtnahme des Leibes durch Mäßigung ist zumeist das Erste, woran gedacht wird, wenn von Askese die Rede ist. Diese „Übung“ (*askesis*) galt im antiken Griechenland in erster Linie der Vorbereitung auf sportliche Höchstleistungen. In Zeiten des wirtschaftlichen Wohlstandes mussten sich vor allem die Oberschichten dieser Sinn- und Zweckhaftigkeit vergewissern, um „fit“ zu bleiben. Die hierzu ausgewählten Zeugnisse und Empfehlungen sollen zeigen, dass sich an der – zumindest periodischen – Tunlichkeit solcher Übungen über die Jahrhunderte hin nichts grundsätzlich geändert habe.

37 diesbezügliche Texte finden sich im ersten Teil, die von Teilhard de Chardin über Henry David Thoreau, Mohammed, die Manichäer, den Jainismus bis hin zu einer umfangreichen Abhandlung von

Luigi Cornaro über das genügsame Leben (S. 30-58) reichen, die extra für diesen Band (von Peter C. Mayer-Tasch und Ulrike Schievelbein) aus dem Italienischen übersetzt wurde.

Dem materialistischen Credo der neuzeitlichen Sensualisten setzt der philosophische Realismus die Überzeugung einer „Schöpfung aus dem Geiste“ entgegen: Die Anregung oder Verführung zu Grenzüberschreitung und Maßlosigkeit als auch die Eingrenzung oder Auslöschung von Wünschen und Begierden werde im Geiste vorbereitet. Die für den zweiten Teil des Buches dazu ausgewählten 21 Zeugnisse einer Askese des Geistes sollen zeigen, dass auch im Blick auf diese „Übung“ in der Geschichte vielfältige Vorstellungen und Überzeugungen aufgeboten worden sind, um dem – je nach Weltbild variierenden – Ziel des geistig-seelischen Wohlbefindens gerecht zu werden.

Die betreffenden Texte reichen von Hermann Hesse über Rudolph Steiner, Arthur Schopenhauer, Epikur, Laotse und Buddha bis zu umfangreicheren Textteilen von Friedrich Nietzsche (S. 134-151 aus „Also sprach Zarathustra“).

Im Alltag können sich die „Askese des Leibes“ und die „Askese des Geistes“ in vielfältiger Weise begegnen: als individuelle Übung, aber auch als gesellschaftliche Praxis. Mayer-Tasch beschreibt es so: Wer es gelernt hat, sich selbst im Zaun zu halten, wird im sozialen Miteinander erfolgreicher sein als jener, der sich dieser Übung des guten Benehmens nicht zu unterziehen bereit ist. Wer sich selbst zurücknimmt, wird von anderen leichter angenommen. Ein freundliches Wort öffnet Tore, wo ein überflüssiges kritisches Wort sie verschlossen hat. Doch wie die Alltagserfahrung zeigt, wird nicht jedes Wort behutsam gesetzt, allzu oft mangelt es an der nötigen Gelassenheit. Höflichkeit und Freundlichkeit können (nein: müssen) zum Ausgangspunkt mitmenschlicher Verständigungsbereitschaft werden.

Dass dieser Weisheitspfad seit Menschengedenken gesucht und abgesteckt wurde, sollen die Texte im dritten Teil des Buches zeigen, die aus den morgen- und den abendländischen Kulturkreisen stammen. Auch wenn die Wirtschafts-, Sozial- und Umweltgeschichte diesem Weisheitspfad nicht gefolgt ist, so habe sich doch, sagt Mayer-Tasch, an seiner zielführenden „Kraft und Herrlichkeit“ über die Zeiten hinweg nichts geändert.

Insgesamt 15 diesbezügliche Texte sollen dies belegen, die von Albert Schweitzer, Max Weber, Jesus von Nazareth und Buddha bis zu längeren Passagen von Freiherr von Knigge (S. 248-257) reichen. Auf besonders eindrucksvolle Weise belegt dies der Text des amerikanischen Schriftstellers Max Ehrmann, der ihn zwar auf das Jahr 1692 rückdatiert hatte, in Wirklichkeit aber 1927 an die St. Paul's Church in Baltimore, Maryland, anschlug und damit die Flower-Power-Bewegung der 1960er Jahre beflügelte.

In diesem so genannten „Baltimore-Text“ spiegelt sich die Quintessenz dessen, was „Askese im alltäglichen Miteinander“ bedeuten kann (im Folgenden nur in Auszügen zitiert):

*„Gehe ruhig und gelassen durch Lärm und Hast und sei des Friedens eingedenk, den die Stille birgt.*

*Stehe, soweit ohne Selbstaufgabe möglich, in freundlicher Beziehung zu allen Menschen.*

*Äußere Deine Wahrheit ruhig und klar und höre anderen zu, auch den Geistlosen und Unwissenden; auch sie haben ihre Geschichte.*

*Meide laute und aggressive Menschen; sie sind eine Qual für den Geist.*

---

*Wenn Du Dich mit anderen vergleichst, könntest Du bitter werden und Dir nichtig vorkommen; denn immer wird es jemanden geben, größer und geringer als Du. Freue Dich Deiner eigenen Leistungen wie auch Deiner Pläne.*

*In Deinen geschäftlichen Angelegenheiten lasse Vorsicht walten, denn die Welt ist voller Betrug. Aber nichts soll Dich blind machen gegen gleichermaßen vorhandene Rechtschaffenheit.*

*Ertrage freundlich und gelassen den Ratschlag der Jahre; gib die Dinge der Jugend mit Grazie auf.*

*Neben einer heilsamen Selbstdisziplin sei freundlich zu Dir selbst.*

*Was auch Deine Arbeit und Dein Sehnen sei, erhalte Dir den Frieden mit Deiner Seele in der lärmenden Wirrnis des Lebens. Mit all der Schande, der Plackerei und den zerbrochenen Träumen ist es doch eine schöne Welt.*

*Strebe behutsam danach, glücklich zu sein.“*

Fazit: Man braucht Zeit und auch Geduld, um sich alles zu erschließen, was dieses umfangreiche Buch bietet, das auf viel Wissen und Erkenntnis, auf unendlich viel Arbeit und Auswahl beruht. Wem dies gelingt, für den geht auch der spezielle Wunsch der Herausgeber in Erfüllung, eine Ermutigung für all jene zu bieten, die ihren Teil zur Korrektur eines ressourcenintensiven und umweltbelastenden Lebensstils beitragen möchten, der absehbar keine Zukunft hat.

Erschienen in: UNIVERSITAS, 71. Jg., 2, 2016; kürzere Fassung in: SONNENSEITE: Newsletter, 27. Januar 2016.



---

Rainer Grießhammer

**Der Klima-Knigge.**

**Energie sparen, Kosten senken, Klima schützen**

Berlin: Booklett 2007, 189 Seiten, ISBN 978-3-940153-02-9

---

Knigge – heute? Ja, denn man muss die Gemütsarten der Menschen studieren, wenn man im Umgang mit ihnen auf sie wirken will. Und so wäre denn mein erster Tipp ein solcher an die Verlegerin: Die Minister – insbesondere die Umweltminister und die Wirtschaftsminister – sollten dieses Benimm-Buch geschenkt bekommen. Denn eines vergisst die Politik immer wieder: die Gemütsarten der Menschen zu studieren, wie Freiherr Knigge das vor über 200 Jahren in seinem Verhaltensführer getan hat.

Da unsere Minister aber vermutlich keine Zeit haben Bücher zu lesen – auch dieses nicht, – will ich stattdessen den Autor loben, der eine außerordentliche Begabung personifiziert: aktuelle wissenschaftliche Erkenntnisse über Ausmaß und Auswirkungen des Klimawandels umfassend und verständlich aufzubereiten (erster Teil) und die vielfältigen Möglichkeiten des individuellen klimaschützenden Handelns und Verhaltens in einer animierenden, humorvollen Art und Weise zu präsentieren (zweiter Teil), dass man gleich mitmachen möchte – Klimaschutz maßgeschneidert.

Zuerst das tun, was schnell und leicht zu machen ist (Ökostrom beziehen, Stand-by ausschalten); dann an das herangehen, was sorgfältig vorbereitet werden muss (Hausbau, Autokauf) – so der erste Tipp, dem viele weitere folgen. Die CO<sub>2</sub>-Emissionen sind die strategische Kategorie im Klimaschutz. Mit 7.068 Millionen Tonnen jährlich (CO<sub>2</sub>-Äquivalente für das Jahr 2004) sind die USA der größte Emittent der Welt, vor China (4.057) und Indien (1.214); Deutschland emittiert insgesamt 1.015 Millionen. Pro Kopf ausgedrückt kommen die USA auf 19,7 Tonnen, Deutschland auf 10,3, China auf 3,7 und Indien auf 1,1 Tonnen. Unter der Annahme, dass das globale Klimasystem auf Dauer nur 3 Tonnen pro Kopf und Jahr verträgt, ist Klima-Diät angesagt.

Grießhammers Diät-Plan ist gespickt mit interessanten Ideen und praktischen Beispielen (wussten Sie, dass ein Australien-Urlaubsflug mit 12,6 t CO<sub>2</sub>-Äquivalenten zu Buche schlägt). Mit nur sechs Maßnahmen kann ein Zwei-Personenhaushalt rund 2,5 Tonnen einsparen, mit acht der vorgestellten Maßnahmen bereits 3,4 Tonnen. Und das ist Sparen im doppelten Sinne: Einsparen an Emissionen und an Haushaltsausgaben. Wird aber richtig investiert und zieht man durchgreifende Verhaltensänderungen in Betracht – wie weniger fliegen, Umstieg von Auto auf Bahn, Carsharing und Fahrrad, weniger Fleischkonsum, mehr Bio-Lebensmittel – dann ermittelt der Klima-Knigge bereits Einsparkategorien in Höhe von 9 Tonnen CO<sub>2</sub> und mehreren Tausend Euro pro Jahr.

Alle relevanten Handlungsfelder des Haushalts (und des Singles) werden in den Blick genommen: Bauen und Wohnen (wussten Sie, dass Flensburg zu fast 100 % mit Fernwärme aus Kraft-Wärme-Kopplung versorgt wird), Verkehr und Tourismus (mit der Autoklimaanlage will man der Erwärmung entgehen, die diese Anlage aber mitverursacht), Ernährung (hohes Treibhauspotenzial bei Butter, Sahne, Käse), Kochen und Waschen, Lesen (lesen Sie den Klima-Knigge, in der Zeit können Sie nicht Auto fahren) – aber auch die Bereiche, wo es ohne Politik und Politiker nicht geht: insbesondere die Energiewende, der Übergang vom fossilen ins solare Zeitalter.

---

Bis zum Jahr 2050 müssen die Treibhausgasemissionen, so sagt es die Wissenschaft, global um 50 % reduziert werden, in den Industrieländern – und damit in Deutschland – um 80 %, wenn eine Erderwärmung über die jetzt schon unvermeidbaren 2 Grad Celsius hinaus vermieden werden soll. Da könnte doch jeder schon mal mit gutem Beispiel vorangehen. Doch da die Gemütsarten der Menschen nun mal unterschiedlich sind – wie Freiherr Knigge einst sagte – kann es, so sagt der moderne Knigge, Rainer Griebhammer – kein Klimaschutz-Generalkonzept geben, das für alle passt. Und er folgert in der ihm eigenen, pfiffigen Art: „Preschen Sie vor! Doch Sie müssen nicht müssen. Sie sollen wollen!“.

Erschienen in: UNIVERSITAS, 62. Jg., 10, 2007; kürzere Fassung in: POLITISCHE ÖKOLOGIE, Heft 106-107, 2007.

---

Ulrich Grober

**Die Entdeckung der Nachhaltigkeit.**

**Kulturgeschichte eines Begriffs**

München: Verlag Antje Kunstmann 2010, 300 Seiten,

ISBN 978-3-88897-824-1

---

Eine Szene aus Lewis Carrolls Kinderbuch „Alice hinter den Spiegeln“ beschreibt den Mechanismus von semantischen Machtspielen aller Art: ‚Wenn ich ein Wort gebrauche‘, sagte Goggelmoggel, ‚dann heißt es genau, was ich für richtig halte, nicht mehr und nicht weniger‘. ‚Es fragt sich nur‘, sagte Alice, ‚ob man Wörter einfach etwas anderes heißen lassen kann‘. ‚Es fragt sich nur‘, antwortete Goggelmoggel, ‚wer der Stärkere ist, weiter nichts‘. Alice war zu verwirrt, um darauf noch eine Antwort zu finden...“.

Ulrich Grober will mit seinem Buch über Nachhaltigkeit nicht der Stärkere sein, er will keine neue Definition in die Welt setzen und anderen etwas verordnen, wie man meinen könnte. Sein Einfluss ist ganz anderer Art: Es ist das *opus magnum* eines belesenen Autors, eines kulturellen Menschen, eines begeisterten Wanderers durch die Natur (siehe sein Vademecum „Vom Wandern“, 2006) - und nun des Entdeckers neuer Welten der Vergangenheit und der Gegenwart. Wer sich auf dieses Werk einlässt, wird zweifellos beeinflusst werden - aber nicht vereinnahmt.

„Die Idee der Nachhaltigkeit ist weder eine Kopfgeburt moderner Technokraten noch ein Geistesblitz von Ökofreaks. Sie ist unser ursprüngliches Weltkulturerbe“ (S.13), so sein Grundverständnis. Geht man von einer solchen Sicht der Dinge aus, dann muss man, um in den inneren Sinnbezirk des Wortes zu gelangen, weit ausgreifen. Mit jahrelanger Arbeit über die Sprach- und Kulturgeschichte will Grober zur Klärung eines zentralen Begriffs und zur Sensibilisierung auf eine fundamentale Aufgabe der Zukunft beitragen. Und er tut dies auf wundersame Art: Er nimmt uns mit auf eine weite Reise und zeigt, wie sich intuitives Vorsorgedenken zu einem Begriff kristallisierte, wie sich Träume und Hoffnungen aus den Epochen der Menschheitsgeschichte speicherten und zu einer Zukunftsvision wurden.

Das Buch handelt also vom Entstehen einer großen Idee und den Beziehungen zu den Lebenswelten, in denen sie sich entwickelte. Es ist damit aktuell und historisch zugleich. Es hilft aus der Distanz heraus Maß zu nehmen und Maßstäbe zu setzen, um die Gedankenwelt, den Begriff und das Wortfeld *Nachhaltigkeit* neu zu vermessen und, wie Grober sagt, dessen Gravität auszuloten und Elastizität einzuschätzen.

Dieser moderne Begriff hat tiefe Wurzeln und eine lange Tradition. Er findet sich in allen Kulturen, und natürlich besonders in der europäischen Geschichte. Wenn man davon ausgeht, dass es eine verbindliche und alles umfassende Definition von Nachhaltigkeit nicht gibt (und auch nicht geben kann), dann wird eine lange und spannende Zeitreise möglich. Grober führt uns in die (scheinbar) heile Welt der mittelalterlichen Klöster, in die Zeit der Kathedralen, in die geometrisch vermessenen Wälder der Aufklärung, in die Epoche, in der man ‚zurück zur Natur‘ wollte, und jene, in der man den Zusammenhang von Ökonomie und Ökologie (wieder-) entdeckte, bis hinein in die Gegenwart der globalen Krise im Verhältnis von Mensch und Natur, Gesellschaft und Umwelt, aus der eine große Transformation in Richtung nachhaltiger Entwicklung entstehen kann - und muss.

Wir erfahren von Urtexten zur Nachhaltigkeit, von Franz von Assisi, Nikolaus von Kues, Spinoza, von Linné, Goethe und Novalis – und wir lernen die Wortschöpfer kennen, die Professoren der ‚Hochschule für Nachhaltigkeit‘ von Tharandt, den Berghauptmann Carl von Carlowitz aus Freiberg, Alexander von Humboldt, den ersten Ökologen und Ernst Haeckel, den Begründer der Ökologie als Lehre vom Naturhaushalt. Diese Betrachtungen sind spannend zu lesen, weil es Grober gelingt, die einzelnen Akteure in den historischen Kontext zu stellen und sie zugleich als Vordenker des gegenwärtigen Nachhaltigkeitsdiskurses zu deuten.

„Wir brachen auf, um den Mond zu entdecken, aber tatsächlich entdeckten wir die Erde“. Mit diesem Satz des Astronauten Eugene Cernan von 1968 beginnt Grober die jüngste Phase seiner Zeitreise. Aus der Umkehrung des Blicks einer wachstumsbesessenen, technikgläubigen, expansionistischen Kultur begann – so sagt er – ein neuer, erdverbundener zivilisatorischer Entwurf, zu dessen Leitmotiv Nachhaltigkeit wurde. Die Erde sei der schönste Stern am Firmament – daran lasse sich anknüpfen.

Grober benennt die Vorreiter der praktischen Umsetzung des Konzepts und beschreibt die sich ergebenden Aufbrüche, die Debatte um die „Grenzen des Wachstums“ nach 1972, die Stockholmer Umweltkonferenz, die Berichte der Brandt-Kommission und der Brundtland-Kommission, die Gaia-Hypothese, die neuen Begriffsschöpfungen von Biodiversität, ökologischem Fußabdruck, erneuerbaren Ressourcen – und natürlich auch den ‚Geist von Rio‘ und die von ihm inspirierten internationalen Verträge und Übereinkommen.

Grober's Fazit: Nach vier Jahrzehnten dieser Art von ‚Erdpolitik‘ müsse man feststellen, dass der Planet Erde noch immer auf Kollisionskurs sei. Seine Erklärung: Es werde nicht oder nicht hinreichend zwischen ‚nachhaltig‘ und ‚nicht-nachhaltig‘ unterschieden. Sein entsprechender Lackmустest an alle ökonomischen und sozialen Entwicklungen und politischen Entscheidungen besteht aus zwei Komponenten: Reduziert sich der ökologische Fußabdruck; und steigt die Lebensqualität?

Grober's Zeitreise schließt mit einer Prognose: „Nachhaltigkeit wird der Hauptbegriff bleiben. In den Sprachen der Welt wie im Deutschen, wo er tiefe Wurzeln hat. Er hat die nötige Gravität und Elastizität“ (S. 280). Seine Gravität beziehe er aus seiner existenziellen Perspektive, seine Elastizität aus der Möglichkeit, seine Substanz erfolgreich den jeweiligen Bedingungen anzupassen. Grober's Kulturgeschichte der Nachhaltigkeit endet dann mit dem Satz: „In diesem Wort ist alles enthalten, worauf es ankommt“ (S. 280).

Der Rezensent möchte diesem Satz allzu gern folgen, doch er muss die Leser auch warnen. Das Buch ist konzeptionell, inhaltlich und stilistisch ein großer Wurf. Es belegt aber auch den enormen Kulturverlust, den wir seit dem holistischen Denken großer Vordenker des Begriffs und wichtiger Vorreiter seiner praktischen Umsetzung erlitten haben. Und es markiert zugleich den großen Vertrauensverlust, der mit der Nichteinlösung von vielen Reformversprechen der Moderne einhergegangen ist – und weiter einhergeht.

Erschienen in: UNIVERSITAS, 65. Jg., 7, 2010.

Ulrich Grober

**Der leise Atem der Zukunft.**

**Vom Aufstieg nachhaltiger Werte in Zeiten der Krise**

München: oekom Verlag 2016, 315 Seiten, ISBN 978-3-86581-807-2,

als Broschur 2018, ISBN 978-3-96238-066-3

---

Das neue Buch von Ulrich Grober hat zwei grund-legende Vorläufer: Mit seinem Buch „Die Entdeckung der Nachhaltigkeit“ (Erstauflage 2010) legte er eine fulminante Kulturgeschichte dieses zentral gewordenen Begriffs unserer Zeit vor, mit dem er ein großes Leser- und Hörer-Publikum erreichte; mit dem Vademekum „Vom Wandern“ (Erstauflage 2006) brachte er viele Landsleute auf die Idee, so wie er die eigene Heimat zu Fuß zu erwandern.

Mit dem erstgenannten Buch wurde Grober zum Entdecker einer so noch nie beschriebenen Geschichte, mit dem zweiten brachte er vielen Menschen die nötige Motivation, sich auf die Natur einzulassen. Nun also das dritte Buch eines kulturell beflissenen Autors und begeisterten Wanderers.

Auch in Zeiten der Krise zeigen sich, so seine Hauptthese, viele Zeichen der Nachhaltigkeit, wird eine bessere Zukunft sichtbar, wenn auch erst ansatzweise – mit leisem Atem. Mit einem Blick auf solide Werte der Vergangenheit und der Gegenwart zu einem Ausblick auf nachhaltige Werte der Zukunft zu kommen, um die Verknüpfung von kulturellem Erbe und tragfähigen Zukunftsvisionen, darum geht es in diesem Buch.

Es ist eine Art Reisebericht, der von Streifzügen durch das Land erzählt, die der Autor in den letzten Jahren selbst unternommen hat. Er handelt von Orten, an denen der Autor das Gefühl bekam, dem in der Gesellschaft vor sich gehenden Wertewandel besonders nahe zu sein, unterschwelligem Veränderungen ebenso wie disrupten Umbrüchen. Es sind jeweils langsame Annäherungen an diese Orte, die letzte Etappe immer zu Fuß. „Denn zu Fuß siehst du besser“, sagt er, „nur wo du zu Fuß warst, warst du wirklich“. Es geht ihm um möglichst viel-sagende Realitäten, um Mosaiksteine für ein größeres Bild der zukünftigen Gesellschaft.

Vor Ort kam Grober mit vielen Akteuren der neuen „Suchbewegung“ ins Gespräch – und diese Gespräche sind eine Keimzelle des Buches. Doch Werte und sich wandelnde Werte sind schwer zu fassen und schlecht messbar. Sie entstehen nicht in der Retorte, so sagt er, sondern in der Atmosphäre des Zeitgeistes. Die Sprache kann dabei ein feiner Seismograph sein. Deshalb interessieren ihn Begriffe, die gerade Karriere machen. Die besonders zeitgeistigen Wörter hätten sehr wohl tiefe Wurzeln in der Kultur. Zukunft braucht Herkunft – so seine Folgerung.

Womit beginnen, wenn es um die Zukunft geht? Das wachsende Unbehagen an der die Gesellschaft zerreißenen Gier hält Grober für einen wichtigen Trend. Jedenfalls entwickle dieses Unbehagen in jüngster Zeit eine enorme Dynamik; aber es sei noch sehr diffus. Deshalb nimmt er als Wegweiser zu einer Betrachtung (zu einer gesellschaftlichen Analyse) Wilhelm Hauffs Märchen *Das Kalte Herz*. Mit diesem Büchlein im Rucksack entdeckt er im Nordschwarzwald die Schauplätze der Parabel – aber auch deren Aktualität: Gier und Narzissmus seien dysfunktional, angesagt seien Varianten der

Warmherzigkeit – die Empathie. Davon handeln Kapitel 1 und der ihm folgende erste von fünf gedanklichen Zwischenrufen.

Kapitel 2 handelt vom Wert der Entschleunigung – und es spielt in der Autostadt, der „Traumfabrik“ des VW-Konzerns. Auch hier schärfte die langsame, wandernde Annäherung an den Ort die Wahrnehmung, was zu radikalen Folgerungen führt. Der Kult der Beschleunigung sei passé; die Wiederentdeckung von Geschwindigkeiten nach menschlichem Maß habe begonnen; die Zeit sei reif für einen Abgesang auf das Auto und die Autostadt. Darauf muss man erst einmal kommen – angesichts der ausgestellten Modelle R8 mit 525 PS und Allradantrieb, des neuen Porsche und des schwefelgelben, vertikal an der Wand aufgehängten Lamborghini...

Die Firma VW akzeptiert Nachhaltigkeit, beansprucht aber die Deutungshoheit über den Begriff. Die Autostadt treibe die Naturbeherrschung auf die Spitze mit der Idee eines neuen Futurismus. Die Natur werde kleingehalten, zu einer Art Bonsai-Natur gemacht, aber ohne die Grundidee des Bonsai. Denn die ist inspiriert vom Zen-Buddhismus.

Wer dieses feinsinnige und zugleich spitzzüngige Kapitel gelesen hat, wird entweder empört sein oder aber sehr nachdenklich werden über die Zukunft der automobilen Gesellschaft.

Auf der Skala unserer Werte ist Gelassenheit weit nach oben gerückt. Was aber ist das – eine neue Art von *wellness* oder eine Variante von *cool*? In Kapitel 3 macht sich Grober für den Leser auf eine verschlungene Zeitreise, eine vielseitige Suche, die aus der Hektik unserer Tage über die Mystik des Mittelalters (Meister Eckhardt) bis in die Weisheit der Antike zurückgeht.

In Kapitel 4 geht es um eine konkrete Halden-Saga, eine neue Landmarke des Ruhrgebiets. Auf einer Berghalde, einer Altlast des fossilen Zeitalters, erhebt sich ein Horizont-Observatorium, ein Wahrzeichen des beginnenden solaren Zeitalters. Ein Ort härtester Maloche wurde dort zu einer Bühne verändert, die jeder nutzen kann, sich in die Rhythmen und Zyklen von Natur und Kosmos einzuklinken.

Auf dem Höhepunkt der Welle an Privatisierungen rollte eine neue Welle heran, die der Wiederentdeckung der *commons*. Wem gehört die Welt, wem sollte sie gehören? Die Antwort: allen und keinem! Grober besucht in Kapitel 5 dazu die noch intakten Allmende-Wälder im Weserbergland und spricht mit einem Wikipedia-Autor über die Zukunft der Wissens-Allmende.

In Kapitel 6 geht es dann um das Mantra des „Wachstums“. Hierzu macht sich der Autor auf den Weg zu einer Reihe von Pionieren des Wandels in Richtung „Postwachstumsgesellschaft“, die zwischen Münsterland, Thüringer Wald und dem Breisgau an neuen Lebensformen arbeiten, die auch nach dem Ende der wachstumsfixierten Wirtschaft tragfähig sein könnten. „Mut machende Laboratorien einer ‚anderen Welt‘ – im Hier und Heute“, nennt er das.

Was bleibt von der langen Reise durch das Land? Statt eines Epilogs präsentiert Ulrich Grober „Fragmente eines gelassenen Zukunftsdenkens“. Eine eindeutige Bilanz ziehen zu wollen, sei vermessen. Doch die Frage, auf welche Werte wir uns besinnen und rückbesinnen, sei entscheidend dafür, wie sich Zukunft gestaltet – wie *wir* Zukunft gestalten.

Die Übergänge, Durchlässe und Durchbrüche zu einer „anderen Welt“ seien in unserer Kultur im Grunde angelegt. Noch aber sei nicht klar, ob der Wind des Wandels in Richtung Nachhaltigkeit weht und einem neuen solaren Zeitalter der Weg bereitet *oder* ob er sich abwendet und die regressiven Tendenzen entfesselt, die in den meisten Gesellschaften virulent sind. Umso wichtiger sei es, die

lebensbejahenden Tendenzen und positiven Energien sichtbar und erlebbar zu machen, die in diesem Buch versammelt wurden.

Fazit: Wer sich auf dieses Buch von Ulrich Grober wirklich einlässt, wird stark beeindruckt sein und tief beeinflusst werden – durch das, was sich allgemein ändern muss, was sich bereits geändert hat und das, was an konkreter Veränderung im Sinne strikter Nachhaltigkeit noch ansteht.

Ermunternd dazu ist das Wort von Arundhati Roy, das sich auf dem Rückendeckel des Buches findet: „Eine andere Welt ist nicht nur möglich, sie ist schon im Entstehen. An einem stillen Tag höre ich sie atmen...“

Erschienen in: UNIVERSITAS, 71. Jg., 9, 2016; kürzere Fassung in: SONNENSEITE: Newsletter, 3. August 2016.

---

Armin Grunwald und Jürgen Kopfmüller

**Nachhaltigkeit**

Frankfurt und New York: Campus Verlag 2006, 189 Seiten,

ISBN 978-3-593-37978-3

Ortwin Renn, Jürgen Deuschle, Alexander Jäger und Wolfgang Weimer-Jehle

**Leitbild Nachhaltigkeit.**

Eine normativ-funktionale Konzeption und ihre Umsetzung

Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften 2007, 220 Seiten,

ISBN 978-3-531-15275-2

---

Zwei Bücher mit fast identischem Titel – zwei Bücher, wie sie unterschiedlicher nicht sein könnten. Ihre Lektüre weckt Erinnerungen. Erinnerung eins flammt gleich im zweiten Satz des Buches von Grunwald & Kopfmüller auf, wo es heißt: Das Leitbild der nachhaltigen Entwicklung „...bezeichnet einen Prozess gesellschaftlicher Veränderung, während der Begriff der *Nachhaltigkeit* ...einen Zustand beschreibt. In dieser Einführung werden wir vorwiegend den Begriff *nachhaltige Entwicklung* verwenden“ (S. 7). Das Buch aber trägt den Titel „Nachhaltigkeit“ – auf dem Deckblatt und auf der Titelseite. Kann ein Buch gut werden, wenn es mit einer solchen Inkonsistenz beginnt? Und eine zweite kommt gleich hinzu: Steht der Begriff wirklich nur für eine „gesellschaftliche Veränderung“?

Man muss an die ökologischen Auswirkungen (an Raubbau und Umweltzerstörung) eines auf den Marktkapitalismus verengten Fortschrittsmodells und an den Reduktionismus des von Ökonomen entwickelten Erfolgsmaßstabs des Bruttosozialprodukts (BSP) erinnern, zwei strukturelle Elemente der modernen Zeit, welche die Notwendigkeit eines neuen, eines holistischen und dynamischen Entwicklungskonzepts heraufbeschworen.

Das Konzept „Nachhaltige Entwicklung“ ist holistisch, indem es nicht nur die ökonomische und soziale, sondern auch die ökologische Dimension von Entwicklung umfasst; es ist dynamisch, in dem nicht nur auf Produktivität, sondern auch auf Gerechtigkeit fokussiert wird, auf gegenwärtige ebenso wie auf zukünftige Perspektiven. Es ist auch wichtig, Namen und Auftrag der Kommission wachzurufen, der wir die weltweite Verbreitung des Begriffs ganz wesentlich verdanken: ihr Name hieß „Weltkommission für Umwelt und Entwicklung“ (*World Commission on Environment and Development*) – und ihr Auftrag war, Umwelt und Entwicklung zusammenzudenken.

Erinnerung zwei flammt auf gleich zu Beginn des Buches von Renn und Mitarbeitern – und begleitet einem bis zur letzten Seite: „Wenn ein Mensch mit durchschnittlicher Schulbildung einen Indikator nicht binnen fünf Minuten kapiert“, so sagte Johan Galtung einmal, „dann ist das kein Indikator, sondern ein Herrschaftsinstrument“.

Herrschaftsanspruch ist es, so scheint mir, was die beiden Bücher miteinander verbindet. Die einen wollen den Status quo fixieren, die anderen einen neuen Status etablieren. Während Grunwald & Kopfmüller die Bestandsaufnahme, die positive Betrachtung des Themas, laufend durch eigene



Werturteile verlassen – und so normativ werden – sind Renn und Kollegen explizit normativ, verlassen das Feld theoretischer Fingerübungen aber nicht und scheitern letztlich an der praktischen Umsetzbarkeit ihres Konzepts.

Doch der Reihe nach: Grunwald & Kopfmüller wollen eine Einführung in ein komplexes Thema liefern. Die Struktur ihres Buches ist dieser Aufgabe grundsätzlich angemessen. Sie beginnen mit der Genese des Leitbildes und dessen Prämissen, beschreiben die unterschiedlichen Konzeptionen, die dazu entstanden sind, referieren angewandte Indikatormodelle, betrachten einige Handlungsfelder und wichtige Akteure, geben Beispiele der Umsetzung des Leitbildes von der lokalen bis zur internationalen Ebene und enden mit einer Betrachtung der allgemeinen Bedingungen seiner Vermittlung und Verbreitung. So weit, so gut. Problematisch aber ist die Ausfüllung dieses Gerüsts.

Ulrich Grober hat meines Erachtens die beste Geschichte des Begriffs der Nachhaltigkeit geschrieben, einschließlich einer Kritik der missglückten Übersetzung des Begriffs „sustainability“ mit „Nachhaltigkeit“. Weil man sich auch nachhaltig besaufen kann, ist der Begriff selbst schon ein Problem. Doch nichts davon in diesem Buch. Stattdessen eine eher ermüdende Beschreibung der verschiedenen Stufen der Diskussion. Der Brundtland-Bericht wird kritiklos referiert, sein inhärenter Wachstumsfetischismus nicht hinterfragt. Und dort, wo später die Diskussion grundsätzlich wurde – bei der Frage „starke oder schwache Nachhaltigkeit“? – überlassen es die Autoren nicht dem Leser, sich zu entscheiden, sie belehren ihn: Nur eine „mittlere Position“ sei zulässig (S. 39).

Ähnliche Gedankenfehler gestatten sie sich bei der Frage nach den so genannten Säulen-Konzepten. Einem Ein-Säulen-Konzept, das bisher noch niemand vertreten hat, stellen sie das Drei-Säulen-Konzept gegenüber, das wir aber nicht der Wissenschaft, sondern einer Enquete-Kommission des Deutschen Bundestages (1998) verdanken und das – einschließlich der Ausweitung auf ein so genanntes Vier-Säulen-Konzept – seither die Geister der Nation verwirrt.

Die Verwirrung wird größer, weil die Autoren dem Sachverständigenrat für Umweltfragen (SRU) diese normative Festlegung anhängen. Es ist keine Säule zu sehen, wenn SRU, aber auch der Wissenschaftliche Beirat Globale Umweltveränderungen (WBGU) und das Umweltbundesamt (UBA) von dauerhaft-umweltgerechter Entwicklung sprechen. Der SRU verteidigt explizit den Primat der Ökologie. Die Ökologie ist aber keine Säule, sie ist die Basis, auf der sich Wirtschaft (die Ökonomie) und Gesellschaft (das Soziale) einrichten müssen.

Dem Bild von den Säulen und der Verwechslung von Säulen mit Dimensionen verdanken wir zahlreiche Fehlversuche im Diskurs über Nachhaltigkeit. Ihr verdanken wir unzählige Bücher, Gutachten und Aufsätze darüber, es gäbe so etwas wie ökonomische Nachhaltigkeit oder soziale Nachhaltigkeit. Wer auf diese Weise den holistischen Anspruch des Nachhaltigkeitskonzepts verlässt, gerät in die Falle falschen Denkens. (Man muss hier allerdings einräumen, dass selbst der WBGU mit der Adaption des Begriffs der „Leitplanken“ der Sprachpanscherei anheimgefallen ist, weil dabei die Natur mit einer Autobahn gleichgesetzt wird, auf der die Raser mit technischen Vorkehrungen – mit Leitplanken – voreinander geschützt werden müssen).

Im Kapitel über konkrete Nachhaltigkeitskonzepte fehlt dem Buch von Grunwald & Kopfmüller indes eine ganz andere kritische Perspektive. Wenn das BSP als dominanter ökonomischer Indikator Nachhaltigkeit nicht abbilden kann, dann muss die Alternative nicht bei 58 Indikatoren liegen, wie bei der UN Commission on Sustainable Development (CSD), bei 115 Indikatoren, wie im Schweizer Monnet-Modell, nicht einmal bei 25 Indikatoren, wie in der deutschen Nationalen Nachhaltigkeitsstrate-

gie. Jedes Indikatorsystem ist Ergebnis einer normativen Auswahlentscheidung – hierin stimme ich mit den Autoren überein – und diese Auswahl kann auch kleiner ausfallen.

Dieses Lob mag man gleich wieder einsammeln wollen, wenn man zur Betrachtung der Strategietypen gelangt, die Joseph Huber schon relativ früh für die Implementation von Nachhaltigkeit ins Gespräch gebracht hatte: Effizienz, Konsistenz, Suffizienz. Grundmann & Kopfmüller pflegen erneut ihre normativen Werturteile, sprechen gar von einer Kontroverse um diese Ansätze, statt sie als das zu akzeptieren, was sie sind: drei notwendige, für sich genommen aber nicht hinreichende Strategien zur nachhaltigen Entwicklung.

Im Kapitel 6 stellen sie dann die Frage nach den Nachhaltigkeitsdefiziten in sieben Handlungsfeldern – von Energie bis Arbeit. Warum das Nachhaltigkeitsthema nur in diesen Feldern, nicht aber in der gesamten Gesellschaft relevant sein soll, wird nicht erklärt. Im Kapitel 7 über wichtige gesellschaftliche Akteure (Unternehmen, Konsumenten, Zivilgesellschaft) vergessen sie die Frage nach der Funktion des Marktes und der Rolle des Staates – und damit die Frage nach den für nachhaltige Entwicklung erforderlichen neuen Gouvernanzstrukturen.

Das Kapitel 8 über die Umsetzungsebene – von den lokalen Agenda-Initiativen über die nationale Ebene, die EU-Ebene bis zu den UN – ist knapp, aber nicht ohne Widersprüche. An einer Stelle heißt es, die Auswahl von Indikatoren wie Bruttoinlandsprodukt, Rohstoffproduktivität und Transportintensität sei problematisch (S. 134). Warum wird aber nicht gesagt. Die Rolle der CSD als potentielle, quasi-repräsentative „Welt-Regierung“ wird nicht erkannt, während die UN-Umweltkonventionen als gelungene Beispiele globaler Politik bezeichnet werden – das hatte ich bisher noch von niemanden vernommen.

Zehn Thesen – so heißt das Schlusskapitel. Es fasst zusammen, was im Vorhergehenden aber so nicht zu lesen war. Das Literaturverzeichnis ist umfangreich und doch lückenhaft. Nichts findet sich zur verdienstvollen Arbeit der Europäischen Umweltagentur (EEA) und zu den fundamentalen Berichten des Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) oder des United Nations Environment Programme (UNEP) (von GEO 1 bis GEO 4).

Fazit: Trotz allem, was hier kritisch anzumerken war, wünsche ich mir von dem Buch von Armin Grunwald & Jürgen Kopfmüller eine zweite, verbesserte Auflage. Wenn es den Autoren gelänge, ihre Selbst-Zitationen drastisch zu reduzieren, ihre persönlichen normativen Urteile herauszunehmen, dann könnte daraus eine solide, sachliche Einführung in das Thema nachhaltige Entwicklung werden, die wir nach vielen Jahren der miss-verständlichen Diskussion dringend brauchen....

Ortwin Renn und Mitarbeitern geht es mit ihrem Buch um eine Fortführung – nicht um eine Einführung. Sie wollen die vernichtende Bilanz von Ulrich Jüdes aus dem Jahr 1997 überwinden, dass nichts so nachhaltig sei wie das Reden und Schreiben über nachhaltige Entwicklung – und nichts so aussichtslos wie der Versuch, den Begriff konsensfähig und allgemeinverbindlich zu machen (S. 9). „Angesichts der Notwendigkeit einer bewusst vorzunehmenden Auswahl von Erhaltenswertem und Veränderbarem, geht es uns darum, ein normativ befriedigendes und analytisch angemessenes Konzept der Nachhaltigkeit vorzulegen“ – so heißt es selbstbewusst auf Seite 12 des Buches. Wie soll das geschehen?

Nach einer kurzen Erörterung der Trends, die auf gewisse Problemlagen für zukünftige Entwicklungen hindeuten (Kapitel 1), werden fünf ausgewählte Ansätze der analytischen und normativen Fassung von Nachhaltigkeit referiert (Diefenbacher u.a.; Ott & Döring; Bundesregierung; von Hauff &

Kleine; Helmholtz-Gesellschaft), woraus sie Impulse für ihr eigenes Konzept ableiten, das eine Synthese von konzeptioneller Begründung und praktischer Handreichung liefern soll (Kapitel 2). Wie Ott & Döring sehen Renn und Mitarbeiter Gerechtigkeit als ein Kernelement des Nachhaltigkeitskonzepts an. Anders als diese verwenden sie aber nicht den aus der Naturwissenschaft vertrauten Begriff der Resilienz, sondern den der Integrität, den sie für ökologische wie soziale (auch ökonomische) Systeme vereinnahmen. Von der Bundesregierung übernehmen sie Lebensqualität als dritte Dimension, nicht aber deren Kategorie der internationalen Verantwortung.

Diese drei normativen Setzungen stehen zunächst allein für sich und werden als solche separat für die Auswahl von Indikatoren benutzt. Da jedoch bei der Übersetzung von Normen wie Gerechtigkeit, Integrität, Lebensqualität in praktische Handlungsanweisungen vielfältige Konflikte entstehen können, wird eine, wie die Autoren es nennen, pragmatische Hierarchisierung der drei Normen vorgenommen (Kapitel 3).

Darauf folgt die Übertragung in Nachhaltigkeitskriterien und in ein konkretes Indikatorsystem: Aus 16 Kriterien entsteht so ein Indikatorset von insgesamt 43 Indikatoren, von denen 12 der Norm Gerechtigkeit, 21 der Norm Integrität und 10 der Norm Lebensqualität zugerechnet werden – Kuriositäten inklusive. So wird das Nachhaltigkeitskriterium „Leistungsgerechtigkeit“ unter anderem durch den Indikator „Marktanteil des Kaffees mit Fair-Trade-Siegel“, das Kriterium „Qualitatives Wachstum“ mit dem Indikator „Registrierte Spender in der Knochenmarkspenderdatei“ abzudecken versucht (Kapitel 4).

Während die Nachhaltigkeitskriterien bestenfalls zur Einschätzung des gegenwärtigen Systemzustandes taugen, sind Einsichten über mögliche Zukunftsentwicklungen nur bei Betrachtung der Interaktionen der einzelnen Kriterien zu gewinnen. Dies wird in Kapitel 5 mit Hilfe einer Interdependenzanalyse (so genannte Cross-Impact-Analyse) zu leisten versucht. In einem aufwendigen Verfahren wurden hierzu 10 externe Experten um ihre Einschätzung der Kriterien und deren Interaktion gebeten. Die Darstellung der Ergebnisse verschlingt ganze 30 Seiten des Buches. (Da hat man einem der Autoren wohl eine Spielwiese überlassen wollen). Wenn man so kompliziert denkt und arbeitet, muss man notwendigerweise Anstrengungen unternehmen, verstanden zu werden. So gilt denn Kapitel 6 (mit 18 Seiten) diskursiven Verfahren zur Lösung von Zielkonflikten zwischen den Kriterien.

Fazit: Ortwin Renn und Mitarbeiter haben ein auf drei Normen basierendes Konzept der Nachhaltigkeit entwickelt, daraus Nachhaltigkeitskriterien und -indikatoren abgeleitet, diese dann auf Deutschland angewendet, die mit den Kriterien verbundenen Interdependenzen zu ermitteln versucht und danach diskursive Verfahren erörtert, um die auftretenden Zielkonflikte auflösen zu können. Auf diese Weise entstand ein komplexes theoretisches Konstrukt, das jede Chance auf eine tatsächliche Umsetzung – so der Anspruch im Untertitel des Buches – verspielt. Man stelle sich nur einmal vor, das Konzept solle in Deutschland (in Österreich oder der Schweiz) implementiert werden: Welche Akteure, welche Experten sollten sich der Aufgabe von dessen Methodik widmen können – und dürfen?

Der Rezensent denkt, es wäre besser gewesen, die Autoren hätten ihre vielfältigen Talente in die konkrete Kritik bereits praktizierter Nachhaltigkeitsstrategien gesteckt – beispielsweise in die Revision der deutschen Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie. Mit solch einem pragmatischen, genügsamen Auftrag hätten sie den Rat für Nachhaltige Entwicklung (RNE) und selbst die Bundesregierung auf ihre Seite ziehen, vor allem aber auch den oft zitierten Normalbürger an das komplexe Thema heranführen können.

---

Dabei hätte auch der der Wissenschaft inhärente Herrschaftsanspruch demokratisch basiert werden können. Da dies aber aus einer Art theoretischer Selbstblockade heraus nicht realisiert wurde, fürchte ich, dass die Bilanz von Ulrich Jüdes aus dem Jahre 1997 auch weiterhin gilt:

„Viel der Rede und des Schreibens über Nachhaltigkeit, aussichtslos der Versuch, den Begriff konsensfähig und allgemeinverbindlich zu machen“.

Erschienen in: GAIA. Ökologische Perspektiven für Wissenschaft und Gesellschaft, 18. Jg., 1, 2009.

Nigel Haigh

**EU Environmental Policy.**

**Its Journey to Centre Stage**

Milton Park and New York: Earthscan from Routledge 2016,

XX+ 214 pages, ISBN 978-1-138-89031-2

---

Do you belong to those who always wanted to know what European environmental policy is all about? Or do you belong to those who call themselves Eurosceptics? Well, for both of you this book is a must-read as it not only helps to better understand European politics and policies, but even may make a Eurosceptic become a EU supporter.

At a time when many Europeans and Non-Europeans are focused on the EU's future, this book provides a significant contribution to that debate. Created for reasons other than the deterioration of the natural environment, the EU was given a new justification by the very success of its environmental policy. Both numerous instances of environmental damage and the pursuit of the concept of sustainable development pushed EU environmental policy to the forefront of the EU agenda. Nigel Haigh eloquently traces the evolution of this policy from sideline to centre stage.

Drawing on a number of former articles and current lectures, he shows how the EU not only adapted itself to new environmental challenges and insights, but also contributed to address and solve problems that individual member states could never have dealt with on their own. The book encompasses the whole historic period of the EU environmental policy, and at the same time presents strategic ideas on the future role of the EU in environmental matters.

Chapter 1 addresses the fact that different people see EU environmental policy quite differently. For this reason, a long introduction is given to how EU policy matured over time. This makes interesting reading about the very beginnings in the early 1970s, the treaties which incorporated the environmental issue (Maastricht 1993; Amsterdam 1999; Lisbon 2009; Europe 2020 Strategy), the various Environmental Action Programmes and their target sectors, the establishment of the European Environment Agency (EEA), and the Eurobarometer, the strategies chosen, as well as various real world events that shifted prevailing opinions in favour of a strict environmental policy.

According to Haigh, the symbolic event that marked the beginning of the transition from obscurity to centrality was the "Single European Act" that came into force in 1987. Supported by the increased environmental awareness of the population, that treaty made it clear that many, if not most, environmental problems cannot be handled by individual countries acting alone. Acid rain, depletion of the ozone layer, and climate change especially, drew a response that moved EU environmental policy onto a higher plane. A large part of the general public and governmental as well as non-governmental organizations found that the EU should have a strong environmental policy, and the 1989 elections for the European Parliament brought success to the Green Parties. The European Union in this way got a compelling new justification.

Consequently, three levels of EU policy developed: (a) treaties that gave authority to pursue certain policies, (b) strategies and action programmes that set out the intentions of policy, and (c) individual

---

measures, mostly directives, by which those intentions were sought to be achieved. However, environmental policy reaches centre stage only, Haigh emphasizes, when it is embodied at the third level, and, most importantly, is put into practice by the Member States.

Chapter 2 of the book provides the history of how the EU acquired the competence to enter into agreements on environmental matters with countries outside the EU, which enabled it to play a leading role in dealing with global environmental problems, and climate change in particular. The EU environmental policy thus is neither 'home affairs' nor 'foreign affairs', but has some characteristics of both. Nigel Haigh is pleased to have written that chapter of the book, but also proud about the role he himself played in that field.

The same holds for Chapter 3 on introducing the concept of 'sustainable development' into the EU treaties and practical policies. What sustainable development may mean, however, still differs in the treaties and agreements of the EU – and so also in practice (see the tables on pages 32 and 33).

Chapters 4 to 14 deal with different aspects of practical EU environmental policy, on product standards, restrictions on production, environmental quality standards etc. Chapter 4 is on air pollution and acid rain, the big issues in the early stages. Here, two strategic views were in conflict with each other: the dictum of Paracelsus that 'there are no poisons, only poisonous concentrations', and the other, modern dictum, that 'dilution is no solution to pollution'. As a result of the acid rain phenomenon in Northern Europe, the latter acquired considerable force as a political slogan, less however as a political strategy. It was often reduced to: 'try to emit as little as possible', or to 'use the best technology to prevent harmful emissions'. A heroic attempt however was made in Germany to give greater precision to the dictum under the name 'Vorsorgeprinzip' – the principle of foresight.

Chapters 5 to 7 of the book deal with water, wastes, and chemicals, including the REACH programme which places responsibility on manufacturers and downstream users to provide useful information about thousands of chemicals (more than 30.000) on the market – and thus will be a truly long-lasting programme.

Integration of sectoral policies is addressed in Chapter 8, climate change in Chapter 9; and the role of science is debated in Chapter 10. Is volume control for sustainability better than quality control? This is the controversy addressed in Chapter 11. No doubt, the concept of volume control is essential for the operation of emission trading schemes (e. g. in climate policy), if used and managed properly. How to best allocate the tasks of environmental policy in a multi-level policy-framework like the European Union? To answer this question, the role of subsidiarity is carefully treated in Chapter 12.

Chapter 13 then focuses on the role of the precautionary principle in EU environmental policy. To adhere or not to adhere to that principle is a major point of debate in the current negotiations of TTIP, the envisaged new trade agreement between the US and Europe. It is not only in this heavily debated field of trade relations that numerous observers now look to the EU to see how it tackles certain problems. And so, Haigh's final topic in Chapter 14 is how to make legislation work. This is a rather voluminous text, and a very personal and readable one at the same time. But it's not the last one.

Chapter 15, the final chapter of the book on retaining centre stage was written by David Baldock, the successor of Nigel Haigh as Director of the Institute for European Environmental Policy (IIEP). His first sentence goes like this: "Environmental policy in Europe has not stopped evolving and is most unlikely to do so, notwithstanding suggestions that it is now 'mature'" (p. 180). Enlargement of the

union (despite the UK Brexit), the rising climate agenda, wider environmental policy may be major topics. In the Conclusions it is admitted that policy gaps still remain, but some will be addressed and new issues will arise. The process of 'greening' key areas of EU policy is far from complete, Baldock says, and names the common fisheries, the transport and energy sectors. "The current environmental policy is not above scrutiny and improvement, and a measured process of review is appropriate" (p.195). This description of the present situation and the future perspectives of the EU environmental policy should be very much in line with Haigh's perception.

And that makes the reviewer conclude in this way: The book by Nigel Haigh is a must-read. It is full of constructive learning effects and thoughtful positioning of arguments, making EU environmental policy a model to be carefully studied worldwide.

Appeared in: ZEITSCHRIFT FÜR UMWELTPOLITIK & UMWELTRECHT, VOL. 39, 2-3, 2016; shorter version in: SONNENSEITE: Newsletter, 21. May 2016.

---

Alexandra Hamann, Claudia Zea-Schmidt und Reinhold Leinfelder (Hg.)

**Die große Transformation.**

**Klima – Kriegen wir die Kurve?**

Mit Illustrationen von Jörg Hartmann, Jörg Hülsmann, Iris Ugurel, Robert Nippoldt, Christine Goppel und Astrid Nippoldt

Berlin: Verlagshaus Jacoby & Stuart 2013, 144 Seiten,

ISBN 978-3-941087-23-1

---

Jahrelang bestand meine Erwartung, meine Hoffnung, darin, dass die Gutachten der wissenschaftlichen Beratungsgremien der Bundesregierung für die nationale Umweltsituation (SRU) und den globalen Wandel (WBGU) einmal im Fokus des Semesters an einer unserer Hochschulen stehen würden - um so nicht nur die beteiligten Bundesministerien sondern auch einen Teil der Bildungselite zu erleuchten. Diese Erwartung hat sich nicht erfüllt, diese Hoffnung erfüllten die Hochschulen bisher nicht.

Nun aber entstand eine ganz andere, nicht erwartete Art der Auseinandersetzung: Über das WBGU-Gutachten „Gesellschaftsvertrag für eine Große Transformation“ von 2011 erschien ein englischsprachiges Video-Seminar und nunmehr auch ein Buch mit den Beiratsmitgliedern als Comic-Helden. Neben der notwendigen, aber nicht erfolgten kollektiven akademischen Auseinandersetzung mit dem komplexen Thema und den realen Herausforderungen der Transformation zu einer klimaverträglichen, nachhaltigen Gesellschaft nun also eine fiktive, raffinierte bildhafte Auseinandersetzung.

Nicht alle werden das für eine angemessene Form des öffentlichen Diskurses halten. Wie kann man ein umfassendes Gutachten von 444 Textseiten auf 144 Seiten mit Comic-Darstellungen kondensieren? Wie kann man ein Thema, das der tiefen intellektuellen Erarbeitung bedarf, auf eine wenn auch große Zahl stark vereinfachender Strichzeichnungen reduzieren wollen?

Nun, das Urteil hierüber muss man letztlich dem einzelnen Leser/Betrachter überlassen. Dabei geht es zugleich um ein inhaltliches und ein ästhetisches Urteil: Sind die inhaltlichen Fragen hinreichend und gut dargestellt; wie ansprechend und motivierend sind die zeichnerischen Darstellungen selbst? Neben diesen Aspekten dürfte aber ein weiterer und vielleicht entscheidender Aspekt hinzukommen: Wie viele Menschen erreicht man heute noch mit Büchern, der traditionellen Textmethode? Wen - und wie viele Menschen - erreicht man mit der gewitzten, imaginativen Bildersprache eines Comics?

Das vorliegende Comic-Buch dürfte diesen Realitätstest der potenziellen Klientel gewinnen - nicht nur, indem es mehr Leserinnen und Leser erreicht, sondern auch ganz andere Lesergruppen. Das Thema des WBGU-Gutachtens könnte ein idealer Testfall für diese Art des Kommunikationswettbewerbs sein: Wenn ein neuer Gesellschaftsvertrag entstehen, eine große Transformation von Wirtschaft und Gesellschaft gelingen soll, müssen viel mehr Menschen als bei wissenschaftlichen Gutachten üblich und möglich für die Thematik interessiert werden. Und hierbei könnte die Comic-Methode der traditionellen Druckmethode überlegen sein.



Ich wünsche dem Comic-Buch (und dem WBGU) viel Erfolg – sowohl in der Heranführung neuer Gesellschaftsschichten an die Thematik, als auch beim kritischen Dialog darüber, ob die in diesem Buch skizzierten Episoden gut getroffen sind. Sie stellen die neun Beiratsmitglieder in ihrem jeweiligen wesentlichen Arbeitsfeld vor, mit ihren eigenen Methoden und Schwerpunkten, in grafischer und wörtlicher Darstellung. Die sechs ZeichnerInnen haben sich in unterschiedlicher, aber anregender Art und Weise mit diesen ihren Helden befasst. Die drei Herausgeber haben das Ganze mit einem ausführlichen, weil nötigen Glossar ergänzt – und dem traditionellen Leser mit Hinweisen auf vertiefende Literatur den anderen, den ergänzenden Zugang zur Thematik von Gesellschaftsvertrag und großer Transformation ermöglicht.

Wenn dieses originäre Comic-Buch im deutschen Sprachraum erfolgreich ist, dann sollte es alsbald auch in Englisch erscheinen. Schließlich geht es beim Transformationsthema um nichts weniger als um das globale harmonische Funktionieren der gesellschaftlichen und der ökologischen Systeme.

Erschienen in: UNIVERSITAS, 68. Jg., 4, 2013.

---

Bernd Hamm

### **Umweltkatastrophen**

Marburg: Metropolis Verlag 2011, 455 Seiten,

ISBN 978-3-89518-879-4

---

Naturereignisse bedrohen Menschen; zu Umweltkatastrophen werden sie dann, wenn die Menschen sich nicht richtig auf sie einstellen. Aus dieser kategorischen Betrachtung ergibt sich eine wohlbedachte Dreifach-Struktur - drei Typen und drei Teile - des vorliegenden Buches:

Es gibt Erdbeben, Tsunamis, Vulkanausbrüche, Wirbelstürme und Überflutungen, die die Menschen bedrohen; erst die Bewältigung ihrer Folgen macht daraus eine Katastrophe - oder auch nicht.

Dann gibt es Klimawandel, Artensterben, Waldverlust, Überfischung, Altlasten und die Verschmutzung der Meere - alles Beispiele eines unbedachten Verhaltens der Menschen mit Folgen, die vorhersehbar zu Katastrophen führen.

Und dann ist da noch eine dritte Kategorie: Es gibt Chemieunfälle, Ölleckagen, Tankerunglücke, Waffentests und Atomunfälle - Beispiele dafür, wie das Verhalten Einzelner zu Katastrophen führen kann, die grundsätzlich vorhersehbar sind und somit auch vermeidbar wären.

Typ 1 (Teil 1 des Buches) umfasst und beschreibt die Naturereignisse, vor deren Folgen wir zunächst fassungslos stehen, Urgewalten, denen wir ausgeliefert sind, die wir nur erdulden können. Nicht auf ihre Ursachen, wohl aber auf deren Folgen hat der Mensch Einfluss. Vorhersage ist in Grenzen, Vorsorge aber in jedem Fall möglich. Und Reaktionsmöglichkeiten sind von Belang, die helfen können, die Folgen an sich unabwendbarer Ereignisse abzumildern. Mit Hilfe von Frühwarnsystemen und Evakuierungsplänen können die Zahl der Opfer und der Umfang der entstehenden Sachschäden reduziert werden.

Typ 2 (Teil 2 des Buches) umfasst die schleichenden Entwicklungen, die wie naturgegeben, von unbeherrschbaren Naturkräften gesteuert erscheinen, die aber in Wirklichkeit die Folgen gedankenlosen menschlichen Handelns sind. Sie stehen für langfristige Prozesse der Naturzerstörung, deren Folgen vorhersehbar sind, die aber aus vielfältigen Gründen nicht aufgehalten werden.

Typ 3 (Teil 3 des Buches) betrifft die Ereignisse, die nur auftreten können, weil Menschen auf unvorsichtige, verantwortungs- oder gewissenlose Art und Weise handeln. Sie wären grundsätzlich vermeidbar, wenn man dem Vorsorgeprinzip folgte und sich darum bemühte, absehbare Risiken grundsätzlich zu vermeiden.

Es gibt noch einen Typ 4 von Ereignissen, der im vorliegenden Buch aber explizit ausgeschlossen wird: die Katastrophen, die Menschen bewusst, willentlich und geplant über andere Menschen und die Natur bringen - jene Katastrophen, deren Prototyp der Krieg ist.

Mit historischem Rückblick und konkretem Blick auf viele Details werden die drei Teile des Buches von Bernd Hamm empirisch umfassend ausgeführt. Ein Register hilft dem Leser/der Leserin bei der Suche nach Ereignissen, an die er/sie sich erinnert - wie aber auch an solche, die man in einer ereignisreichen Zeit vielleicht schon wieder vergessen haben mag.

Der Rezensent hat nur eine Perspektive vermisst: Jared Diamond's Sicht der historischen Katastrophen, die zum Zusammenbruch führten – der Frage also, warum Gesellschaften überleben oder untergehen (Diamond: Kollaps, Frankfurt/Main 2005).

Fazit: Bernd Hamm hat im Rahmen eines Seminars und mit Hilfe seiner Studenten ein wohl strukturiertes, sorgfältig belegtes, gut lesbares wenn auch recht umfangreiches Buch geschrieben, das nach der Katastrophe von Fukushima nicht zeitgerechter hätte erscheinen können – jenem Dreifach-Ereignis aus einem heftigen Erdbeben, dem davon ausgelösten gewaltigen Tsunami und dem nicht vermiedenen, nicht vermeidbaren fundamentalen Atomunfall.

Erschienen in: UNIVERSITAS, 67. Jg., 2, 2012; kürzere Fassung in: DEUTSCHE UMWELTSTIFTUNG: Newsletter 12, 2011.

---

Paul G. Harris (Ed.)

**Climate Change and Foreign Policy.**

**Case Studies from East to West**

London and New York: Routledge 2009, XVIII + 180 pages,

ISBN 978-0-415-48345-2

---

Could the debacle of COP 15 and its week results, the Copenhagen Accord, have been foreseen if one would have read this book beforehand? Yes, I think so. Paul G. Harris and 18 colleagues want to disclose the role of foreign policy in climate issues – and with it the crossovers and interactions between domestic and international politics and policies. The basic assumption is that it is not enough to analyse domestic or international political actors, institutions and processes by themselves, but to understand the interactions among them. Explicit thought about foreign policy could help to do so.

Before Copenhagen, the ideational view prevailed that 14 climate conferences, meetings of the G8 and G20, the recent IPCC report, the Stern report on the economics of climate change and the high consensus reached among scientists would produce the necessary political will and suffice to make progress in addressing climate change, a truly global challenge.

At Copenhagen, however, the real world succeeded in that it was not the global public good that was in the minds of the actors but the narrow national economic interest. It was not the United Nations, not the ‘community of states’ deciding about a new international convention, a Kyoto II treaty, but it was a small, casual club of states defending their domestic understanding of the issue and agreeing only on an accord, with a weak general goal and no concrete targets, measures and compliance mechanisms.

Environmental foreign policy is conceived of as the interplay between domestic forces, institutions and actors involved in environmental decision-making and implementation of environmental policies, and international forces, institutions and actors. Environmental policy officials are simultaneously pressured to promote national interests and ideals, and to follow international norms and procedures. Thinking in terms of foreign policy thus focuses the attention on the interactions among domestic preferences and positions governments take in negotiations, the balancing of the economic growth imperative and other popular demands and foreign pressures to adhere to environmental regimes, and the rivalries and alliances between foreign policy agencies.

With this in mind, the collaborators to this book were asked to show in which way thinking about foreign policy could be useful in explaining the national and international politics of climate change. The case studies of the book do not cover the decisive, powerful club of Copenhagen but quite some of its members. They reach from East to West, from Australia, Japan, China and Turkey to Hungary, Denmark, France, the EU and the US.

The studies differ in length, breadth and depth, but all try to analyse 100 important environmental issues, and do so with varying focus.

Australia’s foreign policy on climate change is characterised as having shifted significantly.

Japan is described as having played the role of a 'reluctant leader'.

China is defined as being reluctant to restrain greenhouse gas emissions, even now that it has become the largest national emitter; its response has been to avoid international regulation while waiting for the developed countries to act.

Turkey has pursued an active role in its engagement in the ozone regime, but economic growth fuels the perceptions of national interest in climate policy.

Hungary is interesting in that environmental foreign policy served first and foremost as a means to be respected as a member of the international community.

Denmark's foreign policy thinking is described as going outside the 'environment box'; a broad framing of climate change took place in that country.

France's foreign policy was historically motivated by aspirations to become a world power; its heavy reliance on nuclear energy led to what the author calls 'path dependency on national preference formation'; the advent of the Kyoto Protocol offered France new opportunities to export not just technologies but also its normative preferences. What the author does not elaborate on is that France is a strong supporter of the idea to transform UNEP into a powerful World Environment Organisation.

The EU leads the international climate negotiations and that leadership has well been studied; still, it failed in Copenhagen because of prevailing national interests. (The focus in the chapter of this book is somewhat different. The author shows that in climate politics, a small group of specialized, middle-ranking officials plays an influential role in the EU decision-making process).

The US has chosen a different path, one of 'exceptionalism' in climate policy in general, and towards the Kyoto Protocol process in particular. The USA is finding itself out of compliance. That status seems to continue, despite the role its President played in Copenhagen.

The final case study focuses on adaptation to climate change, especially on how integrating environmental policies could contribute to better outcomes in official development assistance. This is an important issue, as Copenhagen also showed that developing countries can play a role in international negotiations, especially when they are united and rely on qualified climate diplomats.

Overall, this book edited by Paul G. Harris makes excellent reading. It helps the reader to gain a better understanding of why the international political response to climate change has been so slow. It analyses why action is so weak in relation to the scale of the problem - and why Copenhagen failed. Thinking in terms of foreign policy may also help researchers to find new avenues for an effective strategy to mitigate and adapt to climate change, and to compensate for the failures made in the past - both with respect to harmful emissions and to harmful politics.

Appeared in: ENVIRONMENTAL POLITICS, Vol. 19, 4, 2010.

---

Gotthilf Hempel, Irmtraut Hempel und Sigrid Schiel (Hg.)

**Faszination Meeresforschung.**

**Ein ökologisches Lesebuch**

Bremen: Verlag H. M. Hauschild 2006, 462 Seiten mit 332 vierfarbigen und 51 einfarbigen Abbildungen, 2. Auflage 2017, ISBN 3-89757-310-5

---

Einer der Herausgeber brachte das, was hinter diesem Buch steckt, in der ihm eigenen Art auf den Punkt: Während der aktiven Zeit als Hochschullehrer solle man forschen und forschen lassen; als Emeritus solle man schreiben und schreiben lassen.

Ein Lese-Buch also, für das vermutlich das gesamte Netzwerk der Lebens-Bekanntschäften der Herausgeber aktiviert wurde – 80 Autoren insgesamt, darunter 25 (!) Autorinnen, die die Meeresökologie von allen möglichen Seiten her betrachten. Ein – wie der Titel zu Recht sagt – faszinierendes, weil anschauliches, hervorragend dokumentiertes, durchweg gut lesbares und zudem preiswertes Buch.

Doch was ist Meeresökologie eigentlich? Mehrere Definitionen finden sich in diesem Buch. Eine davon beschreibt ihre Aufgabe: Meeresökologie sei die Schlüsselwissenschaft für den verantwortungsvollen Umgang mit dem Meer und seinen Ressourcen und für das Verständnis des Lebens auf der Erde (S. 429). Eine andere bezieht sich auf ihre Methodik: das Besondere sei der große, fächerübergreifende Ansatz, die Forschung ohne (Länder- und See-) Grenzen, die Arbeit in globalen ökologischen Systemzusammenhängen, von den Tropen bis zu den Polargebieten (S. 430).

Hinter beiden Definitionen verbirgt sich jedoch ein bemerkenswerter historischer Funktionswandel: Die Arbeit der Meeresökologen hat sich in den letzten Jahrzehnten stark verändert. Während sie früher vor allem die Lebewesen im Meer beschrieben und deren Biologie untersuchten, erfassen und modellieren sie heute vor allem die Funktionen ganzer mariner Ökosysteme und deren Interaktionen mit anderen globalen Systemen.

Die Erweiterung von Inhalt und Methodik der Meeresökologie spiegelt sich denn auch in der Struktur und den Einzelbeiträgen des vorliegenden Bandes. Die Gliederung umfasst drei übergreifende Themen (Abschnitte), die jeweils durch einen Überblicksartikel erläutert und in farbig unterlegten Einzelbeiträgen näher behandelt werden. In markierten Kästen werden ergänzende Informationen geliefert. Fast jeder Beitrag endet mit einem Hinweis auf weiterführende Literatur (worüber weiter unten noch etwas zu sagen sein wird).

Im ersten Abschnitt werden Lebensräume und ihre Bewohner vorgestellt. Zuerst das „Pelagial“, der Lebensraum des freien Wassers und das, was darin schwimmt und driftet – vom Bakterioplankton über Phyto- und Zooplankton bis zu Krill und Salpen und den Bewohnern des Meereises. Fragen nach den Wechselwirkungen zwischen den unterschiedlichen Organismengruppen und ihrer Rolle im Nahrungsgefüge gilt das besondere Interesse. Den „großen Räubern“ – den Haien, Pinguinen, Walen, Robben und Schildkröten – ist ein eigenes Kapitel gewidmet. Dann geht es zum „Benthal“, dem Meeresboden, dessen Lebensgemeinschaften und Hydrothermalquellen. Im Kapitel „Küstennahe Ökosysteme“ geht es um die Korallenriffe, Mangroven, Watten, Seegraswiesen und Großalgen – und um deren Gefährdung durch den Menschen, durch Fischer, Touristen oder Reisbauern.

Im zweiten großen Abschnitt des Buches werden die biologischen Prozesse der Meere untersucht, insbesondere die biogeochemischen Stoffkreisläufe im Kontext des globalen Klimawandels. Wie sehr werden diese Stoffkreisläufe bereits vom Menschen beeinflusst? Sollten sie künftig künstlich verändert werden – beispielsweise der marine Kohlenstoffkreislauf durch Eisendüngung, ein Großexperiment im Ozean? Die betreffenden Beiträge werden den Leser/die Leserin besonders anziehen, wie aber auch der gesamte folgende dritte Abschnitt über den „Menschen und das Meer“, der drei Kapitel umfasst: die Fischerei, den Umweltschutz, die Wissenschaft – und damit auch die Story der Forscher und ihrer Schiffe.

Über den Kabeljau, so liest man, haben die Meeresökologen mehr Informationen gesammelt als über jede andere Fischart. Deren Interesse galt aber auch den Bioinvasoren, dem Eintrag von fremden Arten in heimische Ökosysteme. Was wissen Meeresökologen dagegen über Ökonomie und Politik des internationalen Meeresschutzes?

Nun, ich fand zumindest einen gut belegten Beitrag hierzu – obwohl das betreffende Gutachten des Sachverständigenrates für Umweltfragen (SRU) über Meeressumweltschutz (2004) nicht dort, sondern in einem Beitrag über Kiesgruben und Windräder in Nord- und Ostsee zitiert wird.

Im Schlusskapitel des Buches geht es dann um die Selbstorganisation der Meeresforscher, um ihre Institute und deren Direktoren (organisationstheoretisch höchst interessant), ihre Mess- und Fanggeräte und um das Lieblingsthema eines der drei Herausgeber, die Forschungsschiffe – um „Polarstern“, „Meteor“, „Maria S. Merian“ und andere mehr (finanztheoretisch sehr interessant).

Die Meeresforschung hat eine über hundertjährige Geschichte, die in ihrer Anfangszeit stark von deutschen Wissenschaftlern geprägt wurde. Dass dies heute nur noch eingeschränkt gilt, hat viele Gründe. Einen bezeugt das vorliegende Buch selbst: Die darin zitierte Literatur ist zu über 90 Prozent in Englisch; der Hinweis auf die bedeutendsten Zeitschriften der Meeresökologie enthält nicht eine einzige deutschsprachige Zeitschrift.

Nun kann dieser historische Bedeutungsverlust aber vielleicht noch einmal wettgemacht werden. Beispielsweise dadurch, dass dieses Buch viele junge Leser und Leserinnen findet, die dann später einmal Meeresforscher werden.

„Lernen und lernen lassen“ – um diese Pointe könnte der verehrte Herausgeber dann seine Charakterisierung des Hochschullehrers ergänzen.

Erschienen in: UNIVERSITAS, 62. Jg., 2, 2007.

---

Peter Hennicke und Paul J. Welfens

**Energiewende nach Fukushima.**

**Deutscher Sonderweg oder weltweites Vorbild?**

München: oekom Verlag 2012, 284 Seiten, 24 Abbildungen,

ISBN 978-3-86581-318-3

---

Zu Fukushima und den Folgen sind schon eine Reihe von Büchern erschienen, solche aus unmittelbarem Erleben vor Ort, solche über die japanische Mentalität und die Art und Weise des Umgangs mit dieser Dreifach-Katastrophe: dem Erdbeben, dem Tsunami, der Kernschmelze. Dies hier ist ein Buch über deren Folge- und Fernwirkungen, über den Ausstieg aus der fossil-atomaren Energieversorgung, den Umstieg in ein klimaverträgliches Energiesystem ohne Atomstrom und den Einstieg in eine Vielfalt von Erneuerbaren Energien – über das, was dazu schon geschehen ist, was möglich ist und was geschehen sollte, über den möglichen Dominoeffekt von Fukushima. Das Buch kommt also zur rechten Zeit.

Zwei Autoren mit großer fachlicher Kompetenz und schriftstellerischer Begabung haben es geschrieben, der langjährige Präsident des Wuppertal-Instituts, Peter Hennicke, und der Präsident des Europäischen Instituts für Internationale Beziehungen, Paul J. Welfens. Sie haben den Text vollgepackt mit historischen Fakten, ökonomischen Daten, politischen Machtspielen und strategischen Überlegungen – und in der Absicht, so die Perspektiven einer Energiewende in Deutschland festzumachen sowie nach den Multiplikatoren einer globalen Energiewende Ausschau zu halten. Es geht ihnen um die „Große Transformation“ ins post-fossile Zeitalter ohne Atom – um den Übergang ins Solarzeitalter.

Das Buch hat einen Untertitel mit einem Fragezeichen. Man verrät aber kein Geheimnis, wenn man behauptet, dass es den Autoren keineswegs um einen Sonderweg Deutschlands geht – sie wollen Deutschland vielmehr zu einem Vorbild für die globale Energiewende machen. Einen semantischen Erfolg in dieser Richtung kann man auch schon vermelden: die New York Times macht neuerdings keinen Versuch mehr zur Übersetzung des deutschen Begriffs „Energiewende“; er ist inzwischen in den amerikanischen Sprachschatz aufgenommen worden, so wie „Kindergarten“ und „Rucksack“.

Die Autoren sind aber Realisten – und so haben sie auch zweifelnde Fragen, ob die Energiewende wirklich gelingen wird in Deutschland, und ob die Nachbarn im Westen (Frankreich), im Osten (Polen) und im Fernen Osten (Japan) mitziehen werden. Sie geben sogleich eine Antwort auf mögliche Zweifel: „Ein einsamer Sonderweg Deutschlands in eine Sackgasse nützt am Ende wenig; gesucht wird vielmehr ein Königsweg für eine globale Energiewende: finanzierbar und mittelfristig effizient, organisatorisch gut vorbereitet und ohne zwischenzeitlichen Zusammenbruch der Stromversorgung“.

Den Wendeskeptikern, Kohlelobbyisten und Atomfreunden legen sie eine provokante These in den Weg: Die weltweit enorme Unterversicherung, die mangelnde risikogerechte Haftpflicht der Atomkraftwerke und die weitreichende Nicht-Internalisierung der sozialen und ökologischen Kosten der fossilen Energieträger Kohle und Gas seien historische Gauklertricks gewesen. Ja, die Autoren sprechen gar von einer Lebenslüge: Die Förderung der Atomtechnik sei der größte Selbstbetrug in der Wirtschaftsgeschichte (S. 19). Ohne die künstliche Verbilligung des Atomstroms (und des Kohlestroms) bedürfte es auch keiner Subventionierung erneuerbarer Energien.



Sir Nicholas Stern's These von 2006, der Klimawandel symbolisiere das größte Marktversagen der Geschichte, hat einen enormen Impuls für die internationale Klimapolitik gegeben. Ob die These der Professoren Hennicke und Welfens von 2012 über den größten Selbstbetrug der Wirtschaftsgeschichte einen ähnlichen Impuls für die internationale Energiedebatte geben wird?

Nun, dazu müsste das Buch, in Kleinbuchstaben gesetzt und damit fast doppelt so lang als in Seiten ausgewiesen, erst einmal von vielen Wissenschaftlern und vielen Laien gelesen - und möglichst auch ins Englische übersetzt werden...

Erschienen in: UNIVERSITAS, 67. Jg. 9, 2012, sowie in: SONNENSEITE: Newsletter, 1. Juli 2012.

---

Robert E. Hinshaw

**Living with Nature's Extremes. The Life of Gilbert F. White**

Boulder, Col.: Johnson Books 2006, XXVI + 340 pages,

ISBN 1-55566-388-5

---

This is a remarkable book on a remarkable man – on Gilbert F. White, a geographer, environmentalist and pioneer in flood plain management and natural hazards research, who died in October 2006, in the age of 94. The author, Robert Hinshaw, who had known White for over half a century, came to know him well as neighbour in semiretirement, and finally persuaded him that this book had to be written, and be it only due to White's own leitmotiv for emeriti professors: "Remain usefully involved, resist retirement".

And Hinshaw did so quite seriously. All in all he spent nearly five years to study the archives on this grand and old man, and to held interviews with more than one hundred of White's former students, colleagues and associates. The book thus is a biography and a memoir at the same time. In 14 chapters, Hinshaw describes White in all details as an academic, a behind-the-scenes enabler, an imaginative conflict manager. On nearly 370 pages and with some 80 photographs he shows White's myriad of scholarly and humanitarian achievements during his long life as an exemplary citizen-scientist, and he analyses his professional *modus operandi*, as well as his commitments as active member of the Society of Friends – the Quakers.

Hinshaw starts with White's family roots, his childhood and his student years in Chicago. The 1942 doctoral dissertation "Human Adjustment to Floods" has been called the most influential dissertation ever by an American geographer. It was White's first landmark, in that it challenged the notion that natural hazards are best addressed by engineering solutions and other measures for bending nature to human will. He argued that the havoc wrought by floods, earthquakes and hurricanes may be better avoided by modifying human behaviour. One of the sentences in that work has been quoted over and over again: "Floods are 'acts of god', but flood losses are largely acts of man". White advocated adaptation to or accommodation of floods hazards rather than structural solutions like dams and levees that dominate policy until these days.

Indeed, in the aftermath of recent hurricane Katrina, world attention was focused on two ironies: the discrepancy between US government claims of improved readiness to cope with disasters and the disappointing response at all levels once levees failed in New Orleans, and the continued heavy reliance on structural measures such as levees to protect the region despite previous massive failure. The underlying notion that humans should adjust to their environment, guided White's whole career. And his work encompassed not only floods, earthquakes and hurricanes, but also water management in developing countries, environmental education, and international cooperation in conflict-ridden regions, including the Middle East, the Aral Sea, the Mekong and the Nile river basins.

During his seventy-years career, White studied nature's extremes: the hazards they posed for humanity, and the social, scientific and philosophical issues regarding their mitigation. The political issues included the role of federal, regional and local governments in disaster programmes, the participation of civil society, and the respective division of labour between public and private sectors. The title of the book thus reflects White's commitments to wise use of natural resources and

necessary adjustments to natural hazards, and to minimising human impacts on fragile ecosystems, the global biological, geological and chemical cycles. White's professional contributions, including over one hundred appointments to colleges, commissions and committees, and over 400 publications have been honoured with numerous national and international awards (among them the Tyler Prize for Environmental Achievement) and honorary degrees. These awards and the institutions established, plus referenced publications are listed in the Appendix.

Reading this book is highly recommended. It would not only signify respect for Gilbert F. White's environmental ideas and advocacy, for the "father of flood plain management", and the shepherd of natural hazards research. It would also pay tribute to a gifted biographer who convincingly tracks White's fascinating life and his legacy to science and humanity.

Appeared in: ENVIRONMENTAL VALUES, Vol. 17, 1, 2008.

---

Frank Hofmann

**Globale Waldpolitik.**

**Eine Untersuchung über die Wirkung internationaler Umweltregime in den föderalen Strukturen der Bundesrepublik Deutschland**

Remagen-Oberwinter: Verlag Dr. Kessel 2004, IX + 309 Seiten,

ISBN 3-935638-46-9

---

Der Haupttitel – eher gewagt, der Inhalt – sehr nützlich! Es gibt Rio-Beschlüsse zu den Wäldern der Erde, es gibt UN-Prozesse mit einem direkten oder indirekten Bezug zum Wald, und es gibt mehrere regionale Prozesse zu diesem Thema, unter anderem in Europa. Doch eine globale Waldpolitik im strikten Sinne des Wortes, im Sinne von konsistenten Zielen, adäquaten Instrumenten und funktionsfähigen Institutionen gibt es noch nicht. Dennoch – und vielleicht gerade deshalb – ist dieses Buch, eine am Institut für Forst- und Umweltpolitik der Universität Freiburg erstellte und für den Zweck der Publikation überarbeitete Dissertation, sehr lesenswert.

Während die Politikwissenschaftler früher eher der Meinung waren, für eine effektive nationale Umweltpolitik müsse der Druck von unten kommen, belegt der Autor hier die Gegenthese: Druck von oben kann sehr hilfreich sein! Seine Analyse der Effekte der vorhandenen und sich entwickelnden internationalen wald-bezogenen Vereinbarungen und Prozeduren zeigt, dass lokale und nationale Akteure und Institutionen lernen können, wenn sie sich der Internationalisierung von Politik aussetzen, wenn sie sich einer Mehrebenen-Politik stellen müssen.

Auf der Basis von umfangreichen qualitativen Dokumentenanalysen, strukturierten Experteninterviews und teilnehmenden Beobachtungen weist der Autor jedoch sehr unterschiedliche Effekte im parlamentarischen Geschehen, in den Landesforstverwaltungen und im zuständigen deutschen Bundesministerium nach:

Internationalisierung von Fachpolitik stärkt vor allem jene administrativen Ebenen, die direkt in die Bearbeitung der Problematik eingebunden sind; staatliche Akteure gewinnen aufgrund von UN-Vorgaben Freiräume gegenüber traditionellen Interessengruppen; es kommt zu einer Neubewertung politischer Probleme und zu einer Neudefinition von Interessen; traditionelle Akteure verlieren, neue Akteure gewinnen an Einfluss – ungewöhnliche, neue Akteurskoalitionen nicht ausgeschlossen.

In diesem Buch geht es also – etwas präziser formuliert – um die Wirkungen der bisher international ausgehandelten wald-bezogenen Prinzipien, Normen, Regeln, Entscheidungsverfahren und Programmen auf die lokale und nationale Ebene, am Beispiel der föderalen wald-politischen Strukturen in Deutschland.

Frank Hofmann benutzt dazu verschiedentlich Begriffe und Konzepte – wie globale Waldpolitik, forst-politisches System usw. – die dem Rezensenten noch ein wenig futuristisch klingen, weil sie bestenfalls erst im Entstehen sind.

Gäbe es diese Begriffe und Konzepte schon in der Praxis, dann aber könnten die Wälder der Erde, der Wald in Deutschland doch noch eine Chance bekommen - nachhaltige Waldnutzung ebenso wie Aufforstung und Wiederaufforstung.

Höchste Zeit also, dass jemand (der Autor?) in einer weiteren Studie näher definiert, was denn nun Globale Waldpolitik ist - oder in Zukunft sein sollte.

Erschienen in: UNIVERSITAS, 60. Jg., 5, 2005; sowie in: PUNKT.UM. INFODIENST FÜR UMWELT UND NACHHALTIGKEIT, März 2005.

---

Bernd Hüppauf

**Vom Frosch.**

**Eine Kulturgeschichte zwischen Tierphilosophie und Ökologie**

Bielefeld: transcript Verlag 2012, 417 Seiten, ISBN 978-3-8376-1642-2

---

In seinem sorgfältig recherchierten Buch schildert der New Yorker Literaturprofessor Bernd Hüppauf die wechselvolle Geschichte eines Tieres, das wie wenige auf das Engste mit dem Schicksal des Menschen verbunden ist, den Frosch.

Schon immer stand der Frosch in wundersamer Nähe zum Menschen, war Teil seines Alltags. Der biologischen Ferne korrespondierte dabei eine mentale Nähe. In Kunst und Kulturen aller naturnahen Zeiten und Regionen war der Frosch ursprünglich ein Tier der Verwandlung und Fruchtbarkeit – ein Tier der Auferstehung. In den theologischen und magischen Praktiken und Schriften des Mittelalters hingegen wurde der Frosch mit dem Bösen, Hässlichen, Unreinen und Perversen identifiziert – er stand nun stellvertretend für den Teufel.

Ab dem 18. Jahrhundert wurde der Frosch zum Opfer der Wissenssuche und Wissenssucht des Menschen. Über die frühen galvanischen Experimente mit Elektrizität bis zu den heutigen biotechnologischen Züchtungen durchsichtiger Frösche und dem geplanten Frosch-Klonen wurde und wird der Frosch zur Wissensproduktion ausgebeutet. Eine besondere Kontinuität kommt dabei zum Vorschein: Vom magischen Frosch frühzeitlicher Kulte bis zu den Allmachtvorstellungen heutiger Biowissenschaftler dient der Frosch als Projektionsfläche für die wohl hartnäckigste Allmachtsphantasie des Menschen – der Unsterblichkeit.

Die (natur-)wissenschaftliche Herrschaft über die Natur seit der Neuzeit offenbart in Hüppaufs detaillierten Ausführungen eine fundamentale Asymmetrie im Verhältnis Mensch – Tier. Das Tier diene dem Menschen als wissenschaftliches Objekt, dem keine eigene Würde zukomme. Möglich wurde dieses Denken nicht zuletzt durch das maschinistische Tier- und Menschenbild René Descartes.

Über eine Kulturgeschichte geht Hüppaufs Studie dann in der Dimension des „Ökofrosch“ deutlich hinaus. Als massenhaftes Opfer der Umweltkatastrophen des 20. und 21. Jahrhunderts zeige sich die Zukunft von Frosch und Kröte als mit der des Menschen unlösbar verknüpft. Die ökologische Krise unserer Zeit ist für Hüppauf kein technisch zu lösendes Problem, sondern zeigt eine grundlegende Störung im Verhältnis von Mensch und Natur an. Die Sorge um die Zukunft von Mensch *und* Tier kommt im „Ökofrosch“ zum Ausdruck. Das Bild des Frosches hat sich so im Laufe der Zeit signifikant gewandelt: von der phantasmatischen Bedrohung, die vom Frosch ausging, hin zum Bedrohten schlechthin – der Natur.

Hüppauf macht sich im Angesicht der akuten ökologischen Krise für eine unbedingt zu entwickelnde neue ökologische Ethik stark. Seine „Fundamentalökologie“ wird getragen von der Idee der Partizipation, die ein gesellschaftliches Unbehagen am Status Quo zum Ausdruck bringt. In einer neuen ökologischen Ethik wird das Tier zum kulturell definierten Partner; der binäre Gegensatz Mensch – Tier soll zugunsten einer gleichberechtigten Einbettung von Mensch *und* Tier in die gesamte Natur überwunden werden.

Neben dem zahlreichen und seltenen Material zum Thema „Frosch“, das vom Autor akribisch recherchiert wurde, und das Buch so schon allein lesenswert macht, sind es vor allem Bernd Hüppaufs Wachheit und Sensibilität für die Fragen der Gegenwart und Zukunft, die vorrangig ökologische sind - und so das Buch zu einem wichtigen Beitrag für den aktuellen Umweltdiskurs machen. Bei aller Materialfülle bewegt sich der Autor auf einem wissenschaftstheoretisch und argumentativ hohen Niveau und schafft es dabei gleichzeitig, Anschaulichkeit und Nachvollziehbarkeit zu bewahren.

(mit Markus Jansen)

Erschienen in: UNIVERSITAS, 67. Jg., 5, 2012; kürzere Fassung in: DEUTSCHE UMWELTSTIFTUNG: Newsletter 4, 2012.

---

Hans Immler

**Die Marktwirtschaft scheitert und ein ökologisches Wirtschaftssystem beginnt.**

**Für eine naturverstehende Wirtschaft**

Marburg: Metropolis-Verlag 2016, 167 Seiten,

ISBN 978-3-7316-1210-0

---

Wer hätte nicht immer schon mal das System der Marktwirtschaft verändern, verbessern wollen – und wie viele haben es getan! Auch in Richtung eines ökologisch sensibleren Systems. Nun also erneut ein Versuch – von einem Professor, der selbst schon früh darüber nachgedacht hatte (zum Beispiel mit dem Titel „*Vom Wert der Natur*“, 1990). Er versucht es diesmal auf eine so eigentümliche Art, dass er all das, was zum Thema schon gedacht wurde, total negiert. Nicht hunderte von Belegen darüber, wie man es nicht machen sollte aber machen könnte, mit neuen Zielen, Instrumenten, Institutionen, nein, das Literaturverzeichnis enthält nur fünf (5) Titel, darunter zwei des Autors selbst. Es muss sich wohl um einen selbst-verliebten oder einen selbst-sicheren Autor handeln, jemand, der uns etwas sagen will, was andere so nie oder nicht konsequent genug gedacht hatten.

Neugierig beginnt der Leser zu lesen. Und er liest als Erstes, warum die bestehenden Wirtschaftssysteme scheitern – und weiterhin scheitern müssen. Drei Thesen werden dazu postuliert und expliziert: Die Wirtschaft verstehe zu wenig vom Menschen und seinen wahren Bedürfnissen; die Marktwirtschaft sei sozial ungerecht und es werde nicht gelingen, sie gerecht zu machen; die Marktwirtschaft versage beim Umgang mit der Natur.

Von der Auseinandersetzung mit der ersten These hat man schon oft gehört – und doch ist unklar, was damit gemeint sein könnte. Dass die Marktwirtschaft nicht gerechter gemacht werden könne, wenn man, wie die Vorväter des Systems es sich vorstellten, die Monopol- und Kartellbildung verhindert oder wie die aktuelle Diskussion betont, progressive Steuern auf Einkommen und Vermögen erhebt, ist zumindest strittig. Dass die Marktwirtschaft beim Umgang mit der Natur versage, dürften die meisten Leser auch so sehen, gäbe es nicht gerade dazu eine seit vielen Jahren anhaltende Debatte um die mögliche Internalisierung der ökologischen Zusatzkosten der Produktion. (Zur Fundierung der praktischen Umweltpolitik hat ein holländisch-deutsches Autorenteam ein Rechts- und Steuersystem mit mehr als tausend möglichen Instrumenten entwickelt).

Doch all diese Argumente und politischen Reformversuche überzeugen den Autor des vorliegenden Buches nicht, weil er selbst eine starke Gegenthese hat oder zu haben glaubt: Ein naturverstehendes Wirtschaftssystem müsse entwickelt werden, weil „aller Wert, aller Gewinn, alle Einkommen, alle Vermögen und alle Geldwerte... aus der Natur (kommen)“ (S. 71). Es werde praktisch gar nicht mehr nachgedacht, wie die verschiedenen Einkommen in der Gesellschaft entstehen und welches ihre wirklichen Quellen seien. Wer die Früchte vom Baum reißt, hat sie erzeugt – nicht der Baum. Und es müsse doch klar sein, dass das größte Wirtschaftsunternehmen nicht Microsoft oder Mercedes seien, sondern die produzierende Natur.

Wie und warum man die Natur oft schlicht verschwinden lasse, habe einfache Gründe: Die unendliche Natur sei kostenlos und damit wertlos; wenn man die Natur bearbeite, sei sie keine mehr und werde deshalb vergessen. „Die große und wunderbare Natur ist durch die Arbeit aus dem



Bewusstsein der Wirtschaft und der Gesellschaft herausgefallen“ (S. 79). Wenn es aber so ist, dass die produzierende Natur allen Wert für die Menschen und alle Einkommen erzeugt, dann sei es doch nur selbstverständlich, dass sie in den Mittelpunkt allen Wirtschaftens gestellt werden müsse.

Das ist die Kernidee von Hans Immler, der er seine theoretischen Überlegungen und praktischen Vorschläge widmet. „Das produzierende Naturvermögen und sein Nettoprodukt sind das Ziel aller Wirtschaft“, so heißt das zentrale Kapitel 4 seines Buches. Er meint natürlich, so solle es sein: Produziere möglichst viel Nettoprodukt, ohne das produzierende Vermögen zu verzehren – und, das Nettoprodukt kann wachsen, wenn auch das Naturvermögen vergrößert wird.

An dieser Stelle entpuppt sich der Autor als Neo-Physiokrat. François Quesnay hatte im Zeitalter der Aufklärung die ökonomische Schule der „Physiokratie“ begründet mit der Annahme, nach welcher allein die Natur Werte hervorbrächte und Grund und Boden der einzige Ursprung des Reichtums eines Landes sei; somit könnten nur die Landwirtschaft, die Forstwirtschaft, der Bergbau und die Fischerei einen Überschuss der Produktion über die Vorleistungen erzielen (die Urproduktion), das Gewerbe (die übrige Wirtschaft) forme Vorprodukte lediglich um.

Immler aber bekennt sich, wenn ich nichts übersehen habe, an keiner Stelle zu diesen Ursprüngen seines Denkens. Dennoch kann man ihm in seiner Kritik der Entwicklung der ökonomischen Theorie und Praxis in vielen Dingen nur zustimmen. So gibt zum Beispiel das Statistische Jahrbuch der Bundesrepublik Deutschland viel Auskunft über das Kapitalvermögen, nicht aber über das Naturvermögen. Die Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung (VGR) ist nachgerade pingelig im monetären Detail, aber ziemlich ahnungslos bezüglich des produzierenden Naturvermögens. Der ökologische Fußabdruck (*ecological footprint*) wird jährlich vom Global Footprint Network ermittelt, aber nicht vom Statistischen Amt der Vereinten Nationen...

„Alles für die Natur“ heißt denn auch folgerichtig das 5. Kapitel des Buches. Der Autor begründet es in drastischen Worten: „Wir müssen vollkommen neu beginnen. Wir wissen nichts. Wir wissen nicht einmal, dass wir nichts wissen“ (S. 95). Dem muss man natürlich nicht zustimmen. Aber, dass wir das Naturvermögen pflegen und das natürliche Nettoprodukt hegen sollten, dass dies vielleicht sogar die beiden einzigen wirklichen Aufgaben der Wirtschaft sein könnten (dürften), darüber wäre trefflich zu streiten.

Nicht zustimmen kann man dem Autor, wenn er sagt, dass in der Wirtschaftsgeschichte den Kriterien für ein gutes und funktionsfähiges Wirtschaftssystem wenig Aufmerksamkeit gewidmet worden sei. Recht hat er dagegen, wenn er behauptet, dass die vorgetragene Hypothese, dass nur die Natur Produkt, Wert und Tauschwert produziert, alle ökonomischen und politischen Strukturen im Grunde über den Haufen wirft. „Weder allein die Arbeit noch das Kapital sind die Ursachen der Wertbildung. Sie sind nur Helfer. Nur die Natur produziert Produkt, Wert und Tauschwert“ (S. 108).

Einem Wirtschaftssystem, das auf der Produktivität der Natur aufbaue, wohne etwas Friedliches und Gerechtes inne – meint der Autor. Das möchte man natürlich gern glauben. Doch wie wäre das zu installieren? Wer setzt ein solches Wirtschaftssystem durch, was müssten Politik und insbesondere Wirtschaftspolitik tun? Das sind die Themen der Kapitel 7 und 8. Dass die körperliche und geistige Arbeit des Menschen dafür notwendig sein wird, dürfte unmittelbar einleuchten, und auch, dass Unternehmen dabei eine große Rolle spielen müssen. Doch was ist mit der Wissenschaft?

Eine neue Wissenschaft von der Natur sei nötig, sagt der Autor – verwendet dafür aber gerade mal eine Seite Text. Wichtiger ist ihm, was die Menschen wollen könnten. Viele Menschen wünschten

sich ein „Zurück zur Natur“. Aber weil es im Grunde keine unberührte Natur mehr gebe, könne man auch kaum mehr etwas schützen. Ja, „wir müssen die Sache umdrehen. Nicht die unberührte Natur gilt es zu schützen, sondern die berührte, die bearbeitete“ (S. 119).

Hier würden viele naturnahe Menschen (und auch Wissenschaftler) protestieren. Es gibt doch noch Wildnis, wenn auch sehr wenig. Es gibt doch noch unberührte Natur. Aber es gibt vor allem die Aufgabe der großflächigen Re-Naturierung (vgl. JAHRBUCH ÖKOLOGIE 2015).

Dieser Begriff taucht im ganzen Buch jedoch nirgends auf, dafür aber der über die notwendige „Bewirtschaftung der Natur“ – und das meint Immler in einem eigenartigen Sinne: „Wir sollten nicht romantischen Resten unsere Aufmerksamkeit geben, sondern den Lebensräumen, Wohnorten und Arbeitsplätzen, in denen wir uns täglich befinden. Die Fabrik, das Haus, die Stadt und das ganze Land sollten so werden, dass sie den Namen intakte Natur verdienen“ (S. 119). Und noch deutlicher: „Es gilt, unsere wirkliche Lebenswelt natürlich zu gestalten“ (S. 120). Wer soll das bewirken? Nicht der Mensch, nicht die Zivilgesellschaft, sondern Politik und Wirtschaftspolitik!

Unsere gesamte Rechts- und Politikordnung sei viel zu sehr auf das Mensch-Mensch-Verhältnis und viel zu wenig auf das Mensch-Natur-Verhältnis ausgelegt. Und so sucht der Autor dann nach einer praxisfähigen Politik für die Natur bei den politischen Parteien in der Bundesrepublik Deutschland – die alle ihr Fett abkriegen:

Den Grünen sei die Theorie einer wertschaffenden Natur in die Wiege gelegt, doch das hätten sie bis heute nicht kapiert.

Die Liberalen hätten das Umweltthema früh erkannt, doch eine Naturpartei seien sie nicht geworden.

Mit den Linken hat er Mitleid, doch Marx und Natur seien halt keine guten Freunde gewesen.

Den Sozialdemokraten rät er, der Natur endlich den gleichen Rang einzuräumen wie der Arbeit.

Ideologisch täten sich die christlichen Konservativen mit einem naturverstehenden Wirtschaftssystem nicht schwer, sie müssten die Versöhnung von Markt und Natur nur wollen.

Die für alle Parteien anstehende wirtschaftspolitische Aufgabe sieht Immler darin, die produzierende Natur als zentrale Kategorie in den Wirtschaftsprozess einzubauen. Das erfordere zum einen den Erlass von gesetzlichen Grundlagen für die naturverstehende Wirtschaft, vor allem die Ausweisung des Naturvermögens als Bilanzgröße sowie des naturalen Nettoprodukts als Gewinn- und Verlustrechnung, zum anderen aber die Förderung umfassender natürlicher Ersatz- und Neuinvestitionen in die Natur. Wenn man diese Wirtschaftspolitik konsequent verfolge, schwinde der Konflikt zwischen Ökonomie und Ökologie und wandle sich zur Allianz.

Entsprechende Projekte warten zu Hauf der Realisierung, vermutet der Autor. Nach 200 Jahren industrieller Naturausbeutung gäbe es unerhört viel zu tun. Das Wirtschaften mit der Natur sei daher die Korrektur eines Jahrhundertfehlers. Alles ändere sich mit der Erkenntnis, dass die Natur produziert und der Mensch dabei helfen kann. Und dann folgt sein Mantra: Unternehmer, Arbeitskräfte und Wissenschaftler müssen an einem Strang ziehen, um das Geschenk Naturprodukt möglichst groß zu machen und gleichzeitig das Naturvermögen zu erhalten (S. 143).

In zehn Punkten fasst Immler dann seine Reformvorschläge zusammen: den Erlass einer ökologisch-sozialen Wirtschaftsordnung; die Installierung des Typs des ökologischen Unternehmens; den ökologisch bewussten Konsumenten; die Beseitigung der naturfeindlichen Geld- und Finanzindustrie; die Etablierung einer neuen Wissenschaft und einer Technologie zur Wiederherstellung von Natur

und der Schaffung eines neuen Wirtschaftssektors „Protektion“, der in Theorie und Praxis herausfinden soll, wie weit wir Menschen in unseren Tätigkeiten gehen dürfen, um die Produktivität der Natur ökonomisch zu nutzen, zu beeinflussen und zu verändern; und zum Schluss: ein Sofortprogramm über 1.000 Milliarden Euro für die Natur.

Fazit: Hans Immler hat zu einem großen Schlag ausgeholt, der Einrichtung eines neuen Wirtschaftssystems. Er nennt es ein „naturverstehendes“ System, womit für manche Leser ein erstes Missverständnis entstehen mag. Dass es ein im höchsten Maße normativer Text ist, wird die Leser weniger verwundern, denn der Autor will die Welt ja verändern. Ob es dabei um die Weltwirtschaft oder nur die deutsche Wirtschaft geht, ist eine andere, offene Frage. Die wichtigste Frage dürfte aber sein, ob man die Wirtschaft so, wie der Autor das Vorhaben präsentiert, wirklich verändern kann. Es könnte sein, dass er viele Leser mit seinen schönen Worten zwar begeistert, aber doch nicht zu Jüngern macht. Bei einem solch großen Projekt wie der Systemtransformation kommt es, so meint der Rezensent, auf die Anpassungsfähigkeit an.

In Frageform formuliert: Wie kann man die eigenen Reformvorstellungen (oder auch nur einen Teil davon) andocken an das, was schon im Gange ist? Sind sie potenziell mehrheitsfähig, wie könnte man sie mehrheitsfähig machen?

Diese Fragen muss ich aufwerfen, will sie hier aber nicht beantworten, will das vielmehr jedem einzelnen Leser überlassen – und deshalb dem Buch viele Leserinnen und Leser wünschen. Denn eines ist klar: Wenn es nicht gelingt, die aktuellen Wirtschaftssysteme strukturell anzupassen, sie zu „ökologisieren“, dann haben sie keine Zukunft, dann wird es beim strukturellen Konflikt zwischen Ökonomie und Ökologie bleiben, den man schon lange erkannt, aber im großen Maßstab nie überwunden hat.

Erschienen in: UNIVERSITAS, 72. Jg., 3, 2017; kürzere Fassung in: SONNENSEITE: Newsletter, 18. Februar 2017.

---

Hidefumi Imura and Miranda A. Schreurs (Eds.)

**Environmental Policy in Japan**

Cheltenham, UK and Northampton, MA: Edward Elgar 2006,

XVII + 406 pages, ISBN 1-84542-370-4

---

This is, I'm sure, the most comprehensive and the best book ever on Japan's environmental policy. It contains 14 chapters, written by 11 authors, the two editors particularly involved, with Imura writing five and contributing to three chapters, and Schreurs to two chapters.

It is a book on the environmental past, presence, and future, a book on suffering and relief, on the costs of economic growth and the benefits of environmentally friendly technology. It is a book about blindness to environmental damage and about compensation for damage, damage to people and to nature. It is, especially, a book on actors, the destroyers and the defenders, economists and environmentalists, about government, industry, and civil society, the legislative, the executive and the judicial branch of government, about hardliners and softies, pretenders and doers, learners and deniers, and about those who first denied and then learned...

Japan was a late-comer to industrialisation. But in the 1960s, it started a "turbo" that led to unprecedented growth rates with serious environmental side-effects. Japan became a heavily polluted country; pollutants of all kinds affected both the health of people and of nature. The sufferings were immense, but so was the social learning that took place. Learning by ordinary people, and learning by the leaders, in government, business, and academia. In this process, Japan developed a unique kind of environmental governance, governance with less emphasis on litigation, more emphasis on administrative guidance, and considerable use of voluntary mechanisms for policy implementation.

The authors analyse in detail what factors contributed to Japan's relatively successful efforts at dealing with severe industrial pollution. I stated "relatively successful" because there is still a lot to improve in a society that was conditioned for exponential growth at home and abroad.

Japan is now "greening", and on a path towards sustainable development (with the exception, probably, of nuclear energy). Delinking economic growth from environmental pollution in parts became possible due to rapid increase in resource productivity, leading in many cases towards a "circular economy", and in quite a few cases even to "zero emission systems".

The authors also put Japan's environmental policy experiences in comparative perspective, considering what lessons could be drawn and should be learned from the Japanese case in other parts of the world. The one editor (Schreurs) does so by comparing environmental policy-making in Japan with that of the EU, and the USA; the other (Imura) by evaluating Japan's environmental policy performance with a view to the need for new policy directions.

Considering all the work presented in this volume, one can say that a fundamental analysis has been undertaken of Japan's experiences with industrial growth, pollution, clean-up, and policy development, thus providing a systematic view on what Japan did wrong, where it has learned lessons, how Japan eventually coped with many of its serious pollution problems, and where Japan is still learning.

What is missing? It is, as I stated at the beginning, a very comprehensive book. Still, I would have liked to see a special chapter on the extremely interesting environmental advisory system of Japan. Also, I would have liked to read more on the extremely helpful role of and path-finding decisions by the courts in the early process of environmental policy implementation. And lastly, significant literature on the early days of policy formulation is missing; for instance, the stimulating work of the Swiss professor K. William Kapp (visiting professor in Japan) and his Japanese colleague, Shigeto Tsuru.

This said, I want to repeat: This book is a must. It is best reading for all interested in or working on environmental policy formulation and implementation, be it in a polluted industrial country or a polluting developing country.

Appeared in: *THE ENVIRONMENTALIST*, Vol. 28, 3, 2008.

---

Ralf Isenmann and Michael von Hauff (Eds.)

**Industrial Ecology.**

**Dealing with ecology in a forward-looking manner**

Munich: Elsevier 2007, IX + 321 pages, ISBN 978-3-8274-1806-7

---

This is a book full of surprises. The first one was that it is not, as I thought, the first book ever in German on industrial ecology. There was one edited work as early as 1977 by the East Germans Riedel and Donner on how to use and reduce 'Abprodukte'— a book on what we would now call waste minimization, recycling or zero emissions. Material accounting was a major method in the former communist countries. This leads to a methodologically interesting question: Has there ever been a serious study on whether socialist concepts of material accounting come closer to industrial ecology than the capitalist concepts of monetary national accounts (the GNP)? I wouldn't know the answer, may be the reader does.

Another surprise to me was that in a historical review of industrial ecology by Suren Erkman (chapter 2), the article by Frosch and Gallapoulos in the *Scientific American*, 1989, was declared as the major breakthrough to industrial ecology as a science. I instantly reread that article and indeed found some holy sentences: "The traditional model of industrial activity...should be transformed into a more integrated model: an industrial ecosystem". Or: "Today's industrial operations do not form an ideal industrial system". And: "Creating a sustainable industrial ecosystem is highly desirable from an environmental perspective" (p. 99).

I felt much sympathy with these words. Still, I reconfirmed my own belief that if it ever was an article—and not a book—that was catalyst to industrial ecology, it was the one by R. U. Ayres and A. V. Kneese in the *American Economic Review*, 1969.

There are more issues like this that make the book challenging reading. Particularly: How to define industrial ecology? Should we (cf. chapters 4 and 5 by Michael von Hauff and Ralf Isenmann) follow and stay with L. Lifset and T. E. Graedel (2002)? "Industrial ecology is *industrial* in that it focuses on product design and manufacturing processes ... Industrial ecology is *ecological* in at least two senses: It looks to ... natural ecosystems as models for industrial activity; and it places human technological activity – industry in the widest sense – in the context of the larger ecosystems that support it, examining the sources of resources used in society and the sinks that may act to absorb or detoxify wastes" (Lifset & Graedel, p. 3-4).

Or is the definition by Marina Fischer-Kowalski (chapter 7) more suitable which focuses on the metabolism of systems and pleads for a social perspective as necessary element of industrial ecology?

"Industrial metabolism ... is the metabolism of industry, of industrial production and its preceding and following processes. It can, however, also be understood as the metabolism of industrial societies – in contrast to other societal formations" (p. 89).

No definite answer seems possible, as I found at least a dozen definitions in this book – according to the motto: "Everyone to his taste!" So, we better leave that to the benevolent reader and return to the intentions of the editors.

The editors want the book to contribute to the future orientation of industrial ecology (part I) and the description of actual topics (part II), to the methods and instruments of industrial ecology (part III) and to a comprehensive understanding of keywords and interrelations (part IV). Accordingly, they organise these four parts with all in all 21 individual chapters, comprising such diverse fields as sustainable water management (chapter 8), supply chain management (chapter 11), environmentally friendly public procurement (chapter 14), and sustainable information society (chapter 15).

The overarching goal of the editors is to fully establish industrial ecology as a science in the German speaking countries. Of course, it's too early to judge whether such a demanding goal can really be achieved. Seen dialectically, it may have been wise to start with a rather broad approach to all these issues, following the traditional wisdom that 'science is what scientists do'.

But, necessarily, this leads to the exposure of various contradictions among the contributions to this volume. Also, some authors just produced no effect; for instance, the one on the issue of 'circular economy' (chapter 6). From classical to neoclassical economics the concept of circular economy was understood as circulation between production and consumption only. In this way, the entirety of industrial metabolism was conceptually hidden, with all the negative practical consequences of exhausting scarce resources and damaging and polluting the environment. In this chapter, unfortunately, the chance to clear up this conceptual issue once and forever was totally missed.

All in all, however, there are quite a few valuable contributions to this book. Among them an empirical investigation by Walter Leal on higher education (chapter 21), which reveals that in the German speaking countries industrial ecology as a fully established academic unit or faculty is still in its infancy – a situation which probably reflects the current status of the discipline of Industrial Ecology in general. At the same time, it is clear that the research groups around German, Austrian and Swiss pioneers like Baccini, Brunner, Fischer-Kowalski, Haberl and others played a key role in developing the discipline at global level. Establishing and communicating industrial ecology as an important lever towards sustainable development, this then is the major question of the book – and its major message at the same time.

#### References:

Ayres, R. U. and A. V. Kneese (1969): Production, Consumption, and Externalities. *American Economic Review*, 59:282-297.

Frosch R. A. and N. E. Gallopoulos (1989): Strategies for Manufacturing. *Scientific American*, 261 (3): 94-102.

Lifset, R. and T. E. Graedel (2002): Industrial Ecology. Goals and Definitions. In *Handbook of Industrial Ecology*, edited by R. U. Ayres and L. Ayres. Cheltenham, UK, Northampton, MA.: Edward Elgar.

Riedel, H. G. und R. Donner (1977): *Nutzung von industriellen Abprodukten (Using industrial wastes)*, Leipzig: VEB Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie.

Appeared in: JOURNAL OF INDUSTRIAL ECOLOGY, Vol. 12, 2, 2008.

---

Carlo C. Jaeger, Klaus Hasselmann, Gerd Leipold, Diana Mangalagiu and J. David Tabara (Eds.)

**Reframing the Problem of Climate Change.**

**From Zero Sum Game to Win-Win Solutions**

Abingdon and New York: Earthscan from Routledge 2012, XIV + 252 pages,

ISBN 978-1-84971-448-8

---

Reframing the problem of climate change? The very first sentence of the book explains what is meant by this: "We have a crisis. We don't mean the danger that human modifications of the earth atmosphere will modify the earth's climate with grave consequences for people and the planet. Rather we see as crisis the inadequacy of society's response to that threat" (p. 1).

Society's response - that is what we normally call climate policy. No doubt, climate policy has largely failed. The authors think this failure to be the result of a mindset that treats climate change only or mainly as a zero sum game.

"We are behaving as if it were a game with winners and losers, in which one actor's gain is dependent on the losses of other actors" (p. 2). How to change such a mindset? The authors want to identify the causes and ways to overcome the current difficulties that have been blocking progress in climate policy. Basically, they attribute the present deadlock to a lack of understanding of the opportunities offered by the transformation of the present fossil-based economy to a green economy, based on renewable energy and sustainable consumption.

Seventeen authors with a wide range of academic backgrounds provide interesting information and new insights into many constructive approaches pursued to overcome the widespread misperception of the sustainability transformation as a heavy burden. Instead, their investigations demonstrate that this transformation should be recognised as a unique opportunity to enhance human welfare worldwide.

The respective contributions span climate science and climate change impacts (chapters 1 and 2), the public views of climate change (chapter 3), the contributions from economic and financial theory (chapters 4, 5, 7 and 10), the role of civil society and the business community (chapters 6, 8 and 9), and the impacts of specific investment policies, exemplified by reforestation (chapter 11).

The credibility of science should be strengthened, the regional and local impacts of climate change should be given more attention, mitigation and adaptation need to be integrated in order to protect against future events. However, public opinion is also a strong driver of climate policy.

To generate public support for climate policy the editors think it to be important to frame climate change as a win-win-opportunity, as an insurance policy against future harm, and at the same time, as a problem that is being experienced already now and therefore requires immediate action.

Regarding the economics of climate change, the authors deplore that general equilibrium models create the false impression that climate action is a cost rather than a profitable investment. This has to do with the still dominant role of the gross domestic product (GDP), as a more general measure of human welfare so far has not been established. A positive benefits view is thought to drastically enhance climate protection.



Climate change has already caused many humanitarian, development and human rights organisations to rethink their mandate. At the same time, environmental organisations have learned how to address the nexus between environment and development. Therefore, a plea is made for more concerted efforts of all civil society organisations for the transformation process.

Bill Clinton's "It's the economy, stupid!" is said to apply to climate change as well. Thought is therefore given to the greening of the economy, to investments in low-carbon infrastructure, and to renewable energy in particular, as it has the unique advantage that it can be decentralised and installed very quickly.

"Micro electricity" with "micro finance" could offer an especially attractive dual development and environment proposition, while at the macro level the combination of climate action and other environmental protection activities is said to offer real win-win-opportunities.

This book thus illustrates the many aspects that can and must be addressed in responding to the climate change challenge. The Great Transformation (WBGU) that is required may not mainly be driven by fear and dread but by positive mindsets, the more widespread awareness of the opportunities and benefits that go along with it.

The book shows in particular that the "greening of the economy" provides a unique opportunity for reaping economic, social and environmental benefits worldwide.

Appeared in: ENVIRONMENTAL POLITICS, Vol. 21, 6, 2012.

---

Jahrbuch Ökologie 2011

**Die Klima-Manipulateure.**

**Rettet uns Politik oder Geoengineering?**

Stuttgart: Hirzel Verlag 2010, 248 Seiten, ISBN 978-3-7776-2110-4

---

Der Philosoph Peter Sloterdijk meinte kürzlich, die Menschen seien „Zukunftsatheisten“ – sie glaubten nicht an das, was sie wissen. Das mag übertrieben sein, doch wenn man diese allgemeine Vermutung auf die Klimapolitiker überträgt, könnte er durchaus Recht haben. Trotz allen Wissens über die Ursachen und die möglichen Folgen des Klimawandels ließen die Politiker 2009 die große Chance des Klimagipfels in Kopenhagen ungenutzt verstreichen. Während man allseits ein deutliches Signal der Staatengemeinschaft erhofft hatte, mit dem immer wieder angekündigten Aufbruch in eine globale Kultur der Nachhaltigkeit und einem neuen Klimavertrag endlich ernst zu machen, hat man sich lediglich auf eine Absichtserklärung verständigt, den weiteren Anstieg der Erdtemperatur auf durchschnittlich 2°C beschränken zu wollen. Belastbare Beschlüsse, mit welchen konkreten Maßnahmen und welchen Institutionen man dieses Ziel zu erreichen gedenkt, wurden auf später vertagt. Angesichts dieses Debakels mangelnder globaler Koordination und Kooperation könnte sich bei den Menschen in der Tat hoffnungslose Unzufriedenheit ausbreiten, ein Mehltau aus Apathie und Depression, ein Gefühl der Machtlosigkeit, weil die Politik selbst nicht mehr in der Lage zu sein scheint, gestalterisch tätig zu werden. Es könnte aber auch sein, dass wir durch diese enttäuschende Niederlage der Weltpolitik in eine vor-revolutionäre Situation neuer Art geraten sind. Wenn nämlich klar(er) wird, dass es von jetzt ab um hohe Kosten der Anpassung an den Klimawandel, um zunehmende internationale Konflikte, um territoriale und biologische Fortexistenz geht – und damit um Leben und Tod. Revolutionen bieten dann bekanntlich zweierlei: fundamentale Krise oder Eröffnung realer Chancen, Kollaps *oder* Suche nach einem neuen Gleichgewicht.

Die Herausgeber des JAHRBUCH ÖKOLOGIE sind mehrheitlich strukturelle Optimisten. Und so haben sie die Hoffnung auf eine bessere Klimapolitik und auf ernsthaftere Klimapolitiker noch nicht völlig aufgegeben. In den Blickpunkt (*Teil I*) möchten sie jedoch die Möglichkeit einer bedeutungsreichen, problembehafteten Ersatzhandlung rücken, nämlich die, dass Ingenieure das Heft des Handelns in die Hand nehmen könnten.

Das Thema „Climate Geoengineering“ – die großtechnische Klimamanipulation – hat erheblichen Auftrieb erhalten. In den USA ist dazu eine rege Diskussion im Gange, in England hat eine Royal Commission einen umfassenden Bericht erstellt, deutsche Institute waren an Feldversuchen der Ozeandüngung beteiligt. Es war nicht leicht, geeignete Autoren zu dieser grundsätzlichen Alternative zu finden, doch ist gewiss ein guter Einstieg in das Thema gelungen, das zwei Ausprägungen gefunden hat: *Solar Radiation Management* (SRM), die Beeinflussung der Sonneneinstrahlung und *Carbon Dioxide Removal* (CDR), die CO<sub>2</sub>-Entfernung aus der Atmosphäre, und das mit zwei Maßnahmebündeln angegangen bzw. betrieben werden soll: mit *ecosystem enhancement*, der künstlichen Stimulierung natürlicher Prozesse und mit *black-box engineering*, direkten technischen Eingriffen zum Einfangen von CO<sub>2</sub>. Das Argumentationsmuster Pro und Contra Climate Geoengineering (Klimamanipulation) bedarf der sorgfältigen und kritischen Kartierung – und dazu möchte dieses Jahrbuch beitragen.

Doch was geschieht mit der Klimapolitik? Sie ist zur Chefsache geworden, aber ohne Schub geblieben (*Teil II*). Was noch geht, was sich entwickeln könnte, dazu finden sich in diesem Buch eine Reihe von Betrachtungen - in Sonderheit solche zu neuartigen Akteurskonstellationen, aber auch zu den klimapolitischen Bremsern, Blockierern und Sitzenbleibern.

Gründe genug, nach Perspektiven anderer Art Ausschau zu halten (*Teil III*). Unter Begriffen wie Lokale Energiewende, „Transition Towns“, Arbeit an Konzepten zum guten Leben, Umweltgerechtigkeit, Natur mit Kindern und Jugendlichen sind lokal und regional viel versprechende ökologische Rettungskräfte am Werk, denen allerdings vielfach ein massives „Grüntünchen“ entgegensteht, der listenreiche Versuch einer Manipulation der anderen Art – der Imagemanipulation.

Erschienen in: SONNENSEITE: Newsletter, 22. August 2011.

---

Jahrbuch Ökologie 2015

**Re-Naturierung.**

**Gesellschaft im Einklang mit der Natur**

Stuttgart: Hirzel Verlag 2014, 256 Seiten, ISBN 978-3-7776-2455-6

---

Mehr Natur! Renaturierung der Gesellschaft? Man kann eifrig darüber streiten, was Renaturierung der Gesellschaft eigentlich ist – oder sein sollte. Bei Wikipedia heißt es: „Unter Renaturierung versteht man die Wiederherstellung von naturnahen Lebensräumen aus landwirtschaftlichen Bodenflächen, aufgelassenen Eisenbahnstrecken, geschlossenen Flugplätzen und begradigten Bächen und Flüssen.“ Die Herausgeber kamen überein, dass dieses vorherrschende Verständnis unbrauchbar geworden ist, dass der Begriff so eine große Chance für die Gesellschaft verstellt und neue ökologische Perspektiven regelrecht verhindert. Nein, das kann es nicht gewesen sein, wenn die Ökologisierung der Gesellschaft auf der Agenda steht. Damit darf sich nicht begnügen, wer das JAHRBUCH ÖKOLOGIE schreibt – und wer es liest. Und so machten sich die Herausgeber auf die Suche.

Wir beginnen dieses Jahrbuch mit Antworten zum Thema Renaturierung, wissen aber sehr wohl, dass die richtigen Fragen gestellt werden müssen – dass sorgfältige Analyse für eine gute Therapie nötig ist. Und dabei waren wir erfolgreich: Wir fanden Ideen zu einem grundlegenden Naturverständnis (Teil I) und einen bunten Strauß an Konzepten und Projekten eines besseren Umgangs mit der Natur (Teil II).

Renaturierung ist sehr wohl im Gange, in vielfältiger Form, an den unterschiedlichsten Orten, aus unterschiedlicher Motivation heraus. Vielen Menschen ist der Erhalt der Natur äußerst wichtig, viele Menschen können sich sogar mehr Wildnis vorstellen, weil es sie fast nicht mehr gibt – aber auch, weil sie ihren Bedrohungscharakter weitgehend verloren hat. Der Wolf und andere Tierarten sind wieder heimgekehrt, wozu neu eingerichtete grenzüberschreitende Biotopverbünde beitragen, aber auch ökologischer Landbau und ökologischer Hochwasserschutz. Urbane Akteure arbeiten an einem modernen Verständnis von Natur und Kultur, neue Wege zum Wandern und Radeln verbinden das ganze Land – und damit Mensch und Natur. Renaturierung stellt aber auch neue Anforderungen an die Bildung, wie die Beispiele zur Stadtnatur exemplarisch zeigen.

Renaturierung ist auch wichtig, weil der Mensch und die Gesellschaft sich zu sehr von der Natur entfremdet haben, weil Naturzerstörung zu einem strukturellen Problem geworden ist, im Großen wie im Kleinen (Teil III). Global schreitet der Raubbau an Wäldern fort, die Böden werden zerstört, die Natur ist unter Beschuss. Aber auch auf der kommunalen Ebene steht es nicht nur zum Guten. „Die Stadt spart beim Grün“ – so lautete kürzlich eine Schlagzeile. Es ging um die Stadt Frankfurt am Main, wo Geld und Personal für die Pflege von Stadtgrün und Stadtblau reduziert werden sollen. Und das dürfte kein Ausnahmebeispiel gewesen sein.

Warum aber wird Natur zerstört? Im Zeitverlauf sind zahlreiche ungelöste Konflikte im Mensch-Natur-Verhältnis entstanden (Teil IV). Diese Konflikte sind teilweise persistent geworden, weil kluge Lösungen, Kompromisse und Rücksichtnahmen nicht oder nicht rechtzeitig gefunden wurden. Der Grundkonflikt zeigt sich am „ökologischen Fußabdruck“, der national wie global sehr groß ist und nicht kleiner wird. Auch andere Konflikte wie Energiewende und Naturschutz, Automobil und Natur

werden nicht völlig aufzulösen sein, aber ein besserer Umgang mit ihnen wäre möglich – nur müsste dazu eine größere Harmonie mit der Natur bewusst gesucht werden.

Wir mögen mit diesem Jahrbuch eine moderne, allseits befriedigende Definition des Renaturierungsbegriffs noch nicht gefunden haben – das Potenzial dieser Idee wird aber offengelegt. Es ist ein Thema, das die Phantasie beflügelt, das zum Mitmachen anregt, das neue Freude an der Natur verspricht: Renaturierung des eigenen Heims, der Gemeinde, der Region, der Nation – Renaturierung des Globus Erde.

Erschienen in: SONNENSEITE: Newsletter, 26. Oktober 2014.

---

Jahrbuch Ökologie 2016

## **Globale Umweltpolitik.**

### **Herausforderungen im Anthropozän**

Stuttgart: Hirzel Verlag 2015, 256 Seiten, ISBN 978-3-7776-2533-1;

2. Auflage 2018, ISBN 978-3-7776-2779-3

---

Bei drei großen Ereignissen habe die Weltgemeinschaft im Jahr 2015 die Gelegenheit, so sagte Ban Ki-moon, der Generalsekretär der Vereinten Nationen, gute Ergebnisse zu erreichen. Im Juli wird in Addis Abeba über die globale Entwicklungsfinanzierung verhandelt, im September verabschiedet die UN-Generalversammlung die globalen Entwicklungsziele (*sustainable development goals*) für die Zeit nach 2015 und im Dezember findet in Paris die nächste UN-Klimakonferenz statt. Anlässe genug für das JAHRBUCH ÖKOLOGIE, diesmal die Globale Umweltpolitik in den Blick zu nehmen.

Es gab aber auch noch einen zweiten, ganz anderen Anlass: In einem furiosen Essay mit dem Titel „Warum die Sache schiefgeht“ hatte Karen Duve (in 2014) die These zu belegen versucht, dass „Egoisten, Hohlköpfe und Psychopathen uns um die Zukunft“ brächten. Nun, Wissenschaftler würden solche Worte nie benutzen, aber vielleicht der These selbst durchaus zustimmen – wenn nicht in Bezug auf alle globalen Umweltprobleme, so doch und besonders auf das Klimaproblem.

Das wollten die Herausgeber sorgfältig untersucht wissen. So stellten sie sich und den eingeladenen Autorinnen und Autoren drei Aufgaben: Gibt es Grenzerreichung und Grenzüberschreitung, wie steht es um die globalen ökologischen Trends? Was lässt sich sagen zu den Erfolgen und Misserfolgen der bisherigen globalen Umweltpolitik? Und: Was müsste eigentlich in Zukunft geschehen? Kann man sich eine „globale umweltpolitische Wende“ vorstellen? Und wenn ja, welche Transformationen wären dann nötig und womöglich erfolgreich?

Dementsprechend werden in Teil I des Buches zunächst die globalen ökologischen Trends betrachtet, und es wird der Frage nachgegangen, ob es Planetare Grenzen gibt und diese vielleicht schon überschritten sind. Dass die mittlere Erdtemperatur im Laufe dieses Jahrhunderts um 2° Celsius zunehmen wird, gilt als sicher. Was aber wäre, wenn es gar um eine +4°-Welt geht? Mit welchen Verlusten an Biodiversität haben wir es schon zu tun – und was kommt wohl noch hinzu? Die Welt hat in den letzten Jahren wegen politischer und ökonomischer Faktoren einen traurigen Höhepunkt an Flüchtlingszahlen erlebt. Was aber ist, wenn auch noch große Ströme an Klimaflüchtlingen entstehen? Dass wir in ein neues Erdzeitalter eingetreten sind und ein Nobelpreisträger dafür schon den passenden Begriff gefunden hat, ist das eine; was aber sind die umweltpolitischen Herausforderungen des „Anthropozän“?

In Teil II werden die wichtigsten bisherigen Aktionsfelder dessen betrachtet, was man als Globale Umweltpolitik bezeichnen kann. Man muss wissen, was die Performance der bisherigen Politik war, wenn man eine bessere Politik formulieren und umsetzen will. So zeichnen wir denn die Erfolge der Ozonpolitik und die Misserfolge der Klimapolitik nach. Was aber war mit der Wasser-, der Wald- und der Chemikalienpolitik?

In Teil III geht es dann um die notwendigen Transformationen; wir nennen es die Globale umweltpolitische Wende. Das neue Paradigma der globalen Umweltpolitik sollte „Erdsystem-Governance“ heißen – so sagt ein Autor. Andere ergänzen diese Sicht der Dinge mit dem Ruf nach einer Weltbürgerbewegung für den Umweltschutz oder verweisen auf das durchaus vorhandene umweltpolitische Potential von Individuen. Nicht nur die internationale Klimapolitik muss gewendet werden, es bedarf auch der Ressourcenwende. Vor allem muss aber auch aufgeräumt werden. Die Ozeane sind in einem gewaltigen Maße vermüllt – und dann ist da der Atommüll, der uns vor das schier unlösbare Endlager-Dilemma stellt. Mit der Begründung eines Weltaktionsprogramms Bildung endet die Betrachtung des Reformbedarfs und der möglichen Fortentwicklung der Globalen Umweltpolitik.

Das JAHRBUCH ÖKOLOGIE erscheint hiermit zum 25. Mal. Es hat in diesem Vierteljahrhundert vieles beklagt, manches begrüßt und einiges angestoßen.

Erschienen in: SONNENSEITE: Newsletter, 5. August 2015.

---

Silke Kleinhüchelkotten

**Suffizienz und Lebensstil.**

**Ansätze für eine milieu-orientierte Nachhaltigkeitskommunikation**

Berlin: Berliner Wissenschaftsverlag 2005, 208 Seiten,

ISBN 3-8305-0917-0

---

Das vorliegende Werk, eine überarbeitete Dissertation an der Leuphana Universität zu Lüneburg, hat das Potenzial zu einem historisch bedeutsamen Buch. Die Autorin hat sich nämlich vorgenommen, die Anschlussfähigkeit der Suffizienzstrategie der Nachhaltigkeit in den verschiedenen sozialen Milieus der deutschen Gesellschaft zu testen.

Neben Effizienz- und Konsistenzstrategie wird die Suffizienzstrategie in der Literatur als eine der drei relevanten, theoretisch gleichwertigen Teilstrategien zur Erreichung nachhaltiger Entwicklung angesehen. Um diese Annahme endlich auch einmal empirisch einschätzen zu können, hat die Autorin eine umfangreiche Expertenbefragung nach der Delphi-Methode durchgeführt.

Aus den Ergebnissen dieser Befragung eruiert sie zunächst einen „idealtypischen nachhaltigen Lebensstil“, den sie dann in Verbindung bringt zu mehreren für die Bundesrepublik Deutschland bereits erstellten, allseits anerkannten Milieu-Studien.

Aus dieser Verbindung ergeben sich konkrete, strategische Ansatzpunkte für eine suffizienzorientierte Nachhaltigkeitsstrategie bei potenziell wichtigen gesellschaftlichen Gruppen (sog. *Nachhaltigkeits-Pioniere*). Da diese Ansatzpunkte gesellschaftlich aber erst einmal erfolgreich kommuniziert werden müssen, entwickelt die Autorin eine Reihe von Ideen zur Diffusion von Innovationen in den verschiedenen Milieus im Allgemeinen und für eine milieu-orientierte Nachhaltigkeitskommunikation im Besonderen.

Die mit einer Suffizienzstrategie verbundenen Perspektiven – wie Bescheidenheit, Weitsicht, Genügsamkeit, Konsumverzicht – haben weitreichende Implikationen für die individuelle Lebensführung der Menschen in den wohlhabenden Ländern (insbesondere natürlich auch in Deutschland). Anders als bei einer eher allgemein verstandenen und konzipierten Effizienz- oder Konsistenzstrategie sollte – so die Autorin – die Suffizienzstrategie daher an den unterschiedlichen, deutlich differenzierten Lebensstilen ansetzen. Man müsse deren jeweils spezifische Anpassungsmöglichkeit an das Leitbild der Nachhaltigkeit ermitteln und diese dann konsequent aktivieren – wozu wiederum geeignete Methoden der Kommunikation zu entwickeln und einzusetzen seien.

Silke Kleinhüchelkotten hat eine sowohl theoretisch interessante, als auch empirisch relevante und zugleich höchst aktuelle Arbeit vorgelegt. Sie hat nicht nur einen guten Überblick über die vorhandene Literatur, sie weiß diese auch verlässlich einzuschätzen (vgl. hierzu die Unterlagen der Expertenbefragung und die Auswertung der externen Milieu- und Marketing-Studien).

Nun käme es darauf an, dass nicht nur möglichst viele Leserinnen und Leser dieses Buch in die Hand nehmen, sondern dass sich auch die Politik auf allen Entscheidungsebenen der Suffizienzstrategie gezielter annimmt.



Dass Politiker einseitig auf die Effizienzstrategie setzen, ist allseits bekannt - und vielfach bedauert worden. Dass diese Einseitigkeit ökologisch in die Sackgasse führt, das aber muss wohl erst noch - laut und eindeutig - kommuniziert werden.

Erschienen in: PUNKT.UM. INFODIENST FÜR UMWELT UND NACHHALTIGKEIT, April 2006.

---

Ferdinand Knauß

## **Wachstum über Alles?**

### **Wie der Journalismus zum Sprachrohr der Ökonomen wurde**

München: oekom Verlag 2016, 192 Seiten, ISBN 978-3-86581-822-5

---

Die Geschichte des deutschen Journalismus gilt als ein im Allgemeinen gut beackertes Forschungsfeld; weitgehend brach liegt jedoch die Geschichte des Wirtschaftsjournalismus. Von dieser Hypothese ausgehend, will Ferdinand Knauß einen Beitrag dazu leisten, diese Lücke zu schließen – durch Sichtung und Analyse der Berichterstattung über das Thema „Wirtschaftswachstum“ in der meinungsbildenden deutschen Presse. Hierzu hat er sich drei der reichweitenstärksten überregionalen Zeitungen vorgenommen, die die wirtschaftspolitische Diskussion von der Nachkriegszeit bis in die Gegenwart prägen: die *Frankfurter Allgemeine Zeitung* (FAZ), das Nachrichtenmagazin *Der Spiegel* und die Wochenzeitung *Die Zeit*.

Untersucht wurden ressortübergreifend alle Ausgaben der drei Blätter seit deren erstem Erscheinen, einschließlich ihrer Online-Ausgaben bis Ende 2015. Betrachtet wurde dazu das gesamte Korpus aller in den drei Blättern erschienenen Artikel, sofern diese das Thema „Wirtschaftswachstum“ im makroökonomischen Sinne betreffen. Da es aber schon eine mediale Vor- und Frühgeschichte des Wachstumsparadigmas vor der Erfindung des Bruttosozialprodukts (BSP) gab, untersucht er auch die Zeit zwischen 1918 und 1934, und zwar anhand der *Vossischen Zeitung*, eine der wenigen Zeitungen jener Jahre, die komplett und mit Suchwortfunktion digitalisiert wurde. Die Jahre des Nationalsozialismus werden in dem Buch dagegen nicht behandelt.

Eine entscheidende Voraussetzung der Entwicklung des Wachstumsparadigmas sieht der Autor in der Erfindung der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung, insbesondere des Konzepts des *Gross National Product* (GNP) bzw. des *Bruttosozialprodukts* (BSP). Nach 1945 setzten die USA die Methode der Berechnung des BSP durch mit Hilfe der Organisation für europäische wirtschaftliche Zusammenarbeit (OEEC), der späteren OECD.

Das 1. Kapitel des Buches nennt der Autor daher die Phase „Als man noch nicht wusste, was wachsen soll“ und belegt dies mit den Berichten der *Vossischen Zeitung* und der Rolle des Instituts für Konjunkturforschung, dem Vorläufer des Deutschen Instituts für Wirtschaftsforschung, das zentral wichtig wurde für die Verbreitung des Wachstumsbegriffs. Der „Zwang zum Wachstum charakterisiert die neuzeitliche Wirtschaftsentwicklung“, so hieß es in der *Voss*. Wachstum wird als einzige Möglichkeit zur Behebung einer Zwangslage vorgestellt. Die Analyse der *Voss* in den turbulenten Jahren zwischen Erstem Weltkrieg und nationalsozialistischer Diktatur zeigt, dass sich damals schon die spätere Bedeutung des Wachstums abzeichnet. Und daran hatten die früheren Handelsredakteure erheblichen Anteil, die nun zu Wirtschaftsredakteuren wurden.

Das 2. Kapitel beleuchtet die 1950er Jahre, deren neuen Fortschrittsglauben und dessen Propheten. „Das Wachstum ist der neue Fortschrittsglaube“, hieß es in der *FAZ* von 1959. Und so begann die beispiellose Medienkarriere des „Wirtschaftswachstums“ zum ökonomischen, politischen und – nicht zuletzt – zum journalistischen Leitbegriff. Während in den ersten Nachkriegsjahren noch

selten von Wachstum zu lesen war, änderte sich das sehr rasch nach der Währungsreform 1948 mit dem, was die Zeitgenossen das „Wirtschaftswunder“ nannten.

Der Autor meint aber gleich anfügen zu sollen, dass die bis heute anhaltende Konjunktur des Wachstumsbegriffs im Grunde unabhängig sei von den tatsächlichen Wachstumsraten: „In jenen Jahren, als die deutsche Wirtschaft am stärksten wuchs, schrieb man noch sehr viel weniger über dieses Wachstum als in den späteren, wachstumsschwächeren Jahren“ (S. 31).

Das zeigt beispielhaft die Analyse der *FAZ*, die seit 1949 die Wirtschaftsberichterstattung in Deutschland prägte wie keine andere Zeitung. Das *Zeit*-Archiv liefert für die ersten Erscheinungsjahre von 1946 bis 1949 hingegen keinen einzigen Treffer zum Suchwort „Wirtschaftswachstum“. Auch im *Spiegel* fand nur eine verspätete Entwicklung statt. In den Kommentaren des Herausgebers Rudolf Augstein unter dem Pseudonym „Jens Daniel“ spielte Wirtschaft jedenfalls keine Hauptrolle. Auf die Wachstumserfolge der frühen 1950er Jahre, die in der *FAZ* euphorisch gefeiert wurden, blickte Augstein eher gelangweilt. „Man hat ein tüchtiges Volk arbeiten lassen, das ist alles“, kommentierte er nach den Bundestagswahlen 1953 die Wirtschaftspolitik. Das relative Desinteresse des *Spiegel* an Wirtschaftsfragen aber schwand gegen Ende der 1950er Jahre.

Der Begriff „Wirtschaftswachstum“ erscheint erstmals 1963 in einem *Spiegel*-Heft. In den 1960er Jahren taucht er in insgesamt 31 *Spiegel*-Artikeln auf, in den 1970ern in 235, in den 1980ern in 277 und in den 1990ern in 301 Artikeln. Auch wenn der Aussagewert solcher Auszählungen begrenzt sein mag, ist die darin zu erkennende Tendenz doch eindeutig: Im Jahr 1960 hat sich in Deutschland „Wirtschaftswachstum“ als öffentlicher Leitbegriff etabliert.

Wie ist diese Medienkarriere zu erklären? Der Autor sieht die Antwort zunächst einmal in den Möglichkeiten der Berichterstattung. Die neue Methodik, die amerikanischen Ökonomen vor und während des Zweiten Weltkriegs entwickelt hatten, sollten nicht nur Wirtschaft und Politik verändern, sondern auch die Art und Weise, wie darüber berichtet wird. Sie wurde von deutschen Journalisten übernommen, aber nie ernsthaft reflektiert – so das gleich folgende kritische Urteil des Autors. Deshalb entdeckten sie weder die methodischen Schwächen des BSP-Konzepts – noch ihre eigene Rolle als willige Träger der Wachstumsbotschaft der OECD.

Eine grundlegende Kritik am Ziel und an der Methodik des Messens von Wirtschaftswachstum ist nach Auffassung des Autors in den Jahren des deutschen Wiederaufbaus in der Presse nicht auszumachen. Was es gab, allerdings eher in den Feuilletons als in den Wirtschaftsseiten, waren jedoch viele kulturpessimistische Warnungen vor der Herrschaft des Materialismus in der Wohlstandsgesellschaft. In dieser Zeit übernahm (etwa ab 1960) die Politikchefin der *Zeit*, Marion Gräfin Dönhoff, die Rolle der wirtschaftsskeptischen Mahnerin. Doch bei dieser Fortschrittsskepsis spielten ökologische Probleme und Bedenken noch keine große Rolle. Nicht die Zerstörung der Natur, sondern die Effekte der Konsumgesellschaft auf die Kultur und die politische Moral machten Sorgen.

Doch der Höhepunkt des neuen Fortschrittsglaubens an das Wirtschaftswachstum war noch längst nicht erreicht: In den 1960er Jahren sollte es nicht nur in den Medien zum politischen Ziel erklärt werden. Der Professor der Ökonomie und Medienliebling Karl Schiller machte Wachstum zum Gesetz. „Wachstum über alles?“ stand am 13. Februar 1967 über dem Leitartikel der ersten Seite der *FAZ*. Und „Wachstum – mehr Wachstum!“ tönnte es immer lauter aus der Presse. Doch dies war auch eine Antwort auf drastische Änderungen in der Politik.

In der Regierungserklärung von Bundeskanzler Kiesinger überstrahlte das angestrebte Wirtschaftswachstum alle anderen Ziele: 14 mal kam der Begriff darin vor. Die große Zeit der Ökonomen als Politikberater begann. Besonders erfolgreich breitete sich die Wachstumsideologie auf den Seiten der *Zeit* und des *Spiegel* aus. Wirtschaftsminister Karl Schiller sorgte dafür, dass aus dem bestehenden „Gesetz zur Förderung der wirtschaftlichen Stabilität“ das „Gesetz zur Förderung der Stabilität und des Wachstums der Wirtschaft“ wurde.

Doch während *Spiegel* und *Zeit* eine ‚moderne‘ Wachstumspolitik forderten und förderten, ging die Wirtschaftsredaktion der *FAZ* erstmals in die publizistische Opposition: „Das modern gewordene Verlangen nach mehr und immer noch mehr, ebenso wie die eng damit verknüpfte Vorstellung von der Machbarkeit des wirtschaftlichen Wachstums ist eine ‚geistige Gleichgewichtsstörung‘ und eine als krankhaft zu bezeichnende ‚Vermessenheit‘“ (S. 71).

Spannend ist auch das 4. Kapitel über die 1970er Jahre – „Die Grenzen des Wachstums und der Gegenschlag der Ökonomen“, die ihre Knappen und Epigonen bei den Wirtschaftsjournalisten fanden. Die neu entdeckte „Umwelt“ war für Journalisten eigentlich ein ergiebiges Thema, gerade für ein Magazin wie den *Spiegel*. Doch es ist genau dieses Blatt, das die Wachstumskritiker massiv angriff und auch persönlich diffamierte (S. 87).

Der Club of Rome wird mit dem Vorwurf „Unheilspropheten“ karikiert. Dennis Meadows, der geniale Hauptautor der „Grenzen des Wachstums“ wird als politisch einfältig abgekanzelt – und selbst Gunter Hofmann von der *Zeit* schrieb: „Für Siege sind die Ökologen nicht gerüstet“ (S. 97).

Kein Wirtschaftsjournalist der drei untersuchten Zeitungen habe – so sagt Ferdinand Knauß – die gängige Ökonomen-These, Wirtschaftswachstum diene dem Schutz der Umwelt, jemals kritisch auseinandergenommen. Und er schließt deshalb mit einem insgesamt vernichtenden Urteil: „Der Wirtschaftsjournalismus nahm die Chance zur Emanzipation nicht wahr, die die wachstumskritische Literatur der 1970er Jahre bot“ (S. 98). Kein Wunder daher, dass so „die lange Gegenwart des Wachstumsparadigmas“ begann – und weiter einzementiert wurde.

Das 5. Kapitel präsentiert die Interviews des Autors mit drei bekannten Wirtschaftsjournalisten. Der Rezensent möchte es den Lesern des Buches überlassen zu entscheiden, ob in dieser Passage ein echter Erkenntnisgewinn zu finden ist.

Im 6. Kapitel geht Knauß der Frage nach, warum Wirtschaftsjournalisten kein eigentliches Interesse, sondern eher ein ausgeprägtes Desinteresse an der Wachstumsfrage hatten. Er zitiert dazu die Studie der „Stiftung Denkwerk Zukunft“, in der die quantitative und die qualitative Bedeutung des Themas „Nachhaltigkeit“ im Vergleich zur traditionellen Wachstumsberichterstattung („Ökonomie“) in vier deutschen Tageszeitungen und im *Spiegel* untersucht worden ist.

Das Ergebnis: „Ökonomie schlägt Nachhaltigkeit 7 : 1 !“

Das heißt: Auf einen Zeitungsartikel, der ökologische Fragen behandelt, kommen im Schnitt sieben Artikel, die sich mit wirtschaftlicher Dynamik und Expansion befassen. Besonders krass war dieses Missverhältnis bei der *FAZ*. (Der Rezensent hätte hier gern aus der eigenen Erfahrung mit seinen drei Tageszeitungen berichtet: Wirtschaftspolitik in allen drei Zeitungen; Umweltpolitik sporadisch nur in einer von ihnen; dafür aber ein großer Sportteil und sogar ab und an eine Pferde-Seite).

Das erste Fazit des Autors: Die kritische Beschäftigung mit der Frage nach der Zukunft des Wirtschaftswachstums findet weitgehend unter Ausschluss der allgemeinen Öffentlichkeit statt. Dort, wo ein Umdenken zu beobachten ist, sind es die Feuilletons und die Wissenschaftsressorts, nicht aber,

oder nur selten dagegen, die Politik- und Wirtschaftsressorts. Deshalb beschließt er, sich einige im gegenwärtigen Wirtschaftsjournalismus stark verbreitete Narrative des langlebigen Wachstumsparadigmas näher anzusehen. Die drei wichtigsten „Erzählungen aus dem Reich des ewigen Wachstums“ (7. Kapitel) sind seiner Meinung nach: 1. „Es gibt ein Wachstum der Grenzen durch Innovation.“ 2. „Der Standort Deutschland ist das Ersatzvaterland.“ 3. „Die Einwanderer sind die Wachstumsretter.“

Dieses Kapitel des Buches ist interessant und auch gut zu lesen. Doch dem Rezensenten fehlt eine andere Geschichte und Schlussfolgerung, die prägnant von zwei amerikanischen Ökonomen so formuliert wurde:

„Wirtschaftswachstum ist ein Substitut für Gerechtigkeit. So lange wie die Wirtschaft wächst, bleibt Hoffnung auf Besserung. Und das macht selbst große Einkommensunterschiede akzeptabel“ (Henry C. Wallich).

„Die Tage des BSP sind vorbei. Nicht gänzlich, allerdings. Die meisten Wirtschaftler meistern nur eine ökonomische Theorie während ihres Lebens. Die, die gelernt haben, dass ein wachsendes BSP das Ziel der Politik sei, werden sich weiter an diese These wie an ein Rettungsflöß im Sturm klammern, was es für sie in gewisser Weise auch ist“ (John K. Galbraith).

Knauß setzt sein zweites Fazit unter die Überschrift: „Eine indexierte Wirtschaftspresse“. Die Indexing-Hypothese der Medienforschung wird nach seiner Untersuchung auch in Wirtschaftsfragen bestätigt: Wirtschaftsjournalisten passen sich in der großen Mehrheit den Hauptströmungen der gängigen wirtschaftspolitischen Ansichten an. Dazu gehört das Wachstumsparadigma, das alle im Bundestag vertretenen Parteien so gut wie geschlossen mittragen. Auch unter Wirtschaftsjournalisten herrsche meist nur Uneinigkeit über die Frage, wie man zu mehr Wachstum komme, aber nicht, ob das Ziel auch angemessen sei. Danach endet er mit einer starken Aussage: „Der Rückblick auf die vergangenen Jahrzehnte bestätigt die Vermutung, dass der Wirtschaftsjournalismus nur eingeschränkt der Idealvorstellung der demokratischen Idee entspricht, ein völlig unabhängiges kritisches Korrektiv der Macht zu sein. Stattdessen ist er eher ein Resonanzraum der vorherrschenden Ansichten“ (S. 173).

Zum Schluss fordert Ferdinand Knauß die Kollegen Journalisten dazu auf, ihre Gefolgschaft gegenüber der Ökonomie aufzukündigen: „Das Ende des Zeitalters des Wachstums erfordert einen Wirtschaftsjournalismus, der sich vom ökonomischen Expertentum der Vergangenheit emanzipiert“ (S. 175).

Erschienen in: UNIVERSITAS, 72. Jg., 3, 2017; kürzere Fassung in: SONNENSEITE: Newsletter, 24. Februar 2017.

---

Viola Köster

**Umwelt-NGOs.**

**Über Wirkungen und Nebenwirkungen ihrer Professionalisierung**

Münster: LIT Verlag 2012, 200 Seiten, ISBN 978-3-643-11914-8

---

Was geschieht, wenn an und für sich erfolgreiche Umwelt- und Naturschutzorganisationen meinen, noch erfolgreicher werden zu müssen? Wenn sie sich dazu einer Professionalisierung unterziehen und sich dabei einer strikten ökonomischen Rationalisierungslogik unterwerfen?

Schon ein Blick in die dazu vorliegenden bisherigen Studien ergibt nichts Gutes. Noch schlechter wird es nach Auswertung der Interviews mit Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern unterschiedlicher Organisationen und nach Einbeziehung der dazu mit Umweltexperten abgestimmten Bewertungen, wie Viola Köster sie in diesem Buch vorgenommen hat und zu einer originellen Darstellung bringt.

In dem Maße wie die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter die betriebswirtschaftlichen Effizienzkriterien verinnerlichen und einem „Managerialismus“ verfallen, verwandeln sich Umwelt- und Naturschutzorganisationen in eine Art von Reparaturbetrieb, der nur noch passiv auf Naturzerstörungen reagiert und die Fähigkeiten zur pro-aktiven, vorsorgenden Überwindung der eigentlichen Ursachen der Probleme verliert.

Die Autorin belegt diese Hypothese äußerst material- und kenntnisreich – und erweitert sie zugleich durch Rückbindung an einen großen Denker der frühen Ökobewegung – an Herbert Marcuse. Sie charakterisiert die Reaktionen als Erschöpfung und Burnout, als Ernüchterung und Resignation.

Durch traditionelle wie moderne Professionalisierung wird das „vorherrschende Realitätsprinzip“, das zur äußeren Naturzerstörung geführt hat – so Marcuse – auf die innere Natur der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter ausgedehnt, wodurch deren organisationales Protestpotential eingeschränkt und letztlich defizitär wird.

Um diesem Dilemma zu entgehen, setzt Viola Köster mit Marcuse's kritischer Naturtheorie auf ein starkes Dreifachprinzip: auf befreite Menschen in einer befreiten Gesellschaft und einer befreiten Natur. Und das heißt: auf eine von Empathie getragene Politik im Zeichen einer ökologischen Vision und nicht als pure Legitimation des herrschenden Rationalisierungszwangs.

Die Leserin/der Leser dieses gut und flott geschriebenen Buches wird diese Radikalität des Argumentierens genießen oder aber verwerfen. Sie/er wird mit diesem Buch aber auch an das hohe intellektuelle Niveau des ökologischen Diskurses erinnert werden, welches einst mit Namen wie Herbert Marcuse verbunden war.

Und dieser Lesegenuss ist ganz gewiss unstrittig.

Erschienen in: SONNENSEITE: Newsletter, 16. Dezember 2012.

---

Bruno P. Kremer

### Die Wiese

Darmstadt: Theiss Verlag 2016, 192 Seiten, ISBN 978-3-8062-3101-4

---

Rund 53 Prozent der Landfläche Deutschlands entfallen derzeit auf die von der Landwirtschaft genutzten Anteile, knapp 30 Prozent sind Wald- und Forstfläche; die Siedlungsfläche macht etwa 7 Prozent aus, die Verkehrsfläche 5 Prozent und die Wasserfläche knapp 2,5 Prozent.

In den letzten Jahrzehnten gab es signifikante Veränderungen bei den Siedlungs- und Verkehrsflächen, die enorm zugenommen haben, während die Waldfläche in etwa gleich blieb und die Landwirtschaftsfläche leicht abnahm. Deutschland blieb insgesamt – so folgert der Autor – noch ziemlich grün; doch das Grau der Siedlungs- und Verkehrsflächen ist stark auf dem Vormarsch: Städte und Dörfer wachsen unaufhörlich und das hypertrophe Verkehrsnetz mit Autobahnen, Land- und Bundesstraßen lässt fast keine unzerschnittenen Landschaftsräume zurück. Doch wie grün ist das Grün?

Dieses Buch ist den Wiesen (und Weiden) gewidmet – und deren Flächenanteil beträgt im Bundesdurchschnitt 28 Prozent der Landfläche. Von Bundesland zu Bundesland sieht dieses Bild indes höchst unterschiedlich aus: in Baden-Württemberg sind es fast 40 Prozent, in Sachsen-Anhalt dagegen nur wenig mehr als 14 Prozent. Solche Flächenanteile sind nicht nur Tabellenwerte in amtlichen Statistiken, sie verkörpern auch besondere und genauer zu betrachtende Lebensräume – und darum geht es dem Autor.

Er verfolgt aber kein politikwissenschaftliches Konzept, will keineswegs eine dringend notwendige „Wiesenpolitik“ begründen oder gar ausformulieren. Es geht ihm vielmehr um ein qualitatives Anliegen: um die Schönheit der Natur, deren Wahrnehmung und Wertschätzung. Hätte er ein politisches Anliegen, würde es ohne Zweifel schwierig zu formulieren sein.

Es beginnt schon damit, dass der Volksmund – die bürgerliche Begrifflichkeit, wie der Autor sagt – nicht exakt zwischen Wiesen und Weiden unterscheidet. Die allseits geliebte „Spielwiese“ ist eher ein Rasen. Der bei Pflanzenfreunden wegen seines Artenreichtums geschätzte „Trockenrasen“ ist gewöhnlich Weide. Auch die sprichwörtliche „Grüne Wiese“ am Dorf- oder Stadtrand könnte eine Weide (gewesen) sein.

Dabei sei der Unterschied zwischen diesen beiden Grünlandformen eigentlich einfach zu beschreiben, sagt der Autor: Beide Flächentypen dienten der Ernährung von Nutztieren – die Weide im Direktverfahren, indem sie von den Weidetieren beknabbert wird, die Wiese erst später, wenn das auf ihr gewonnene Heu jenseits der Vegetationsperiode an die Stalltiere verfüttert wird.

Doch um solche und andere definatorische Feinheiten geht es dem Autor im Grunde gar nicht. Ihm geht es vielmehr um die „starken Eindrücke“, die Urwüchsiges bewirken kann: um die im Wind wogenden Blütenmeere, die über Wiesen hinweggaukelnden Schmetterlinge, um den überbordenden Reichtum der Natur schlechthin.

Um solch starke Eindrücke ist es in der modernen Gesellschaft aber schlecht bestellt. In Deutschland leben bereits deutlich mehr Menschen in der Stadt als in ländlich geprägten Räumen – und dieser

---

Trend gilt weltweit. Der Wissenschaftliche Beirat Globale Umweltveränderungen (WBGU) nennt sein jüngstes diesbezügliches Gutachten gar: „Der Umzug der Menschheit“.

Der Autor zitiert die Studie des Psychologen Alexander Mitscherlich „Die Unwirtlichkeit unserer Städte“, die früh schon (1965) vor den psychischen Folgen der zunehmenden Naturentfremdung des Stadtmenschen warnte. Wo sehen die Stadtkinder noch lebendiges Grün? Wie erleben sie die Jahreszeitlichkeit? Wo erfahren sie wie Pflanzen keimen, wachsen und sich entfalten? Eine grüne, blumige Wiese erscheint vor diesem Hintergrund als kontrastreicher Gegenentwurf zur deprimierenden Tristesse grauer, monotoner Siedlungen.

„In der freien Flur ist alles völlig anders“ – so heißt denn der Kernsatz, der den Autor antreibt. Wiesen erschließen sich in ihren ökologischen Qualitäten und tatsächlichen Erlebniswerten aber nicht sofort und auf den ersten Blick. Und so lädt er mit seinem Buch die Leserinnen und Leser zu jahreszeitlich differenzierten „Wiesen-Inspektionen“ ein, die jeweils ein Schwerpunktthema aus der Ökologie aufgreifen – und mit denen er zeigen will, was es vom Frühjahr bis Winter auf Wiesen und Weiden an aktuellen oder übergreifenden Geschehnissen zu beachten gilt.

„Erst Wald, dann Weide und Wiese“, heißt ein Kapitel; „Umschau im Grünland“, ein anderes; „Ein Platz für viele Tiere“, ein weiteres. Und dann gibt es auch die „Liebenswerte Streuobstwiese“ und die „Salzwiesen zwischen Land und Meer“. (Einige Salzwiesentiere erwähnt der Autor, das Salzwiesenschaf, das den Gourmets als Köstlichkeit gilt, aber nicht).

Alle Kapitel des Buches von Bruno P. Kremer sind mit zahlreichen, teils wunderschönen Bildern versehen, die den Text plastisch werden lassen und den Leser, die Leserin sogleich in gute Stimmung versetzen. Noch gibt es sie also, die Schönheit der Natur – wie auch die vom Menschen geschaffene schöne Kulturlandschaft!

Und dem Rezensenten geht ein Licht auf: Wenn dieses Buch (und andere seiner Art) viele Leserinnen und Leser findet, starke Eindrücke bei ihnen hinterlässt und sie zu Wanderungen durch einzigartige Lebensräume animiert, dann, ja dann kommt es auf eine „Wiesenpolitik“ vielleicht gar nicht mehr an....

Erschienen in: UNIVERSITAS, 71. Jg., 6, 2016; kürzere Fassung in: SONNENSEITE: Newsletter, 14. Mai 2016.



Albert Lutz, Mitarbeit Hans von Trotha (Hg.)

## **Gärten der Welt.**

### **Orte der Sehnsucht und Inspiration**

Köln: Wienand Verlag 2016, 320 Seiten, ISBN 978-3-86832-310-8

---

Im Frontispiz des Buches ist das wunderschöne Bild *Garten in Giverny* von Claude Monet abgedruckt. Das erste Bild im Buch ist dann eine kleine, blühende „Garteninsel“ in einer verödeten Flusslandschaft; die aus dem Hubschrauber aufgenommene Fotografie von Manuel Bauer zeigt einen kargen Rest fruchtbaren Landes nahe Sam Dzong in Nepal, wo der Klimawandel bewirkt hat, dass nicht mehr genügend Wasser fließt, um die Felder zu bewässern; die Bauern haben ihr Dorf schon verlassen, nur ein Garten zeigt seine letzte Blüte.

In diesem Buch wird jedoch nicht die Zerstörung der Umwelt dokumentiert und beklagt, es geht vielmehr, wie der Untertitel es andeutet, um Gärten als Orte der Sehnsucht und Inspiration. Wo immer der Mensch lebt, baut er Hütten und Häuser, Mauern und Zäune; und wenn die Gegebenheiten es erlauben, legt er einen Garten an. Die Herausgeber wollen jedoch nicht die Geschichte der Gartenentwicklung beschreiben. Sie greifen vielmehr einzelne Geschichten heraus, und zwar solche, die sich in einem Buch beschreiben und in einer Ausstellung präsentieren lassen.

„Gärten der Welt“ – unter diesem Titel erzählen 24 Autoren insgesamt 30 Geschichten von und über Gärten, von Entwicklungen in der Gartenkunst und über Künstler, die selbst Gärtner waren oder Gärten gemalt haben, wobei für die Illustration dieser Themen 222 farbige und 24 schwarz-weiße-Abbildungen verwendet werden.

Das Thema Garten ist derzeit en vogue, doch es ist zugleich weitläufig und sehr komplex. Deshalb war ein besonderes Konzept erforderlich, weil nicht nur ein Buch sondern parallel dazu eine Ausstellung vorbereitet werden sollte, die derzeit im Museum Rietberg in Zürich gezeigt wird. Es gab erfreulicherweise ein Vorbild für dieses Unterfangen: die zweibändige, 1914 in Jena erschienene „Geschichte der Gartenkunst“ von Marie Luise Gotheim, an die sich Struktur und Ausführung des vorliegenden Buches anlehnen.

Am Anfang stehen „Naturwelten“, die zu „Paradieswelten“ überleiten, bevor die eigentliche „Gartentour“ beginnt, die durch Gärten des Orients, des Fernen Ostens und Europas führt. Bei der Darstellung der 30 Beispiele kommen diverse Medien und Präsentationstechniken zum Einsatz: Pläne, Kunstwerke, Skulpturen, Gemälde und Fotografien (sowie Videos und 3-D-Animationen in der begleitenden Ausstellung).

Der Sehnsucht nach dem Paradies ist ein einleitendes Kapitel gewidmet. Athanasius Kircher hatte 1675 seine Vorstellung vom „Garten Eden“ kartografisch erfasst – ein weitläufiger, quadratischer Garten, als wäre er ein realer Ort in Mesopotamien. Diese geometrische Urform des Gartens setzte sich in den Kreuzganggärten der Kirchen und Klöster fort, die auch als „Paradiesgärten“ verstanden wurden.

Der Traum vom irdischen Paradies wurde im Spiegel der Zeiten und Kulturen jedoch auf ganz unterschiedliche Weise zu verwirklichen gesucht. Gärten geben daher nicht nur über die individuellen

Befindlichkeiten ihrer Erbauer Auskunft, sondern auch über religiöse Vorstellungen und politische Machtverhältnisse. Klostergärten laden zu Askese und Kontemplation ein, Herrschergärten feiern den Einfluss und Überfluss.

Neben der an den Garten Eden geknüpften Vorstellung eines Paradiesgartens gibt es im Christentum wie auch in anderen Religionen das Paradies als Ort eines endzeitlichen Zustandes – als Ort der Erlösung und Unsterblichkeit, der Schönheit, Harmonie und Erfüllung. Das im Koran beschriebene Paradies ist ebenfalls an eine Gartenvorstellung geknüpft; im Buddhismus und Daoismus sind Paradiese in sich geschlossene, von der Außenwelt abgeschirmte, enthobene Orte von zauberhafter Schönheit, die die Anmutung himmlischer Paläste und Gärten haben. Für die Geschichte der Gärten war es von besonderer Bedeutung, dass die Vorstellung des Paradieses auch eine architektonische Entsprechung fand, als real gebauter Palast mit Garten.

Die Conclusio fasst der Herausgeber Albert Lutz in schönen Worten so zusammen: Paradiesische Vorstellungen von einer zauberhaften Natur erwecken in uns Menschen, die wir an ein mühseliges Leben auf dieser Welt gebunden sind, eine Sehnsucht nach einem Garten. Einen Garten anzulegen, ihn auf vielfältige Weise zu nutzen, einen geschützten Ort in der Natur zu besitzen, wo man sich sicher und geborgen fühlt, entspricht einem menschlichen Grundbedürfnis.

Weil dieses Bedürfnis nur noch eingeschränkt realisierbar ist und zunehmend prekärer wird, endet das Eingangskapitel mit einem Auszug aus John Miltons berühmten Gedicht von 1667: „Paradise Lost“.

Die eigentliche Gartentour beginnt dann mit dem Kapitel über „Gärten des Orients“ (S. 43-79), mit Beiträgen zu den ältesten Gärten der Welt in Ägypten zur Zeit der Pharaonen, den Hängenden Gärten von Babylon und mit persischen Gärten: dem Bagh-e-Fin und dem Garten in der Buchmalerei, die alle mit beeindruckenden Plänen und Bildern illustriert sind. Das Kapitel schließt mit einem Text über „Die zweihundertundvierzehnte Nacht aus der Geschichte von Tausendundeiner Nacht.“

Das Kapitel über „Gärten im Fernen Osten“ (S. 80-155) beginnt mit dem Rückzug in den Garten des Dichters Tao Yuanming (wegen der Liebe zu den Chrysanthemen), gefolgt von Beiträgen über den Garten des genügsamen Beamten, den Garten des Verweilens, des ewigen Frühlings, der erquickenden Reinigung. Der Steingarten des Ryoan-ji in Kyoto darf natürlich nicht fehlen, gefolgt von Beiträgen über Trockengärten im japanischen Film und die Poesie des Gartens, gezeigt an einem Insektenbuch. Das Kapitel endet mit einem zweiseitigen Text aus „Der Traum der Roten Kammer“, dem berühmten chinesischen Roman aus der frühen Tsing-Zeit.

Das Kapitel über „Gärten in Europa“ (S. 156-245) ist nach historischen Perioden gegliedert: Mittelalter, Renaissance, Barock. Der Mitherausgeber Hans von Trotha ist darin gleich mit sechs Beiträgen vertreten, darunter einem über den mittelalterlichen Klostergarten, über die Rose im Garten, über Garten und Mathematik (mit dem Plan von Versailles), über den Landschaftsgarten und über den Englischen Garten. Des Weiteren gibt es noch Beiträge über den Botanischen Garten, über Harmonische Unordnung und über Landschaft, Kunst und Kultur, am Beispiel des Rieterparks in Zürich. Auch dieses Kapitel endet mit einem kurzen historischen Text (von 1756) über „Lycas - oder die Erfindung der Gärten“.

Das spektakulärste Kapitel des Buches ist das über „Künstlergärten“ (S. 246-297), in dem berühmte Künstler vorgestellt und geehrt werden, die selbst Gärtner waren oder Gärten gemalt haben. Da sind dann Beiträge über Carl Spitzweg mit Bildern vom *Maler im Garten* und vom *Kaktusfreund*, über Claude

Monet und Max Liebermann in ihren Gärten und mit ihren Bildern. Da ist Paul Klee mit seiner Vorstellung davon, was und wie ein Garten sein sollte (*Garten Vision*, 1925; *Neu angelegter Garten*, 1937). Da ist aber auch Adolf Dietrich mit dem Blick auf Nachbars Garten und schließlich Alberto Giacometti, mit einem Baumgarten im Gebirge und der Kopie des ägyptischen Wandbildes *Der Garten des Ipy*, 1942 – womit sich die Zeitspanne von den Ägyptern bis zur Moderne wieder schließt.

Auch dieses Kapitel endet mit einem kurzen Text über Gärten, diesmal von Hugo von Hofmannsthal. Darin heißt es unter anderem: „Es ist ganz gleich, ob ein Garten klein oder groß ist. Was die Möglichkeiten seiner Schönheit betrifft, so ist seine Ausdehnung gleichgültig, wie es gleichgültig ist, ob ein Bild groß oder klein, ein Gedicht zehn oder hundert Zeilen lang ist. Die Möglichkeiten der Schönheit ... sind einfach unermesslich“.

Der Rezensent schließt sich dieser Einschätzung an – und ist zudem der Auffassung, dass man schöner die Schönheit dieses Buches kaum hätte beschreiben können.

Erschienen in: UNIVERSITAS, 71. Jg., 8, 2016; kürzere Fassung in: SONNENSEITE: Newsletter, 14. Juli 2016.

---

Helen Macdonald

**Falke.**

**Biographie eines Räubers**

Aus dem Englischen von Frank Sievers

München: C. H. Beck 2017, 2. Auflage 2018, 240 Seiten, 71 Abbildungen,

ISBN 978-3-406-70574-8

---

Falken sind die schnellsten Tiere der Welt, sind von einer berückenden Schönheit und strahlen eine gefährliche Erhabenheit aus. Doch was sind sie wirklich, wie sieht ihr Eigenleben aus und wie das Zusammenleben der Menschen mit ihnen?

Helen Macdonald verbindet in ihrem Buch auf beeindruckende Art die Natur- und die Kulturgeschichte des Falken und erkundet damit die ganze Welt dieser Räuber, die den Menschen seit jeher magisch angezogen haben. Sie selbst ist fasziniert von der Idee, Fakten, Anekdoten und Bilder auf eine Weise zu verweben, dass sich, durch die Brille der Beziehung zu den Falken betrachtet, auch unsere Stellung in der Welt ein Stück weit besser erschließt.

Durch die Falken, deren Vielfalt und Eigenart sie beschreibt, erfährt der Leser nicht nur viel über die Biologie und das Verhalten dieser Tiere, sondern auch über sich selbst und über die menschliche Zivilisation. Die Autorin ist der festen Überzeugung, dass wir unbedingt begreifen sollten, was eigentlich hinter unseren Bedeutungszuschreibungen an wilde Tiere steht. Wie und warum wir Tiere so sehen, wie wir sie sehen, was wir an ihnen wertschätzen und warum wir sie für schützenswert halten. Diese Fragen gehen über das rein akademische Interesse hinaus, sie führen uns letztlich – so sagt sie – zu der entscheidenden Frage, wie wir die natürliche Umwelt noch retten können.

Das Buch beginnt mit einem spektakulären Bild: Im Jahr 1998 hatte der Falkner Ken Franklin ein junges Wanderfalken-Weibchen darauf trainiert, sich aus einer Höhe von 16.000 Fuß zusammen mit einem in Speedsuit gekleideten Fallschirmspringer aus dem Flugzeug zu stürzen und im freiem Fall zu Boden zu gehen. Videoaufnahmen zeigen das Tier in seinem Element und messen eine Sturzeschwindigkeit von über 320 Stundenkilometern – was den anwesenden Naturschriftsteller Kenneth Richmond zu der Vermutung brachte, dass wir Menschen im Vergleich zu Falken nur „zweitklassische Wesen“ seien.

Was also ist das für ein Tier, das so große Gefühle auslösen kann? Darum geht es im ersten Kapitel des Buches, in dem die biologischen und ökologischen Eigenschaften des Falken beschrieben und die wildbewegten Reaktionen auf eine Erscheinung erklärt werden, die letzten Endes doch nur ein Vogel ist.

Es gibt etwa sechzig verschiedene Arten in der Familie *Falconidae*, den Falkenartigen. Eine Untergruppe sind die „Echten Falken“ der Gattung *Falco*, deren Arten sich vor sieben bis acht Millionen Jahren herausgebildet haben. Die Gattung *Falco* wird meist in vier Untergruppen gegliedert: die Insekten fressenden Baumfalken, die kleinen Zwergfalken, die sich von anderen Vögeln ernähren, die Turmfalken und die Großfalken, die wiederum in zwei Untergruppen unterteilt werden: die Wanderfalken und die Wüstenfalken, deren Weibchen deutlich größer sind als die Männchen. Beide sind

aktive Jäger der Lüfte mit auffallend dunklen großen Augen. Wanderfalken erbeuten fast ausschließlich Vögel, während Wüstenfalken auch Säugetiere, Reptilien und Insekten kröpfen.

Die Autorin zitiert in diesem Zusammenhang Kenneth Richmond, für den der Wanderfalke ein Vogel mit „perfekten Proportionen und feinen Zügen, mit Wagemut und Intelligenz, spektakulärer Flugleistung und unerreichter Raffinesse bei der Jagd – ein Alleskönner, ein natürlicher Aristokrat“ ist. Diese symbolische Adellung entspricht einer langen Tradition.

In Persien und Arabien wird der Wanderfalke *Schahin* genannt, das farsische Wort für „Herrscher“. Auf Englisch heißt der Wanderfalke *peregrine*. Und *Falco peregrinus* ist geostrategisch betrachtet der erfolgreichste Vogel der Welt: Mit Ausnahme der Antarktis, Islands und einiger ozeanischer Inseln ist die Spezies auf allen Kontinenten und in einer enormen Vielfalt von Unterarten zu finden. Die Farbpalette reicht vom hellen chilenischen Falken bis zum dunklen Falken auf Madagaskar, während der Wanderfalke in Nordafrika eine blaue bis rostrote Färbung hat.

Der größte Falke gehört zu jener Untergruppe der Gattung *Falco*, die sich durch ihr weiches Gefieder auszeichnet und unter dem Namen „Wüstenfalke“ geführt wird. Der Gerfalke *Falco rusticolus* ist ein besonders großes Tier dieser Art; die Weibchen erreichen fast die Statur eines Adlers. Seiner Größe und Schönheit verdankt der Gerfalke sein hohes Ansehen in allen Kulturen, in denen Falknerei betrieben wird. Ein anderer Wüstenfalke, der Sakerfalke (*Falco cherrug*), wird traditionell in der arabischen Falknerei eingesetzt. In Indien und Pakistan gibt es vorwiegend den Lügger- oder Laggarfalken. Auch in Australien gibt es einige Großfalken, die aber weder den Wander- noch den Wüstenfalken unmittelbar zuzuordnen sind.

An dieser Stelle hätte sich der Rezensent mehr statistisch und geographisch aufbereitete Empirie zur globalen Verteilung der Falken vorstellen können, doch da gab es für die Autorin wohl Interessanteres zu betrachten: Wie ist es, ein Falke zu sein, was ist die Besonderheit seines Fluges, seiner Migration, seines Brutverhaltens? Die Welt, die der Falke erlebt, so könnte man meinen, müsse ganz ähnlich wie unsere sein, nur dass er sie intensiver wahrnehme. Das Anliegen der Autorin ist es, diese Annahme zu widerlegen.

Dank seines extrem schnellen Sinnes- und Nervensystems ist der Falke zunächst einmal viel reaktionsfähiger. Während das menschliche Gehirn maximal 20 Ereignisse pro Sekunde verarbeiten kann, sind es beim Falken bis zu achtzig. Da der Falke im Vergleich zum Menschen mehr Dinge sehen kann, die zeitlich näher beieinander liegen, ist er beispielsweise in der Lage, bei voller Flugeschwindigkeit den Fuß auszustrecken und sich aus der Luft einen Vogel zu greifen. Hat ein Falke seinen Blick auf einen Gegenstand gerichtet, nickt er typischerweise einige Male mit dem Kopf. Mithilfe dieser Parallaxe ermittelt er dessen Größe und Entfernung. Auch seine Sehschärfe ist erstaunlich: Ein Falke kann ein zwei Millimeter großes Insekt auf eine Entfernung von achtzehn Metern erkennen. Das ist möglich, weil seine Augen riesig groß sind, sich in der Netzhaut keine Blutgefäße befinden und das Auge eine große Dichte an Sinneszellen hat.

Aber Falken sehen nicht nur besser und klarer als Menschen, sie sehen auch anders. Sie können polarisiertes Licht sehen, was bei bewölktem Himmel von großem Vorteil ist, und sie sehen ultraviolett. Auch das Atmungs- und Kreislaufsystem ist beim Falken weit effizienter als beim Menschen. Sie trinken zum Beispiel nur unregelmäßig, weil die meiste Flüssigkeit, die sie benötigen, aus ihrer Beute kommt.

Für nichts wird der Falke so sehr gerühmt wie für seinen Flug. Sein Körper ist im Verhältnis zur Flügelfläche vergleichsweise schwer. Die Flügel sind lang und spitz und nur leicht gewölbt; dadurch ist der Körper im Flug eher widerstandsarm. Die Jagdstrategien des Falken sind äußerst raffiniert. Oft stoßen sie mit der Sonne im Rücken auf ihre Beute hinab, oder sie nutzen den blinden Fleck ihres Ziels, um sich diesem unbemerkt von hinten oder unten zu nähern. Wenn Falken auf Tiere am Boden niedergehen, fliegen sie schnell und ohne die Flügel zu bewegen, um von vorn so schmal wie möglich zu erscheinen. Der rasante Flug ist für den Körper des Falken jedoch eine große Belastung. Bei Gerfalken wurden bei horizontalem Flug nahe über dem Boden Geschwindigkeiten von 130 Stundenkilometern gemessen; Wanderfalken erreichen im Sturzflug leicht mehr als die doppelte Geschwindigkeit.

Auch das Migrationsverhalten ist besonderer Art. Falken können lange Strecken zurücklegen. Ein wichtiger Grund der Migration ist natürlich die Nahrung. Im kirgisischen Tian-Shan-Gebirge folgen die Sakerfalken, sobald der erste Schnee fällt, ihrer Beute weit hinab in die Ebene. Die Präriefalken der Rocky Mountains ziehen im Sommer in höher liegende Gegenden, da sich ihre Hauptbeute, der Townsend-Ziesel, im Boden verkriecht, um der Hitze zu entkommen. Die in der Arktis brütenden Tiere fliegen jeden Frühling und Herbst Tausende von Kilometern weit. Aus Grönland ziehen die Wanderfalken im Winter bis nach Peru, aus Sibirien nach Pakistan und sogar bis nach Südafrika. Umgekehrt sind Falken in Regionen, in denen es das ganze Jahr über ausreichend Nahrung gibt, meistens sesshaft.

Auch das Brutverhalten der Falken hat seine Besonderheiten. Die Brutzeit richten sie danach aus, wann die meiste Beute zu machen ist. Das Brutrevier hängt von der in der Umgebung verfügbaren Beute ab; beim Präriefalken kann es zwischen 30 und 400 Quadratkilometer umfassen. Nicht selten wechseln Falken in ihrem Brutrevier von Jahr zu Jahr die Niststätte. Aber: Falken selbst bauen keine Nester. Das hat Vor- und Nachteile. Werden sie vertrieben, gilt es schnell passende Ausgleichsplätze zu finden. Oft entsprechen die Nistplätze aber alten Traditionen. Die Brutstätten der Gerfalken in Grönland sind zum Teil Tausende von Jahren alt. Die zunehmende Zahl urbaner Falken hat jedoch zu einer besonderen Art des Wettbewerbs um lokale Zuneigung geführt (dazu mehr weiter unten). In vielen Fällen haben Bemühungen von Naturschützern, künstliche Nistplattformen zu errichten, Erfolg gehabt. Es gibt aber auch Falken, die keiner derartigen Erweiterung ihres Habitats bedürfen.

Im Allgemeinen sind Falken monogam. Das Federkleid ist in der Balz nicht sonderlich farbenprächtig. Dann beeindruckt das Männchen durch atemberaubende Balzflüge in der Nähe möglicher Brutstätten. Die Paarbildung wird dadurch besiegelt, indem das Männchen dem Weibchen Beutetiere bringt und elegante Darbietungen am Nistplatz mit Rufen und Verbeugungen vollführt. Das Gelege besteht aus drei bis fünf bunt gefärbten Eiern, die das Weibchen etwa einen Monat lang bebrütet.

Die ersten unsicheren Flugversuche unternehmen die Kleinen im Alter von vierzig bis fünfzig Tagen. Daraufhin bringen ihre Eltern ihnen die strategischen Grundlagen des Jagens im Flug bei, indem sie getötete Beute über ihnen abwerfen und von ihnen auffangen lassen. Nach vier bis sechs Wochen beginnen die Falkenjungen dann ihre Beute selbst zu schlagen und das elterliche Revier zu verlassen. In diesem Zeitraum ist ihre Sterblichkeitsrate relativ hoch.

Viele Autoren, die den Falken für das effizienteste Raubtier der Welt halten, wundern sich darüber. Solche Überraschungen, so sagt die Autorin, erlebt man aber immer dann, wenn sich zwischen Biologie und Mythologie eine allzu große Kluft auftut. Den Mythen und den Bedrohungen der Falken sind daher eigene Kapitel des Buches gewidmet.

Mythen sind Erzählungen, die die Werte und Interessen der Erzähler transportieren, indem sie Dinge, die bloße Zufälle der Geschichte oder der Kultur sind, als naturgegeben, als wahr und offensichtlich darstellen. Und davon gibt es in Bezug auf Falken besonders viele.

Ein Falke kann für jede Art von Kollektiv stehen, für eine Familie, eine Sippe, ein Unternehmen, ein Land, eine Band, eine Marke (S. 63). Die internationalen Märkte von heute borden über vor hoffnungsfrohen Aneignungen von allerlei Falkeneigenschaften. Doch die Autorin beginnt stattdessen mit einer Geschichte über „Göttliche Falken“.

Im Louvre von Paris thront eine Bronzefigur auf einem Sockel, die einen Mann mit Falkenkopf darstellt. Seit 3.000 Jahren steht er in Positur, eine von zahlreichen Ausprägungen des altägyptischen Gottes *Horus*. Im prädynastischen Ägypten wurden frühe Formen des Gottes in Orten wie Hierakonpolis verehrt, der „Stadt des Falken“. Doch *Horus* war nur der berühmteste Falkengott.

Echte Falken galten immer als lebende Versinnbildlichung der durch Falkengötter repräsentierten vielfältigen Kräfte. Jedes Jahr wurde ein Falke zum neuen König des Tempels von Edfu gekrönt, des Zentrums des *Horus*-Kults. Es gab andere Falkenkulte anderswo. So wurde zum Beispiel auch der altiranische Gott des Feuers und Wassers, *Xvaranah*, als Falke dargestellt.

In diesen alten Mythen ist der Falke nicht nur Schöpfergott, es wird auch eine Verbindung zur menschlichen Seele hergestellt: Falken werden so zu Boten zwischen Himmel und Erde, zwischen Menschen und Göttern. Historisch schwirren Falken durch viele Gründungslegenden von Dynastien und Imperien. Das ägyptische Totenbuch hat zum Beispiel die Verstorbenen als fortfliegende Falken beschrieben. Der Pharao konnte nach dem Tod in Gestalt eines Falken seine eigenen sterblichen Überreste besuchen. Derlei Assoziationen und die damit verbunden Tabus bestehen zum Teil bis heute fort: Einen Falken zu töten gilt in bestimmten Gegenden Mittelasiens noch immer als Verbrechen, das moralisch auf einer Stufe mit Mord eines Menschen steht.

Ein Buch über Falken geht nicht ohne ein Kapitel über die Falknerei. Das Lexikon definiert Falknerei als das Abrichten – fachlich: das Abtragen – von Greifvögeln zur Jagd auf freilebendes Wild. Helen Macdonald ist der Meinung, dass dies eine völlig unzureichende Definition sei. Da gäbe es doch auch die gesellschaftliche, emotionale und historische Strahlkraft dieser Tätigkeit, die die Menschen seit Jahrtausenden fasziniert und eine große Vielfalt an Formen entwickelt habe. Und sie findet dafür höchst spektakuläre Worte: „In den duftenden Salbesteppen Nordamerikas suchen Falkner nach dem größten Beutetier des Falken, dem Beifußhuhn. Arabische VIPs landen in Pakistan mit ihren Falken in Privatjets auf speziell dafür errichteten Landebahnen. Im schottischen Moor stapfen in Tweed gekleidete, regendurchnässte Gestalten durch die Heide, um mit ihren Wanderfalken Moorschneehühner zu fangen“ (S. 90/91). Es gäbe zwar Menschen, die die Falknerei als anachronistisch ansähen. Doch im heutigen Großbritannien sei die Falknerei so populär, wie in den letzten 300 Jahren nicht.

Die Anfänge der Falknerei liegen in der Tat lange zurück. Seit über 6.000 Jahren setzt der Mensch Greifvögel als Jagdpartner ein. Jede Falknereikultur hat ihren eigenen Schöpfungsmythos, bei dem die Entstehung der Falknerei stets in einer vergangenen Gesellschaft verortet wird. Die Aufgabe des Falkners umfasst – über die Zeit im Wesentlichen unverändert – drei Hauptaufgaben: Er muss den Falken zähmen, ihm eine bestimmte Art des Jagens beibringen, und ihn darauf abrichten, zu ihm zurückzukehren.

Ein besonderes Problem dabei: Falken apportieren nicht. Hat ein Falke ein Tier geschlagen, muss der Falkner zu ihm gehen und ihn für seine Mühen belohnen, während er ihm behutsam die Beute

wegnimmt. Nach monatelanger Arbeit und intensiver Vorbereitung ist dann die wichtigste Aufgabe des Falkners die, dem Falken die Gelegenheit zu geben, seine großen natürlichen Fähigkeiten in größtmöglichem Umfang zu zeigen.

Es gibt zwei verschiedene Flugarten, auf die Falken abgerichtet werden: *Faustfalken* heben nach dem Enthauben direkt von der Faust des Falkners ab, *Anwarter* stoßen aus großer Höhe auf das Beutetier hinab. Letzteres ist eine komplizierte Angelegenheit, zeigt aber am besten, was eine Beizjagd sein kann: Sobald der Falke die Beute erspäht, stürzt er in senkrechtem Sturzflug hinab und fliegt mit atemberaubendem Tempo auf sein Opfer zu, um es abzufangen. Jahrhundertlang wurden Falken bei der Beizjagd mithilfe einer kleinen Schelle geortet; dank moderner Telemetriesysteme mit einer Reichweite von vielen Kilometern ist heutzutage die Wahrscheinlichkeit, einen Falken zu verlieren, erheblich gesunken.

Das Abrichten der Falken erfolgt ausschließlich über positive Verstärkung. Bestrafung ist ausgeschlossen, weil Falken im Gegensatz etwa zu Hunden oder Pferden keine hierarchischen Strukturen oder Dominanzverhältnisse kennen. Der Frage, wie und wie unterschiedlich das Abrichten in den verschiedenen Falknereikulturen der Welt erfolgt und welche Rückwirkungen das auf die jeweilige Gesellschaft und insbesondere die Erziehung hat und gehabt hat, sind weitere lesenswerte Passagen des Kapitels gewidmet – darunter eine über „Der Falkner als Ökologe“. Die Falknerei wird dabei als „grüne“ Aktivität gesehen, da der Falkner keine Eingriffe in die Landschaft vornimmt, keine Sportanlagen oder Golfplätze baut, Ungeziefer vernichtet oder den Zugang zu öffentlichen Orten beschränkt.

Dennoch – und trotz alledem – sind auch die Falken gefährdet. Der Falke hat viele Feinde, insbesondere den Menschen und seine Chemie. Da gab es in der Geschichte perverse Fälle: Das Töten von Greifvögeln war für britische Wildhüter im 19. Jahrhundert Einstellungsbedingung. Für manchen Gentleman wurden Falken zu Gegnern im Duell. Das Töten „schlechter“ Vögel wurde zeitweise als eine moralisch und biologisch verantwortungsbewusste Tat erachtet. In den 1920er Jahren erschoss die wichtigste Vogelschutzorganisation der USA, die *Audubon Society*, in ihren Vogelschutzgebieten alle Greifvögel – und noch in den 1950er Jahren wurden in mehreren Ländern Europas Belohnungen für tote Greifvögel ausgelobt. 1958 sagte ein Delegierter der *Weltnaturschutzorganisation* (IUCN) zu Phyllis Barclay-Smith, sie könne keine Vogelschützerin sein, wenn sie sich für den Schutz von Greifvögeln einsetze.

Der zweite Großangriff auf die Falken kam aus der chemischen Industrie. Die Menge an DDT, die ehemals von der Agrarindustrie eingesetzt wurde, war exorbitant. In den Obstplantagen im Osten der USA reicherten sich durch wiederholtes Ausbringen mehr als 14 kg pro Morgen an. Am schlimmsten traf es den großen Wanderfalken mit dunkler Haube, der über den Plantagen auf Beutejagd ging.

In beiden Fällen kam die erste Kehrtwende durch eine Frau. Rosalie Edge kaufte 1934 den „Blue Mountain“ in Pennsylvania, an dem vorüberziehende Greifvögel in so großer Zahl abgeschossen worden waren, dass Schrotthändler die leeren Patronenhülsen zu sammeln begonnen hatten. Und Rachel Carson veröffentlichte 1962 ihren Enthüllungsbericht über die Pestizidindustrie und ihre Produkte, der weltweit einen panikartigen Erkenntnissprung verursachte. Urplötzlich waren Falke und Mensch Brüder im Leid der industriellen Verseuchung geworden...

Die „Klinische Ornithologie“ tat ein Übriges, indem aktive Eingriffe in die Erhaltung des Lebenszyklus gefährdeter Vögel gestartet wurden. Ein berühmtes Beispiel wurde die Falkenzucht der Cornell



University in Ithaca. Die Wiederauswilderungsaktivitäten des *Peregrine Fund* waren derart erfolgreich, dass Wanderfalken in den USA mittlerweile fast in ihrem gesamten ehemaligen Verbreitungsgebiet brüten.

Helen Macdonald nennt es „eine herausragende Erfolgsgeschichte der Biologie des Artenschutzes“ (S. 154). Eine ökologische Wunde war geheilt, der Wanderfalke gerettet – Triumph der Naturschützer. Aber die Geschichte ist mitnichten zu Ende, sagt sie, und zitiert schwedische Forscher, die in den Eiern von Wanderfalken hohe Konzentrationen von Flammschutzmitteln gefunden haben und amerikanische Forscher, die feststellen mussten, dass Wanderfalken, die in Südamerika überwintern mit hohen DDT-Belastungen zurückkehren. In der Mongolei, der Hochburg des Sakerfalken, hat die Regierung auf weiten Gebieten Rodentizide ausbringen lassen, was zu einem rapiden Rückgang in den Populationen der Saker geführt hat. Dann aber ist da auch noch die alte, persistente Gewohnheit: Obwohl es mittlerweile in den meisten Ländern der Welt verboten ist, Falken zu töten, werden viele nach wie vor erschossen, gefangen oder vergiftet.

Es ist wohl kein Wunder, dass ein Tier, das so schnell und präzise ist wie der Falke in vielfältiger Weise in die kriegerische Ikonographie verwoben wurde. Viele Falkengeschichten des 20. Jahrhunderts handeln zum Beispiel von Spionage. Diese Geschichten sind zum Teil reine Erfindung, zum Teil sind sie aber auch wahr – und dabei nicht minder wunderbar. Die Autorin widmet dem ein ganzes Kapitel. Der Rezensent überlässt es dem Leser, dessen Besonderheiten selbst zu entdecken, um stattdessen das letzte Kapitel des Buches anzugehen: Urbane Falken.

Was den Ornithologen lange Zeit als ganz und gar unvereinbar erschien – der Falke und die Stadt – findet gar nicht so selten zusammen. Es gibt zunehmend Falken, die in der Stadt leben. Falken scheinen hohe Gebäude besonders zu lieben, die sie ähnlich gut vor Störungen durch den Menschen schützen wie einst die rauen Klippenwände des Gebirges. Heute nisten sie in kirchlichen Kathedralen und den Kathedralen des Kapitalismus, in Wolkenkratzern. Weil hohe und große Gebäude Symbole unternehmerischer oder persönlicher Macht sind, wurde es von symbolischer Bedeutung, wenn ein Falke ein solches Haus als Rast- oder Nistplatz auswählt.

Überall in den USA, so berichtet die Autorin, haben sich Unternehmen das Bild der auf ihren Konzernzentralen nistenden Falken gegriffen, um damit ihr eigenes Umweltbewusstsein zu bekunden. Das Wanderfalkenpaar auf dem Kodak-Gebäude in Rochester zählt zu den berühmtesten Stadtfalken der Welt. Und: Es wurde dorthin gelockt. Mit der Installierung von Birdcams begann eine Ära, in der echte Präsenz durch „Telepräsenz“ ersetzt wurde. Da gibt es denn auch Stimmen, die sich dagegen aussprechen. Die Autorin nimmt diesen Disput aber eher gelassen: „Dank der Falken-Cams bleibt der privilegierte Blick auf die Natur wenigstens nicht den Experten vorbehalten. Die Live-Übertragungen sorgen für eine Demokratisierung des Wissens über die Natur“ (S. 213/4).

Das Buch endet mit einer informativen Zeittafel (hier nur einige Auszüge daraus): Vor 8-7 Mio. Jahren: Evolution der meisten heutigen Spezies aus der Gattung *Falco*; 3.500 v.Chr.: Falkenverehrung in der Girza-Kultur (Ägypten); 800 n.Chr. erste Falknerei in Großbritannien; 1495: Englische Verordnung: Außer der Krone ist es keinem Bürger gestattet, einen Falken zu halten; die Strafe umfasst ein Jahr und einen Tag Haft, eine Geldbuße und die Beschlagnahme des Falken; 1860: Wanderfalken nisten auf der St. Paul's Cathedral in London; 1999: Der Wanderfalke wird in den USA von der Liste der bedrohten Arten gestrichen; 2001: Massensterben von Sakerfalken in der Mongolei.

Fazit: Dies ist ein fantastisches Buch einer Autorin, die fachliche Kompetenz und romanhafte Spannung in beeindruckender Weise zu verbinden versteht, ein Buch, dem man viele Leserinnen und

Leser und weitere Auflagen wünscht – was in der Folge dann vielleicht dazu führen möge, einmal ein Buch über „Falken in Deutschland“ auszuloben.

Erschienen in: UNIVERSITAS, 72. Jg., 5, 2017; kürzere Fassung in: SONNENSEITE: Newsletter, 21. April 2017.

Norman MacLeod

**Arten sterben.**

**Wendepunkte der Evolution**

Darmstadt: Theiss Verlag 2016, 240 Seiten, ISBN 978-3-8062-3284-4

---

Über das Aussterben von Arten ist schon viel geschrieben worden. Viele dieser Abhandlungen sehen das Problem, das Aussterben im Allgemeinen wie das einzelner Aussterbeszenarien zu erklären, auch als gelöst an. Dieser Ansicht ist der Verfasser dieses Buches, der einen Großteil seiner wissenschaftlichen Karriere dem Aussterben gewidmet hat, jedoch nicht. Und so will er die Annahmen und Ergebnisse von Forschern jeglicher Couleur möglichst umfassend präsentieren, mit allen Nuancen, Lücken und Mutmaßungen. Dies macht das Lesen des Buches schwierig – und zugleich faszinierend. Der Text ist hervorragend aus dem Englischen übersetzt worden (von Iris Newton), wurde wunderschön illustriert (Alessandra Serri) und vorzüglich lektoriert (Katharina Ernst) – und das Buch wird zu einem äußerst günstigen Preis angeboten. Was also erwartet den Leser, die Leserin?

Von Aussterben redet man, wenn das letzte Individuum einer taxonomischen Gruppe (zum Beispiel einer Art, Gattung oder Familie) stirbt. Doch hier liegt schon ein erstes Problem. Ökologen und Demografen benutzen das Wort „Aussterben“ meist im Zusammenhang mit dem Verschwinden einer Gruppe aus einem lokal begrenzten Gebiet oder einer Region. Paläontologen und Umweltschützer verwenden den Begriff hingegen meist in der Bedeutung des weltweiten Verschwindens einer Gruppe.

Das Konzept des Aussterbens und das der Evolution stehen in einer seltsamen Beziehung zueinander (Kapitel 2). Charles Darwin war beispielsweise der Ansicht, dass das Aussterben das natürliche Resultat eines jeden Existenzkampfes bilde, welcher die Grundlage seiner Theorie der natürlichen Selektion war. Er sah das Aussterben als einen graduellen Prozess an – und verwarf die Idee, dass das Aussterben oft auch durch direkte physikalische Prozesse hervorgerufen werde. Wegen dieser Annahme des „Gradualismus“ natürlicher Prozesse spielte das Thema Aussterben weder in Darwins bahnbrechendem Buch über die Evolution – *Über die Entstehung der Arten* (1859) – noch in anderen seiner Bücher eine große Rolle. Im 20. Jahrhundert aber änderte sich die Auffassung über das graduelle Artensterben grundsätzlich.

Beginnend mit den Veröffentlichungen von Otto Schindewolf in den 1950er-Jahren und von Norman D. Newell in den 1960er Jahren wurde der „Katastrophismus“, die Idee, dass die Erde wiederholt zum Opfer massiver Umwälzungen durch Naturkatastrophen geworden ist, wiederbelebt. Paläontologische Indizien für den umfassenden Verlust großer Tiergruppen über einen relativ kurzen erdgeschichtlichen Zeitraum und deutliche Hinweise auf massive Vulkanausbrüche und gravierende Veränderungen des Meeresspiegels wie auch der Nachweis, dass ganze Kontinente sich auf der Erdoberfläche verschoben hatten, veränderten die Sicht auf die Evolution und das Problem des Aussterbens grundlegend.

Der größte Teil des vorliegenden Buches widmet sich einer detaillierten Beschreibung der Resultate dieser Neubewertung der Bandbreite physikalischer Prozesse, die zur zufälligen Auslöschung von Organismen führen, wie aber auch der Konsequenzen dieser Neubewertung für das Verständnis der

Effekte von globalen Umweltveränderungen, die vom Menschen verursacht wurden und werden. Der Autor geht im Besonderen der Frage nach, ob hauptsächlich eine einzelne Klasse intensiver und ungewöhnlicher Ereignisse für die großen geologischen Aussterbeereignisse verantwortlich ist - oder ob sich diese eher mit einer ungewöhnlichen Verkettung von Ereignissen in Verbindung bringen lassen, ob also jeweils Einzelursachen (EU-Szenario) oder multiple interaktive Ursachen (MIU-Szenario) vorliegen.

Die primären Daten für die Erforschung von Ursachen und Auswirkungen großer Aussterbeereignisse stammen aus dem Fossilbefund, der über die Zeit eine unglaubliche Aufmerksamkeit in der Forschung erlangt und zu detaillierten Erkenntnissen geführt hat. Die Frage, wie viele fossile Arten es gibt, ist dennoch kaum zu beantworten, weil jährlich Hunderte bis Tausende an neuen fossilen Arten von Paläontologen und Hobby-Fossilienforschern entdeckt werden. Auch den Mustern im Datenmaterial gilt das Interesse des Autors, weil darauf wiederum die Schlussfolgerungen für die Arten des Aussterbens beruhen (Kapitel 3).

Eine Theorie des Massenaussterbens von Arten wurde erstmals von Georges Cuvier im frühen 19. Jahrhundert formuliert, womit die Katastrophismus-Uniformitarismus-Debatte begann. Im Jahre 1982 veröffentlichten David Raup und Jack Sepkoski dann eine Zusammenfassung von Aussterbedaten auf Familienebene (später auch auf Gattungsebene) und stellten fest, dass die Größenordnung des Aussterbens in verschiedenen geologischen Zeitabschnitten es rechtfertigte, den Begriff „Massenaussterben“ zu verwenden. Daraufhin verfestigte sich die Schlussfolgerung der „Big Five“, der fünf großen Massenaussterben, die in den letzten 600 Millionen Jahren auf dem Planeten Erde stattgefunden haben.

Beim Aussterbeereignis des End-Ordovizium im Zeitalter des Hirnatiums (1. Großes Sterben) lag der geschätzte Artenverlust (Gattungsdaten) bei 82 bis 88 Prozent; beim Ereignis End-Kreide im Zeitalter des Maastrichtiums (5. Großes Sterben) lag er bei 71 bis 81 Prozent. Diese großen, ungewöhnlichen und zerstörerischen Ereignisse haben die meiste Aufmerksamkeit auf sich gezogen, was aber nicht bedeutet – so der Autor in aller Deutlichkeit – dass die anderen Aussterben neben den „großen Fünf“ unwichtig seien. Um diese kleineren Ereignisse von den großen zu unterscheiden, haben Raup und Sepkoski den Begriff „Hintergrundausterben“ geprägt. Schätzungen zufolge fanden mehr als 95 Prozent aller Artensterben in der Geschichte des Lebens auf der Erde während der Zeitintervalle des Hintergrundausterbens statt.

Den Ursachen des Aussterbens ist das Kapitel 5 des Buches gewidmet, wobei zwischen proximat und ultimaten Aussterbemechanismen unterschieden wird. Zu den proximat Mechanismen gehören die globalen Temperaturänderungen, die Änderungen des Meeresspiegels, die marine Anoxie und die Ozean-Atmosphäre-Zirkulation. Zu den ultimaten Mechanismen gehören die Sonnenstrahlung, die Plattentektonik, der Vulkanismus und die Einschläge von (großen) Meteoriten. Von letzterer Ursache sind knapp 200 Einschlagkrater entdeckt worden, deren Durchmesser von 135 Metern bis zu 300 Kilometern reichen. Große Einschläge wie das Chicxulub-Ereignis haben eine Vielzahl von intensiven, aber relativ kurzlebigen Effekten gehabt (EU-Szenario), wie Tsunamis, globale Dunkelheit, erhöhte planetare Albedo oder erhöhter Säuregehalt des Regenwassers.

In den Kapiteln 6 bis 13 werden die Aussterben in den geologischen Zeitaltern – vom Kambrium bis zum Quartär – nach einem einheitlichen Muster dargestellt: Rahmensituation, Artensterben, zeitlicher Verlauf, Ursache(n). Dieser Teil des Buches ist mit wunderschönen Landschaftsfotos, filigranen Fossilabbildungen, mit Karten, Schaubildern und Rekonstruktionen vergangener Zeitalter illustriert.

Eine intensive, aber nicht übermäßig lange Darstellung gilt dabei – wie könnte es anders sein – dem Aussterben der Dinosaurier (Kapitel 11).

Über das Massenaussterben am Ende der Kreidezeit ist mehr geforscht und geschrieben worden als über jedes andere der fünf großen Sterbeereignisse. Was die allgemeine Größenordnung angeht, weist das endkreidezeitliche Massenaussterben jedoch die geringste Intensität auf: Ausgehend von einem Verlust von 16 Prozent der marinen Familien und 47 Prozent der marinen Gattungen schätzten Raup und Sepkoski die Intensität des Artensterbens auf 57 bis 83 Prozent ein. Die dem ungewöhnlich großen Himmelskörperimpakt – dem Chicxulub-Einschlag – beigemessene überragende Bedeutung teilt der Autor jedoch nicht; er sieht darin eine zu starke Vereinfachung und zieht in sein Szenario daher auch die Änderungen des Meeresspiegels und den Vulkanismus mit ein.

Dem Kapitel über Aussterben in der modernen Zeit und in der Zukunft (Kapitel 14) hat der Autor das Bild des Dodo vorangestellt, eine der ersten Tierarten, von der bekannt ist, dass sie direkt infolge menschlicher Einwirkung ausstarb. Mit dem massenweisen Auftreten des Menschen und dem entstandenen erheblichen industriellen Metabolismus sind neue proximate und ultimate Mechanismen entstanden, die ein Massenaussterben wie ein Hintergrundausterben von Arten bewirken können.

Es gibt eine Reihe von Übersichten über die Artenverluste seit dem Ende des Pleistozäns (vor 11.700 Jahren), die in der Regel aber weniger als 1.000 Arten enthalten, insbesondere Spezies, die Symbole des Artensterbens im Laufe der Menschheitsgeschichte sind, wie zum Beispiel die Wandertaube und den Dodo. Diese Listen unterschätzen aber nach Auffassung des Autors die tatsächliche Größe des Aussterbens im Zeitalter des Holozän. Umgekehrt gibt es seiner Meinung nach aber auch massive Überschätzungen, einschließlich der Behauptung, dass sich die Erde derzeit in einem sechsten Massenaussterben befände.

Norman MacLeod schießt sich an dieser Stelle auf Norman Myers (*The Sinking Ark: A New Look at the Problem of Disappearing Species*, 1979) ein, der von einer durchschnittlichen Aussterberate von 40.000 Arten pro Jahr ausgeht, sowie auf den früheren US-Vizepräsidenten Al Gore, der in mehreren, vielbeachteten Veröffentlichungen diese Größenordnung übernommen hat. Der Autor hält es für unzulässig und unglaubwürdig, aus begrenzten Studien moderner Spezies einfach hochzurechnen und die Ergebnisse mit den großen Artensterben der geologischen Vergangenheit gleichzusetzen.

Er nimmt stattdessen Geerat Vermeij als Zeuge, der den Aussterben in der modernen Welt im Grunde einen lokalen Charakter beimisst, die im Wesentlichen von Faktoren wie Habitatfragmentierung, Einführung von Raubtieren oder Konkurrenten und Einschleppung von Pathogenen bestimmt werden. Diese Faktoren könnten gravierend sein, so sagt er, aber kaum beträchtliche Artenzahlen in ganzen Regionen auslöschen oder Aussterbekaskaden herbeiführen.

Doch er nimmt sich damit nicht aus der Pflicht als Wissenschaftler und als Mensch – und schreibt: „Die aktuelle Herausforderung besteht darin, zu bestimmen, ob und wann das Ausmaß moderner Artensterben gefährlich wird, und die notwendigen Entscheidungen abzuwägen, die gefällt werden müssen, um Wirtschafts-, Forschungs- und Bildungsressourcen auf die wichtigsten Probleme zu konzentrieren, vor denen die Menschheit steht“ (S. 212).

Die wichtigsten Methoden, um zukünftige Aussterberaten abzuschätzen, sind nach MacLeod: Arten-Areal-Beziehungen, Extrapolationen aus den Roten Listen der bedrohten und gefährdeten Arten, und wahrscheinlichkeitbasierte Schätzverfahren auf Basis der Roten Listen der IUCN (Weltnaturschutzunion) als Datenquelle.

---

Selbstkritisch fügt er aber zugleich hinzu, dass man, was die Schätzung der Raten und Wahrscheinlichkeiten des zukünftigen Artensterbens angeht, noch ziemlich am Anfang stehe – und folgert daraus: „Aus diesem Grund muss die Wissenschaft ihre Rolle ... deutlich besser spielen. Es liegt an den Forschungseinrichtungen, sich selbst vernünftige Prioritäten zu setzen mit dem Ziel, die Daten, Analysen und Prognosen zu liefern, die den ... Bedürfnissen der Gesellschaft Rechnung tragen“ (S. 217).

Als individueller, engagierter Wissenschaftler hat Norman MacLeod mit dem vorliegenden Buch zweifelsohne einen wichtigen Beitrag in diese Richtung geliefert. Doch er lässt auch keinen Zweifel daran, dass die Verringerung der aktuellen Rate des Artensterbens aufgrund menschlicher Einflüsse durchgreifende Entscheidungen in Bezug auf unsere Konsum- und Produktionsaktivitäten erfordert, die grundsätzlich nachhaltiger werden müssten.

Die Tatsache, dass das öffentliche Interesse am Aussterben von Arten und an Biodiversitätsthemen im Allgemeinen noch nie höher war als heute, sieht der Autor – wie auch der Rezensent – dabei als ermutigendes Zeichen.

Erschienen in: UNIVERSITAS, 71. Jg., 5, 2016, kürzere Fassung in: SONNENSEITE: Newsletter, 23. April 2016.

---

James Meadowcroft and Oluf Langhelle (Eds.)

---

### **Caching the Carbon.**

#### **The Politics and Policy of Carbon Capture and Storage**

Cheltenham, UK and Northampton, MA: Edward Elgar, XIII + 300 pages.

Hardback (2009): ISBN 978-1-84844-412-6

Paperback (2011): ISBN 978-0-85793-387-4

---

When politicians fail, will technicians take over? In recent years, with the failures of international climate policies, carbon capture and storage (CCS) has come to the fore as a possible technical option to mitigate carbon dioxide emissions that contribute to climate change. Including the two editors, the 15 authors of this book examine its introduction into the political arena, the interpretations of its significance as an emerging technology, the policy challenges facing industry, government and international institutions with respect to its development, deployment and regulation, and the role it is assigned in overall mitigation strategies and future energy trajectories.

The book includes an extensive conceptual chapter, case studies on CCS in the United States, Australia, Canada, Norway, Germany, UK, Netherlands, the European Union, a comparative chapter, and a concluding chapter on the politics and policies of CCS. All this makes excellent reading. No doubt, students and researchers from both the natural and the social sciences will find this book illuminating, as will officials in governments and international organisations.

Conceptually, CCS seems to be simple and straightforward. The basic idea is to avoid the harm caused by the release of carbon dioxide ( $CO_2$ ) from the combustion of fossil fuels and certain other industrial processes by trapping the emissions at source (*capture*), transporting them to suitable locations, and locking them away for distant futures (*storage*). In practice, however, things are not so easy, but extremely complex.

CCS requires large-scale integration of technologies for capture, transport and storage that not only entail significant, yet unknown, costs, but also high risks for the environment and for human beings. A host of liability and regulatory issues would have to be addressed before any large-scale deployment could take place. But due to the occurring climate change and the persisting weakness of national and international climate policy, questions regarding CCS in abatement strategies are becoming more topical – and are getting heavily controversial.

While industry in general is in favour and governments are varied in their enthusiasm but generally support CCS, it is civil society that is turning against the technology, pointing to its costs and risks, or even criticising it as no solution at all. This book therefore comes at the right time.

It begins with an overview of the various technical approaches to capture  $CO_2$  (including post-combustion, pre-combustion, and oxyfuel technology), the transport options (like pipelines and tankers), and the storage options involved (including geologic sequestration, ocean storage, mineral carbonation).

---

The potential environmental impacts are conceptualised on three levels: (1) the local health issues related to accidental release of captured CO<sub>2</sub>, (2) the global climate risks from large-scale releases of CO<sub>2</sub>, and (3) other impacts related to the deployment of the technology.

The focus of the book is on the construction of the arguments about CCS in the public sphere, the actors and coalitions of actors who have articulated distinctive perspectives on CCS, and the tactics and strategies governments have adopted to integrate it into climate and energy policies. CCS is said to be enmeshed in a web of political and policy arguments that have irreducible normative connotations.

And so the authors analyse the various issues decision-makers are confronted with when encouraging the uptake of the technology, managing uncertainties and regulating attendant risks. In the case studies presented, this is done quite differently, and so the national stories told are also different.

For instance, the US political context is defined as: "technology leader, policy laggard". In the United States, CCS became a key element of a technologically focused approach as an alternative to government regulation, emissions pricing, and mandatory emission reductions. By contrast, the Australian case is called: "from political posturing to policy potential". For Norway, the technology is taken as "political glue". The UK is said to be squaring coal use with climate change; while the European Union is described as: "magic bullet or pure magic" – question mark.

So, CCS plays many different roles. While it technologically relates to global climate change, its political importance is closely linked to specific contextual factors. No wonder then that the main concern for environmentalists is that CCS will divert financial resources and political attention from what is perceived to be the real and only solution to climate change: namely energy saving, higher energy efficiency, new and additional renewables!

The editors call their concluding chapter: "the uncertain road ahead". CCS can be seen as a new focus for general political argument, where exploring the story lines becomes interesting *per se*. The editors prefer to leave it to the reader to judge the real prospects for CCS, but point to three different alternatives for the long-term future:

- (1) CCS as a core technology in a still fossil-based global energy system;
- (2) CCS as a nationally or regionally significant technology in a mixed energy setting; or
- (3) CCS as a niche technology in a world turning more and more towards non-carbon energy systems.

Appeared in: ENVIRONMENTAL POLITICS, Vol. 20, 4, 2011.



---

Donella Meadows, Jorgen Randers and Dennis Meadows

**Limits to Growth – The 30-Year Update**

White River Junction VT: Chelsea Green Publishing Company 2004,

XXII + 338 pages, ISBN 1-931498-58-X

---

This now is the third book in a series on the limits to growth. The first one appeared in 1972, became a bestseller in quite a few countries, being translated in more than 30 languages. The second, revised edition was published in 1992. Its title signalled a further warning: "Beyond the limits". In a few cases, humanity had already overshoot the limits of the Earth's support capacity, i.e. the sink function of various ecological systems. The new, third book now presents the essential parts of the original analysis, extends the analytical model (World 3) by new variables (World 3-03), updates the available empirical data, and includes insights acquired over the past 30 years.

Only a few books have really changed the world, and the way towards sustainable development may still be long and troublesome. The authors of "Limits to growth", no doubt, have been very successful as academic writers, but they could not stop further degradation and deterioration of the natural environment. They suffer from this, and they say so: "Our work fell short in many ways... We worry that current policies will produce global overshoot and collapse through ineffective efforts to anticipate and cope with ecological limits.... We failed in our earlier books to convey this concern in a lucid manner. We failed totally to get the concept of 'overshoot' accepted as a legitimate concern for public debate" (p. XX).

This then is the focus of the new book: ecological overshoot, and systems collapse - but also the possibilities of transition towards a sustainable development path on planet Earth. "Our main goal is to restate our 1972 argument in a way that is more understandable and better supported by the data and examples that have emerged during the past decades. In addition, we wish to give the many teachers who use our earlier text updated materials for use with their students" (p. XVIII).

The global challenge, the authors believe, can be simply stated: To reach sustainability, we must increase the consumption levels of the world's poor, while at the same time reducing humanity's total ecological footprint. To do so, not only technological advances are needed, but also personal change, and longer planning horizons. There must be greater respect, caring and sharing across political boundaries. But so far, the authors say, no political party really has garnered broad support for such a program, certainly not among the rich and powerful. Meanwhile, the total ecological footprint gets larger day by day (on this, see pp. XV).

An important methodological innovation of this book is a calibration of the computer model World 3 from 1991: An indicator of the well-being of the average world citizen is integrated, the human welfare index (HWI), and an indicator of humanity's total environmental burden on the planet is added, the human ecological footprint (HEF). While the first indicator approximates the UNDP human development index, the second is an adaptation of Mathis Wackernagel's ecological footprint. The resulting new model, called World 3-03, is available on a CD-ROM ([www.chelseagreen.com](http://www.chelseagreen.com)).

An important innovation as regards contents consists of the update of empirical data and the more precise definition of what is to be understood by 'overshoot'. (Actually, "Overshoot" could have been

made the main title of the volume). Probably the most important innovation of the book, however, is pedagogical, i.e. the dialogue character of the text: the authors speak with the reader, they get him/her to understand the various scenarios and computer runs, they involve him/her in a discourse on political priorities, on barriers to and chances of change - in the economy, in society, in every person.

Global overshoots and systems collapse like the thinning of the stratospheric ozone layer, climate change, species loss, receding forests, population expansion, the persistence of hunger, growing water shortage, diffusion of toxic wastes etc. have made the authors more pessimistic than they were in their earlier works. But in the two chapters of the book on transitions to a sustainable system (pp. 235-264), and on tools for the transition to sustainability (pp. 265-284), they are (typically American?) full of optimism. And they give compelling reasons: "Once the limits to growth were far in the future. Now they are widely in evidence. Once the concept of collapse was unthinkable. Now it has begun to enter into the public discourse - though still as a remote, and academic concept" (p. XXII). A book might seem like a weak tool in the struggle to attain sustainable development. But where there has been an agrarian and an industrial revolution, there also could be a sustainability revolution....

In altogether 10 scenarios up to the year 2100, the authors present possible futures. They do not predict the future, they show how the twenty-first century may evolve (pp. 169-249). In the first 8 scenarios the main system parameters, population, resources, food, industrial output, consumer goods, food and services per person, life expectancy, HWI and HEF, are far from a sustainable path, including overshoot and collapse. Scenario 9, however, illustrates sustainability; the global system has come into equilibrium. Finally, scenario 10 includes all the changes that were incorporated in scenario 9, but the policies begin to be implemented 20 years earlier, in 1982 instead of 2002: Moving towards sustainability 20 years sooner would have meant a lower global population, less pollution, more use of renewable resources, a higher welfare for all, and a smaller ecological footprint...

Thirty years ago, it was rather easy for the critics to dismiss limits to growth, especially by focusing only on the resource side, not on the sink side of the economy. In today's world, with its collapsing fisheries, falling water tables, expanding deserts, eroding soils, loss of biodiversity and rising global temperature, unqualified criticism is no longer possible - not to speak of the already existing and further increasing conflicts over such impacts.

Whoever reads this new, updated version of "Limits to growth" will especially realise how useful the systems approach of thinking and the scenario approach to presenting possible futures is to encourage learning, reflection, and personal choice. We owe a great debt to the authors, among them the late Donella (Dana) Meadows, for reminding us that the time for a global transition towards sustainability is getting shorter and shorter. This book, therefore, should be made major reading in all the efforts of the coming UN Decade on Education for Sustainable Development.

Appeared in: ENVIRONMENTAL VALUES, Vol. 14, 2, 2005.

Auch in Deutsch erschienen in: UNIVERSITAS, 59. Jg., 9,2004.

---

Volker Mosbrugger, Guy Brasseur, Michaela Schaller und Bernhard Stribrny (Hg.)

**Klimawandel und Biodiversität. Folgen für Deutschland**

Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft 2012, 432 Seiten,

ISBN 978-3-534-25235-0

---

Der Klimawandel und der Verlust an Biodiversität zählen zu den größten Herausforderungen für die Menschheit, was zu zwei völkerrechtlich bindenden Abkommen geführt hat: der UN-Klimarahmenkonvention und der UN-Konvention zum Schutz der biologischen Vielfalt. Das vorliegende Buch soll die aktuellen Erkenntnisse aus der Klima-, der Klimafolgen- und der Biodiversitätsforschung zusammenführen und die Folgen dieses Wandels für Deutschland aufzeigen. Zweifellos ein gewaltiger Anspruch. Inhaltlich wird er umfassend eingelöst, methodisch ist das nicht ganz so gut gelungen.

119 Autorinnen und Autoren widmen sich in 14 Kapiteln dem beobachteten und dem erwarteten Klima- und Biodiversitätswandel in Deutschland, deren Auswirkungen auf das Grundwasser, auf die limnischen und die marinen Lebensräume, auf die Bodenökosysteme, auf Wald und Forst, die landwirtschaftlich genutzten Flächen, die geschützten und schutzwürdigen Arten, die urban-industriellen Lebensräume und auf die Gesundheit der Bevölkerung. Und sie fragen nach den Zielkonflikten der Anpassung und Eindämmung, nach der gesellschaftlichen Wahrnehmung und Konfliktaustragung des Klima- und Biodiversitätswandels und – wie könnte es anders sein – nach dem weiteren Forschungsbedarf.

Die entwickelten regionalen Klimamodelle zeigen für das Gebiet Deutschlands einen Anstieg der durchschnittlichen Jahrestemperatur für den Zeitraum 2021 bis 2050 um 2°C und für den Zeitraum 2071 bis 2100 um 2,2 bis 4,0 °C gegenüber der Referenzperiode 1961-1990. Für die städtischen Ballungsräume (Beispiel Frankfurt) werden hingegen weit höhere Werte erwartet. (Für Berlin, Hamburg und andere Städte sind entsprechende Studien in Arbeit). Besonders spürbar wird der Klimawandel in der Verteilung der Niederschläge sein, die im Sommer um bis zu 40 % abnehmen, im Winter dagegen um eben diese Größenordnung zunehmen können.

Durch diese Änderungen wird der Grundwasserspiegel absinken, was weitreichende Konsequenzen für die wasserabhängigen Ökosysteme haben und die Wasserqualität verschlechtern wird. In den limnischen Biotopen kommt es zu tiefgreifenden Veränderungen der Lebensgemeinschaften. In der Nordsee sind die winterlichen Temperaturen am Meeresboden bereits deutlich angestiegen, in der Ostsee haben zunehmende Niederschläge zu einer Abnahme des Salzgehaltes geführt, was ihre Fauna beeinträchtigt. Auch die Auswirkungen des Klima- und Biodiversitätswandels auf die Böden, auf Land- und Forstwirtschaft sind schwerwiegend.

Das Buch enthält darüber hinaus regelrecht spannende Kapitel über die damit einhergehenden Veränderungen für die bereits geschützten und zukünftig schutzbedürftigen Arten, wie über die Gesundheit der Menschen, die von zunehmenden Allergien, Infektionen und durch Tiere übertragene Krankheiten bedroht sind (dem *Ixodes ricinus*, dem ‚Holzbock‘, wird eine große regionale Ausbreitung zugetraut).

Wer sich durch dieses voluminöse Werk durchgearbeitet hat, kann nur staunen darüber, wie viel man bereits darüber weiß, was in Deutschland geschieht und in Zukunft geschehen kann – auch wenn es in Form und Stil ganz unterschiedlich aufgearbeitet wird. In der politischen Bewertung der

stattfindenden bzw. erwarteten negativen Entwicklungen sind die meisten Autoren jedoch eher zurückhaltend; sie sind Spezialisten, die die Konsequenzen ihrer Erkenntnisse der arbeitsteiligen Gesellschaft überlassen.

Die Herausgeber aber finden in ihrer Zusammenfassung deutliche Worte darüber, was zur Eindämmung des Klimawandels und zum Stopp des Biodiversitätsverlusts in der Welt im Allgemeinen und in Deutschland im Besonderen geschehen müsste. In der Wissenschaftspolitik gelte es, die Forschungsaktivitäten besser zu bündeln, um der Komplexität der Aufgaben gerecht zu werden. Um mögliche Konflikte vermeiden zu können, müsse sich die staatliche Politik um eine bessere Integration von Klimapolitik, Naturschutzpolitik und weiteren Sektorpolitiken kümmern, im Sinne einer nachhaltigen Landnutzung. Das Nationale Klimaschutzprogramm und die Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt sehen sie im Grunde positiv, doch sie sollten im Sinne einer synergetischen Zielerreichung stärker zusammengeführt werden.

Die Herausgeber enden mit einer Erinnerung und einer Anlehnung an Carl von Carlowitz, der vor rund 300 Jahren erstmals das Prinzip der Nachhaltigkeit definiert hatte; dieses Prinzip gelte es auf möglichst viele Bereiche des täglichen Lebens zu übertragen. Und sie nennen die strategischen Ansatzpunkte dazu: „Die nachhaltige Nutzung und der Schutz von Natur und Umwelt, die Entkopplung von Wirtschaftswachstum und Naturverbrauch, Boden- und Grundwasserschutz, die Reduktion der Treibhausgasemissionen bis hin zu Klimaneutralität von Wirtschaft und Gesellschaft sowie eine kritische Reflexion der gängigen Wachstums- und Konsummuster sind die Voraussetzungen für den Erhalt der Ökosysteme und der menschlichen Lebensgrundlagen“ (S. 419).

Gibt es auch was zu kritisieren? Eines fällt besonders ins Auge: Man huldigt auch in diesem Buch der bei Naturwissenschaftlern üblich gewordenen Unsitte der übermäßigen Multi-Autorenschaft. Das Buch hat vier Herausgeber, wo zwei genug gewesen wären. Das zweite Kapitel hat sieben, das achte sage und schreibe 22, das vierzehnte acht Autoren. Man mag dies als korreliert sehen zur Komplexität der jeweiligen Thematik; es ist aber auch ein Verdecken von individueller Verantwortung für den jeweiligen Text.

Vermutlich würden die Herausgeber es hingegen als kluge Strategie zur notwendigen Konsensbildung in den Wissenschaften bezeichnen. Wenn es aber so viele kompetente Autoren gibt, wie hier versammelt sind, warum schreibt man dann nicht lieber ein weiteres, oder mehrere Bücher? Komplex genug sind der Zusammenhang von Klima und Biodiversität und die Folgen ihrer Veränderung allemal.

Erschienen in: UNIVERSITAS, 68. Jg., 3, 2012; kürzere Fassung in SONNENSEITE: Newsletter, 20. Januar 2013; sowie in DEUTSCHE UMWELTSTIFTUNG: Newsletter 1, 2013.

---

Geoffrey Murray and Ian G. Cook

**Green China.**

**Seeking Ecological Alternatives**

London and New York: Routledge Curzon 2002, XVI + 254 pages,

ISBN 0-700-71703-X

---

It's not their first book on China (cf. Cook and Murray 2000), but this time it's on issues of global concern – the Chinese environment. "We have set out to provide a fairly exhaustive study on the problems facing China today, as well as considering both existing remedies and possible scenarios for the future" (p. xiii).

With "Green China" Geoffrey Murray, originally a journalist and now research associate, and Ian G. Cook, a professor of human geography, both from the Centre for Pacific Rim Studies at Liverpool John Moores University, stand in a row with some other important environmental books written by Westerners, particularly R. L. Edmonds (1994 and 2000), V. Smil (1993), M. Weber (2004) and some articles that attracted great attention (especially L. Brown and B. Halweil 1998).

Because of its sheer size, its population of 1.3 billion, its rapid industrialisation and urbanisation, China's environmental problems are also our problems. This is certainly true for some global goods, like climate and biodiversity, but possibly also for some private goods, like oil, minerals and food, where a dynamic, fast growing Chinese economy is affecting price and scarcity of resources on the world market. China has made a "great leap forward", economically. But it was progress at high environment cost, with a "big footprint".

The book is full with evidence on that, on land degradation, water shortage, biodiversity loss, waste, industrial pollution and consumerist pressures like vehicle exhaust gases in the large cities. Murray and Cook, however, do not want to castigate China; they just think it vital to have an open debate on all the issues so that workable solutions can be found.

They start with identifying key issues in the opening chapter (Overview, pp. 1-23), and then provide two chapters of historical context, dealing with the Chinese people's relationship to the environment throughout history (Ancient legacies, and Politics in command, pp. 24-53). The following two chapters are devoted to current environmental deterioration (pp. 54-97). In chapters 6 and 7, the authors present two case studies, on the Three Gorges Dam project, and the plans to divert water from the Yangtze River to the Yellow River (pp. 98-135). Chapter 8 is called "Ecological trappings" (pp. 136-156), a word coined to highlight the impacts of urban and industrial growth. Chapter 9 is on pollution at the periphery, with which the authors mean Hong Kong, Taiwan, and Tibet (pp. 157-177). Chapter 10 then concentrates on what is being done now, on environmental policies (pp. 178-209). The final chapter is a rounding up, with a consideration of different future scenarios: "rosy", gloomy", and "doomsday" – with which Murray and Cook hope to find the special interest of the reader as regards individual judgement and priorities to be focussed on.

The book, no doubt, gives many indications that China's ecological systems have been deteriorating over the last fifty years, especially that their carrying capacity was overstressed or overshot.

Excessive harvesting of forests, grasslands, fish stock, and overuse of water resources led to ecological imbalances, aggravated soil erosion and desertification. More recently, solid waste, pollution of air and water increased with the strong industrial and consumerist pressures. So, there were poverty induced environmental impacts, and affluence induced impacts. The increase in overall income (gross national product) was not sufficiently de-coupled from the use of resources (i.e., low resource productivity) and the generation of harmful emissions (i.e., high emission intensity).

Though not mentioned by the authors, China thus seems to follow the “Environmental Kuznets-Curve”, and the question arises whether China has now passed the peak and is on the easing side of that curve. Unfortunately, not much can be found in the book that could answer this superior question on the state of “ecological modernisation” or “industrial ecology”. To what extent China has been greening and is greening right now, this globally relevant question remains more or less open.

Mention is made (though wrongly quoted) of the “China Council for International Cooperation on Environment and Development (CCICED)” which already exists for more than ten years now. But the report of the Task Forces of that council are not quoted by Murray and Cook. Is China learning from best practises abroad? Or is it still self-contained in finding answers to pressing problems? Is China going to be a major global player in environmental politics, for instance in climate politics? Or will it remain what it historically was – the “empire of the centre”, the “middle kingdom”?

Well, the authors of “Green China” are geographers, not economists or political scientists. This said, it is astonishing to find no maps presented in the book. China has lost much of its endemic biodiversity; but the country is in itself so diverse that a regional presentation of problems and solutions should have been taken into consideration. This missing link should be addressed in the second edition, or in a follow-up book.

*Further reading:*

Brown, L. and B. Halwil (1998): China’s Water Shortage Could Shake World Food Security, in: *World Watch*, July-August issue.

Cook, I. G. and G. Murray (2000): *China’s Third Revolution. Tensions in the Transition to Post-Communism*, London: Curzon.

Edmonds, R. L. (1994): *Patterns of China’s Lost Harmony. A Survey of the Country’s Environmental Degradation and Protection*, London: Routledge.

Edmonds, R. L. (Ed.) (1998): *Managing the Chinese Environment*, Oxford: Oxford University Press.

Smil, V. (2003): *China’s Environmental Crisis. An Inquiry into the Limits of National Development*, Armonk, New York and London: M. E. Sharpe.

Weber, M. (Ed.) (2004): *Welfare, Environment and Changing US–Chinese Relations. 21<sup>st</sup> Century Challenges in China*, Cheltenham: Edward Elgar.

Appeared in: THE ENVIRONMENTALIST, Vol. 24, 3, 2004; reprinted in: INTERNATIONALES ASIENFORUM. INTERNATIONAL QUARTERLY FOR ASIAN STUDIES, Vol. 36, 1-2, 2005.

---

Arne Naess

**Die Zukunft in unseren Händen.**

**Eine tiefenökologische Philosophie**

Überarbeitet und herausgegeben von David Rothenberg

Aus dem Englischen von Christian Quatmann

Wuppertal: Edition Trickster im Peter Hammer Verlag 2013, 356 Seiten,

ISBN 978-3-7795-0376-7

---

Arne Naess' Hauptwerk wurde im norwegischen Original 1976 veröffentlicht. Im Jahre 1989 erschien es in Kooperation mit David Rothenberg in Englisch mit dem Titel „Ecology, Community and Lifestyle“ und erfuhr weltweit große Aufmerksamkeit – und das aus gutem Grund. Es stellte nämlich die vorherrschende Interpretation der angewandten Ökologie fundamental in Frage: „The shallow and the deep“ – die flache und die tiefe Ökologie, die seichte und die radikale Ökologiebewegung wurden zur plakativen Kontrastformulierung.

Als naturverbundener Mensch unterstützte Naess zwar die in Gang gekommene Umweltpolitik, doch war er der festen Überzeugung, dass es für die Rettung von Mensch und Natur weit mehr bedarf, als nur des Reparierens der entstandenen Umweltschäden. Denn ökologisch verantwortliche Politik hat neben der Umweltverschmutzung und der Ressourcenverknappung mit grundsätzlicheren Fragen zu tun – mit Fragen, die fundamentale Prinzipien der Diversität, der Komplexität, der Autonomie, der Dezentralisierung, der Symbiose, des Egalitarismus und der Klassenlosigkeit betreffen. Das Heraustreten der Ökologen aus ihrer einstigen Nische markieren zwar einen Wendepunkt in der Geschichte von Wissenschaft und Politik; doch nunmehr konkurrieren eine an der Oberfläche bleibende, aber verhältnismäßig mächtige Bewegung (*the shallow*) und eine tiefergehende, jedoch weniger einflussreiche Bewegung (*the deep*) miteinander um die öffentliche Aufmerksamkeit.

„Deep ecology“ – das war Arne Naess' Vision und wurde durch ihn international zu einer politischen Position. Die Gestaltung einer nachhaltigen Welt (*sustainable world*) ist nicht nur eine Frage des Ergrünens von Technik und Ökonomie. Sie bedarf vielmehr eines ökosophischen Bewusstseins und einer ökosophisch basierten Lebensführung – was die Fürsorge für die zukünftigen Generationen und die nicht-menschliche Natur einschließt. Nur eine tief empfundene ganzheitliche Sicht der Dinge – die „Ökosophie“ – bringt, so sagt Naess, eine ökologische Klugheit hervor, die in die notwendigen gesellschaftlichen Normen und Regeln und in angemessenes politisches Handeln mündet.

Arne Naess, der 2009 verstarb, hat viel zu dieser Grundsatzfrage des Lebens geschrieben. Doch bisher lag nur die deutsche Übersetzung seines Aufsatzes „The shallow and the deep“ vor (in JAHRBUCH ÖKOLOGIE 2007). Die nun aus Anlass seines 100. Geburtstages veröffentlichte deutsche Fassung der 9. englischen Auflage seines Standardwerks erscheint zu einer Zeit, da hierzulande viele von der „Energiewende“, von „Transformation“ oder „Postwachstum“ reden, aber nur wenige wissen, was damit eigentlich gemeint ist oder gemeint sein müsste. Naess könnte ein, könnte der beste Botschafter der tiefenökologischen Philosophie („deep ecology“) in diesem aktuellen, aber im Endeffekt offenen Diskurs sein...

---

So gebührt denn ein besonderer Dank dem Verlag und dem Übersetzer für dieses (späte) Geschenk eines Klassikers der Ökologiebewegung. Wenn man die Grundhaltung von Arne Naess teilt, muss die Lektüre des Buches nicht in Trauer und Trübsal enden (S. 14): „Ich begann dieses Buch zu schreiben, weil ich pessimistisch war und dennoch betonen wollte, dass es selbst in einer Welt, die vor der Katastrophe steht, möglich ist, Freude zu empfinden.“

Erschienen in: UNIVERSITAS, 68. Jg., 5, 2013: kürzere Fassung in: SONNENSEITE: Newsletter, 24. März 2013; sowie in: DEUTSCHE UMWELTSTIFTUNG: Newsletter 3, 2013.



---

Internationales Autorenteam

**Die Natur Europas.**

**1500 Tiere, Pflanzen und Pilze im Porträt**

München: Dorling Kindersley Verlag 2013, 512 Seiten,

ISBN 978-3-8310-2225-0

---

Europa steht derzeit nicht gut da – wenn man die Ökonomie und die Politik zum Maßstab nimmt. Da tut es gut, sich die Natur Europas anzusehen. Dazu verhilft einem ein wunderschönes, umfangreiches Buch über in Europa heimische Tiere, Pflanzen und Pilze, das von einem internationalen Autorenteam aus Botanikern und Zoologen verfasst wurde. Während die Ökonomie Europas auf Einheitskurs getrimmt und die Politik auf Integration gepolt wird, ist die Natur Europas ein wahres Beispiel an Vielfalt. Der Subkontinent beheimatet eine riesige Zahl an Tieren, Pflanzen und Pilzen – vom Alpenmurmeltier bis zur Zauneidechse, von der Atlaszeder bis zum Zypressenschlafmoos, vom Austernseitling bis zur Ziegenlippe.

Das Buch stellt diese ökologische Vielfalt in Text und Bild – als individuelle Porträts – vor und zeigt so zugleich im Detail die imposante Schönheit der Natur Europas. Jeder dieser Steckbriefe enthält neben den charakteristischen Merkmalen auch Angaben über die Verbreitung und detailgenaue farbige Abbildungen zur eindeutigen Bestimmung der jeweiligen Art. Es ist in zwei Teile gegliedert, in die Betrachtung der verschiedenen Lebensräume (S. 8-57) und die Mannigfaltigkeit der Arten selbst (S.58-495). Ein Glossar wichtiger Begriffe (von Abdomen bis zu Zwergstrauch), ein detailliertes Register (von Aal bis *Zizeria minima*) und ein penibler Bildnachweis schließen den Band ab (S. 496-512).

In Europa haben sich viele herrliche, faszinierende Landschaften ausgebildet, von fast wüstenartigen Gebieten im südöstlichen Spanien bis zu den kargen Weiten der arktischen Tundra. Sie sind zugleich vielfältige Lebensräume, die im Buch (Teil I) nach Küsten, Süßgewässern, Gebirge und Hochland, Waldland und Agrarland, Siedlungen und Städten und nach den Großregionen Mittelmeer und Tundra gegliedert sind. Zahlreiche Tiere und Pflanzen dieser Lebensräume werden mit kurzen Texten und schönen, teils spektakulären Bildern porträtiert – meist vier pro Seite. Der stets angeführte lateinische Eigenname der jeweiligen Art garantiert, dass keine Verwechslungen aufkommen können und sorgt auch gelegentlich für spontane Sympathieübertragung – dann zum Beispiel, wenn aus dem Vielfraß der *Gulo gulo* wird. Auch dieses Buch bestätigt, dass in den Großstädten inzwischen erstaunlich viele Arten vorkommen.

Den meisten Raum über die Arten (Teil II des Buches) geben die Autoren, manchen Leser mag es erstaunen, nicht den Säugetieren und auch nicht den Vögeln, sondern den wirbellosen Tieren und den Pflanzen. Allzu spektakulär können die Bilder und Merkmale von Schmetterlingen sein, wie zum Beispiel das Kleine Nachtpfannenaug, von Bäumen, wie zum Beispiel der Spitz-Ahorn und von Pflanzen, wie zum Beispiel der Schachblume. Zum Ausgleich gibt es dann aber auch einige großformatige Bilder von Säugetieren und Vögeln, vom Rothirsch und vom Hirschkäfer, vom Rotkehlchen und den Elritzen, von Reptilien, Amphibien, Fischen und auch von Pilzen, wie zum Beispiel den Stockschwämmchen, die alle einen Schönheitswettbewerb gewinnen könnten.

---

Das Buch ist mit großer Liebe und Akribie gemacht – und könnte so selbst auch einen Schönheitswettbewerb gewinnen. Und weil es trotz seiner mehr als 2500 farbigen Abbildungen auch noch relativ preiswert ist, hat es viele Leserinnen und Leser verdient. Es ist ein Nachschlagewerk mit einer Fülle an Informationen, eine Wissensquelle für Naturliebhaber – und solche, die es werden wollen.

Eines muss noch gesagt werden. Das Buch gibt eine Bestandsaufnahme der Vielfalt der Natur Europas. Es ist kein Buch über deren Gefährdung durch den Menschen, die Wirtschaft, die Politik. Deshalb sei angefügt, dass diese Natur unbedingt bewahrt und geschützt werden muss – wofür dieses schöne Buch die passende Botschaft liefert.

Erschienen in: UNIVERSITAS, 69. Jg., 5, 2014.

---

Dörte Ohlhorst

**Windenergie in Deutschland.**

**Konstellationen, Dynamiken und Regulierungspotenziale im Innovationsprozess**

Wiesbaden: VS Verlag 2009, 332 Seiten, ISBN 978-3-531-16841-8

---

Der Übergang von den fossil-atomaren zu den erneuerbaren Energien ist eine der wesentlichen Voraussetzungen einer dauerhaft-umweltverträglichen Energieversorgung (sustainability-Kriterium); hierbei kommt der Windenergie große Bedeutung und Modellcharakter zu. Auf dieser Prämisse aufbauend, hat Dörte Ohlhorst eine detaillierte, historisch umfassende Studie über die Entwicklung der Windenergie in Deutschland erstellt und zur Einschätzung der beobachteten Empirie eine Kombination zweier Analysetechniken verwendet: eine umfassende Konstellations- und eine qualitative Policy-Analyse.

In Deutschland entwickelte sich die Windenergie zunächst in einer kleinen, durch politische Regulierung geschützten Nische und entfaltete sich dann zu einer etablierten, auch im Ausland erfolgreichen Industrie mit nennenswerten Marktanteilen an der Stromerzeugung. Dieser Entwicklungsprozess wird in dieser Studie umfassend und unter Berücksichtigung einer Vielzahl von Einflussfaktoren analysiert, wobei sowohl die Strukturmuster dieser Einflussfaktoren (sog. Konstellationen), als auch der dynamische Prozess selbst (die Phasen) detailliert betrachtet werden. Auf diese Weise kommen die aktivierenden, die stabilisierenden und die bremsenden Kräfte in den Blick, wie auch die für die Entwicklung relevanten Wechselwirkungen von technischen, sozialen und ökologischen Faktoren. Sechs historisch abgrenzbare Phasen werden ermittelt und mit charakteristischen Begriffen belegt: Pionierphase; Aufbruch; Durchbruch; Entwicklungsknick; Windenergieboom; Gabelung des Technikpfades und Konsolidierung.

Der nahezu die Hälfte der Studie umfassende Teil 4 ist voll an Informationen über die ökonomische Ausgangslage, die konkrete Technikentwicklung, die Initiativen der verschiedenen Akteure, die sich ändernden rechtlichen und politischen Rahmenbedingungen auf der nationalen aber auch der europäischen Ebene.

In den Teilen 5 und 6 führt die Autorin die historischen Beobachtungen in jeweils unterschiedlicher Systematik zusammen, einmal unter dem Aspekt der Stabilisierung der Konstellationen und des Entwicklungsprozesses, zum anderen durch Typisierung der Phasen und ihrer Funktion in einem langfristigen Innovationsprozess.

In Teil 7 werden dann die analysierten Konstellationen und Phasen der Entwicklung unter dem Gesichtspunkt der Governance betrachtet: der Zeitpunkt der Intervention, die Möglichkeiten der Nischenförderung, die Institutionalisierung der Branche, das Konfliktmanagement.

Dies ist der potenziell wichtigste Teil der Studie, wenn es darum geht, Lehren zu ziehen für die Zukunft der erneuerbaren Energien – für die Fotovoltaik, die Geothermie, die Biomasse, die Solarenergie im weiteren Sinne, wie aber auch für die nachholende Entwicklung der Windenergie in anderen, bisher weniger erfolgreichen Ländern.

---

Die Studie endet mit gleich zwei Schlussteilen. Dies aber aus einem besonderen Grund: In Teil 8 geht es der Autorin um die Grundsatzfrage, ob ihre Beobachtungen eine Systemintegration oder aber den Beginn eines Systemwandels (hin zum „Solarzeitalter“) indizieren. Teil 9 bringt dann die eher übliche Schlussbetrachtung.

Fazit: Dörte Ohlhorst hat eine in jeder Weise beeindruckende Studie vorgelegt. Mit einer umfangreichen Empirie und einer methodischen Verknüpfung ist ihr eine außerordentliche Leistung geglückt. Die Studie liefert einen gründlichen Rückblick im Sinne der detaillierten Betrachtung eines Erfolgsfalles - und liefert so auch eine Perspektive für die systematische Betrachtung der anderen erneuerbaren Energien und der Potenziale der Windenergie in anderen Ländern.

Erschienen in: ZEITSCHRIFT FÜR ANGEWANDTE UMWELTFORSCHUNG, 20. Jg., 1, 2010.

---

Daniel Otto

**Potenziale und Grenzen von *epistemic communities*.**

**Eine Analyse des Weltklimarates und der Klimarahmenkonvention**

Münster: LIT Verlag 2015, 328 Seiten, ISBN 978-3-643-13136-2

---

Die Wissenschaft nimmt in der Gesellschaft eine immer wichtigere Rolle ein. Dies trifft auch auf politische Entscheidungsprozesse zu. Immer mehr politische Abstimmungsprozesse sind auf die neuesten wissenschaftlichen Erkenntnisse angewiesen, um adäquate Entscheidungen treffen zu können. Das Fachgebiet der Internationalen Beziehungen hat sich insbesondere mit der Frage auseinandergesetzt, wie das Wissen von Expertengemeinschaften die Staaten in den zwischenstaatlichen Verhandlungen beeinflusst. Das einflussreichste theoretische Konzept zur Beantwortung dieser Frage ist der in den 1990er Jahren von Peter M. Haas entwickelte Ansatz der *epistemic communities*.

Haas geht davon aus, dass Erkenntnisgemeinschaften auch unter den Bedingungen von Unsicherheit in der Lage sind, konsensuales Wissen in Form politikrelevanter Lösungen bereitzustellen und so das Kooperationsverhalten von Staaten zu verändern. Obwohl mittlerweile schon mehr als 25 alt, fungiert dieser Ansatz in den „Internationalen Beziehungen“ noch immer als Referenzpunkt für die Debatte über die Wissenschaft und ihren Einfluss auf die Politik.

Daniel Otto knüpft an den Ansatz von Haas an und erweitert dessen Modell zugleich. Er geht davon aus, dass nicht das konsensuale Wissen allein das entscheidende Einflusskriterium bildet, sondern ebenso die individuelle Rezeption des Wissens durch die politischen Entscheidungsträger. Dem Wissen der *epistemic communities* stehen also individuelle Überzeugungen der Politiker gegenüber, die das wissenschaftliche Wissen in politische Entscheidungen „übersetzen“. Dieser Prozess der individuellen Übersetzung von wissenschaftlichem Wissen muss in dem Ansatz, so das zentrale Argument der Studie, eine größere Bedeutung bekommen.

Empirisch überprüft Otto das überarbeitete Modell am Fallbeispiel des Weltklimarates (IPCC) und der Klimarahmenkonvention (UNFCCC) – und dies mit großer Sorgfalt. Die Klimapolitik war lange Zeit durch eine große Unsicherheit über die Ursachen und die Auswirkungen des Klimawandels geprägt. Durch die Gründung des Weltklimarates 1988 gelang es, die wissenschaftlichen Beweise für einen menschengemachten Klimawandel zu erbringen. Mit der UN-Klimarahmenkonvention von 1992 wurde eine Plattform geschaffen, die zu praktischen Erfolgen in der internationalen Klimapolitik hätte führen müssen. Doch trotz des eindeutigen Konsenses unter den Wissenschaftlern und der innovativen internationalen Vertragsbasis haben die Staaten ganz gegensätzlich auf die Bedrohung des Klimawandels reagiert. Während Deutschland beispielsweise eine Führungsrolle in der internationalen Klimapolitik einnahm, bestritt die US-Regierung die Existenz des Klimawandels.

Wie in der Studie ausführlich aufgezeigt wird, standen dem Konsens der Wissenschaftler im Großteil der Untersuchungsphase konkurrierende individuelle Überzeugungen der Politiker entgegen, was die praktische Deutung der Ergebnisse wesentlich beeinflusst hat. Während die Bush-Administration den Klimawandel durchwegs leugnete, haben sich die deutschen Regierungen von Beginn an für den Klimaschutz eingesetzt – und erst viel später dann auch die Clinton- und die Obama-Administration.

---

Fazit: Die Ergebnisse der Studie von Daniel Otto belegen, dass dem Individuum und seinen Überzeugungen sowohl im Rahmen von *epistemic communities* als auch in der nationalen und internationalen Politik allgemein größere Beachtung geschenkt werden muss. Die UN-Klimakonferenzen in Paris und Katowice werden zeigen, ob und in wie weit dieser grundlegenden Erkenntnis über die Erkenntnisgemeinschaften und deren Einfluss auf die Politik entsprochen wurde. So sind diesem Buch denn viele aufmerksame Leserinnen und Leser (nicht nur Wissenschaftler sondern auch Politiker und Bürger) zu wünschen.

Erschienen in: SONNENSEITE: Newsletter, 14. Oktober 2015.

---

Lena Partzsch

### **Die neue Macht von Individuen in der globalen Politik.**

#### **Wandel durch Prominente, Philanthropen und Social Entrepreneurs**

Baden-Baden: Nomos Verlag 2014, 176 Seiten, ISBN 978-3-8487-1109-3

---

Dieses Buch, das auf einer Habilitationsschrift an der Universität Münster basiert, erfüllt alle zentralen Kriterien einer bedeutsamen wissenschaftlichen Arbeit: Es ist theoretisch interessant, konzeptionell innovativ, empirisch relevant und höchst aktuell – und bibliophil zugleich ein Genuss. Es handelt von der Rolle von Individuen in globalen Transformationsprozessen, die dazu als Akteure im Feld internationaler Beziehungen zunächst einmal konzeptualisiert werden müssen. Während Individuen auf der Makroebene traditionell als politische Leader – als Staatspräsidenten, Kanzler, Minister oder Delegierte – betrachtet wurden, nimmt Lena Partzsch drei ganz andere Akteurstypen in den Blick: Prominente, Philanthropen und Social Entrepreneurs.

Die Art und Weise, wie diese Akteure Macht ausüben, differenziert sie nach dem traditionell dominanten Machtverständnis von Zwang und Manipulation (*power over*) und einem von Hannah Arendt geprägten, eher konsensuellen Machtverständnis von Kooperation und Lernen (*power with*), auf Prozesse des Suchens nach und des Findens von Gemeinsamkeiten bei an sich unterschiedlichen Interessen, der Entstehung geteilter Werte und der Schaffung kollektiver Stärke. In der Annahme, dass sich diese Macht-Differenzierung in der realen Welt nicht immer exklusiv darstellt, sucht sie aber auch nach den möglichen Verbindungen (von *power over* und *power with*): Verstärkung oder aber Abschwächung von Machtungleichheiten können das Ergebnis solcher Verbindungen sein.

Auf diesem exquisiten wie komplexen Analyserahmen baut Lena Partzsch ihre Empirie und Fallbeispiele auf: die Definition und weitere Spezifikation der schon genannten drei Akteursgruppen und deren wichtigste Tätigkeitsfelder, die Umweltpolitik und die nachhaltige Entwicklung.

Bei der konkreten Auswahl charakteristischer Individuen wird es dann regelrecht spannend: Neben den weltweit bekannten Akteuren Bono, Bill Gates und Muhammad Yunus, wählt sie drei deutsche bzw. deutschsprachende Akteure aus: Heike Makatsch, Michael Otto und Mathis Wackernagel. Die machttheoretische und machtpolitische Relevanz dieser sechs Akteure leitet sie aus allgemein zugänglichen Dokumenten ab, nicht aus eigenen Umfragen oder Interviews (was eine nachträgliche Validierung durch weitere und spezifischere Erhebungen nahelegt).

Wichtig sind Erkenntnisse darüber, woraus Prominente, Philanthropen und Social Entrepreneurs ihre jeweilige Machtposition beziehen – und auf welche Weise sie ihren spezifischen Einfluss ausüben. Dieser Teil der Arbeit ist für sich und für die Empirie internationaler Beziehungen insgesamt interessant, zugleich aber auch höchst animierend: Hier möchte man sogleich auch andere Akteursgruppen (etwa aus dem IT-Bereich) oder Individuen (etwa aus Sport und Ökobewegung) betrachtet sehen – und entsprechende Studien anregen wollen.

*Power over*- und *power with*-Ansätze sind auf der globalen Ebene jeweils unterschiedlich ausgeprägt, was die Akteurstypen und die betrachteten Individuen selbst angeht – und sie unterliegen in besonderer Weise auch einer Themen-Konjunktur. Die Aktualität der Studie liegt in der Rolle, die engagierte Individuen beim Auslösen, Verstärken und Verändern von globalen Transformations-

---

prozessen spielen. Können sie wirksam werden, wo traditionelle Akteure (wie Staaten, Politiker, Diplomaten) versagen? Das ist eine der sich ergebenden Fragen.

In vorsichtiger Einschätzung meint die Autorin schlussfolgern zu können, dass Individuen Macht in einem systemverändernden Sinne nur kollektiv ausüben können, dass ihr transformatives Potential also wesentlich auf der Ausübung von Macht zusammen mit anderen beruht. Das wirft die Frage der Legitimität der Machtausübung auf, der folgerichtig ein ganzes Kapitel gewidmet ist und dem drei Prüfkriterien zugrunde gelegt sind: Wirksamkeit, Beteiligung und Verantwortlichkeit. Das Ergebnis der Analyse ist erwartungsgemäß ambivalent – nicht gradlinig und auch nicht konfliktfrei.

Insgesamt zeigt die Studie von Lena Partzsch, dass Individuen eine neue, wichtige Kategorie in Teilen der Weltpolitik darstellen und dass ihnen eine wachsende Bedeutung zukommt. In dem Maße, wie man in Teilbereichen gar von einem Trend zur Individualisierung sprechen kann, insofern Prominente, Philanthropen und Social Entrepreneurs zunehmend auf der globalen Ebene in Erscheinung treten, können sie zu einer Neuverteilung materieller und ideeller Machtressourcen beitragen. Ob dies in Zukunft aber auch auf andere als die in diesem Buch betrachteten Akteursgruppen zutrifft und wenn ja, auf welche, bleibt offen – Anschlussfähigkeit nicht ausgeschlossen.

Die Studie endet mit einem ausführlichen und zugleich anregenden Ausblick, was weitere Forschungsfragen angeht und zusätzliche Forschungsbemühungen nahelegt.

Erschienen in: ZEITSCHRIFT FÜR UMWELTPOLITIK & UMWELTRECHT, 38. Jg., 1, 2015; kürzere Fassung in: SONNENSEITE: Newsletter, 5. März 2015.



---

Ross Piper

**Unbekannter Planet.**

**Die erstaunliche Vielfalt unserer Tierwelt**

Mit 540 Abbildungen. Aus dem Englischen von Hanne Henninger, Heike Rosbach und Tina Göpfert  
Darmstadt: Theiss Verlag 2014, 320 Seiten, ISBN 978-3-8062-2913-4

---

Dies ist ein Buch der besonderen Art. Es geht nicht um Tiger und Elefanten, um Haie oder Adler, auch nicht um Schnecken oder Frösche – es geht um die andere, die zahl- und artenreiche aber eher unbekannte Tierwelt. Wenn selbst die uns geläufigen Tiere nur einen Bruchteil der wissenschaftlich registrierten 1,5 Millionen Tierarten ausmachen, um wieviel vielfältiger ist dann das Tierreich, wenn es schätzungsweise zwischen 10 und 200 Millionen Arten von Tieren gibt?

Bei der Erforschung der Vielfalt des tierischen Lebens konnten die Wissenschaftler (nach Carl von Linné) anhand der Gene, Morphologien und Lebensweisen die Abstammungslinien festlegen, deren Vertreter sich jeweils einen definierenden Körperbauplan und die Evolutionsgeschichte teilen. In diesem Buch werden die 35 großen Tierstämme in jeweils gleich aufgebauten Kapiteln vorgestellt – nach Form und Aufbau, Lebensweise, Entstehung und Verwandtschaft.

Von einigen dieser Stämme sind nur ganz wenige Spezies bekannt: Plattentiere 8, Hufeisenwürmer ca. 10, Korsettierchen ca. 30; von anderen Stämmen dagegen große Mengen: Ringelwürmer ca. 18 950, Weichtiere ca. 117 350, Gliederfüßer ca. 1,2 Millionen. Viele Tiere sind so klein, dass man sie mit bloßem Auge nicht sehen, sondern nur unter dem Mikroskop entdecken kann. Bärtierchen zum Beispiel sind wunderschön aber nur 0,08 mm groß, während andere Tiere weniger schön aber sehr groß sind: Fadenwürmer zum Beispiel bis zu 9 m.

Mit 540 teils fantastischen, in der Regel mit REM-Technik erstellten Farbbildern führt uns der Autor die bizarre Schönheit dieser Lebewesen vor, beschreibt in verständlichen Worten (ein Lob an die Übersetzerinnen) ihre Physiognomie, ihre Lebensweisen und Überlebenstechniken und macht deutlich, was man bisher über die evolutionären Beziehungen zwischen diesen Arten weiß. Er bedankt sich bei zahlreichen Kollegen, die ihm bei der Sammlung dieser Bilder geholfen haben.

Der Rezensent möchte dem Autor und dem Verlag besonders für das Titelblatt danken, das die filigrane Schönheit des Ringelwurms zeigt. Andere spektakuläre Bilder sind für ihn die Qualle mit dem Flohkrebs als ‚Reisegast‘ (S. 65), der Schlangensterne (S. 106), das Bärtierchen im Zustand der Kryptobiose (S. 138) und die Gebänderte Kreiselschnecke (S. 243).

Es ist dies kein trockenes, kühles Buch eines an sich fleißigen Zoologen. Ross Piper hat auch eine Botschaft. Er konzentriert sich auf die oft unbemerkten positiven Wechselwirkungen, die die Natur im Gleichgewicht halten und fordert zugleich die Menschen in ihrer privilegierten Position zu diesen Wechselwirkungen heraus: Mit jedem Jahr, das verstreicht, sterben durch menschliche Aktivitäten unzählige andere Spezies aus – einzigartige Geschöpfe mit einer langen und teils komplizierten Entstehungsgeschichte. Jede Tierart, so sagt Piper, hat aber ein Recht auf Leben. Und mehr noch: Jede einzelne Tierart ist ein integraler Bestandteil des Ökosystems Erde. Nicht nur wegen der Schönheit

---

der porträtierten Tiere, auch aus ökosystemaren Gründen haben wir die Pflicht, den Artenreichtum der Tierwelt zu schützen und zu bewahren.

Jeder, der dieses Buch zur Hand nimmt, wird nicht anders können, als dem Autor darin zuzustimmen. Und jeder, der es wieder aus der Hand legt, wird eine neue, stärkere emotionale Bindung an die Tierwelt aufgebaut haben und auch die Größe dieser Aufgabe besser verstehen. Dann hat er aber auch den Titel des Buches instinktiv umgedreht: Aus dem unbekannteren ist ein bekannterer Planet geworden!

Erschienen in: UNIVERSITAS, 69. Jg., 11, 2014; kürzere Fassung in: SONNENSEITE: Newsletter. 21. September 2014.

---

Joachim Radkau

## **Die Ära der Ökologie.**

### **Eine Weltgeschichte**

München: C. H. Beck 2011, 782 Seiten, ISBN 978-3-406-61372-2

---

Nach dem fulminanten Buch über „Natur und Macht“ (2000), nun das Opus Magnum von Joachim Radkau, dem Professor für Neuere Geschichte an der Universität Bielefeld: Auf 636 Textseiten, mit 2289 Quellen und Anmerkungen und einem breit gefächerten Register der Hauptakteure wird eine umfassende Darstellung der globalen Umweltbewegung(en) präsentiert, eine Geschichte voller Spannung, vielfacher Szenenwechsel und großer Dramatik. Etwas, was man immer schon mal hat wissen wollen. Wer sich die Zeit nimmt zum Lesen, wird dafür reichlich belohnt.

Radkau teilt die „Ära der Ökologie“ in mehrere Zeitfenster ein, in Perioden, in denen das Umweltbewusstsein generell geschärft war: die Jahrhundertwende von Naturschutz und Lebensreform; die Jahre der ‚ökologischen Revolution‘; die Umweltkonjunktur von Tschernobyl bis Rio de Janeiro; die Umweltpolitik zwischen Globalisierung und Glocalisierung.

Er berichtet von ausschlaggebenden Ereignissen und grundlegenden Erfahrungen, von realen Erlebnissen und medialer Visualisierung, von spiritueller Suche und herausragenden Momenten, von der Institutionalisierung und der Bürokratisierung der Umweltpolitik. Er porträtiert dabei markante ökologische Initiativen, charismatische Vor-Denker und imponierende Vor-Reiter. Er schreibt aus innerer Verbundenheit und eigener Betroffenheit – und hält zugleich kritische Distanz. Er setzt auf das integrative Potential ökologischer Denkansätze – und behält bei allem einen kühlen Kopf.

Radkaus Botschaft: Die Umweltbewegung ist die neue, die „wahre Aufklärung unseres Zeitalters“. Die Vielfalt und die Vernetzung ihrer Motive unterscheidet sie von den früheren großen Bewegungen in der Geschichte. Ihre eigentliche Bedeutung entsteht aber nicht aus vielen spektakulären Gipfelkonferenzen, sondern aus vielfältigen lokalen Aktivitäten. Und nur das Erkennen der Konflikte um Interessen und das Entdecken der Widersprüche im Verhalten führt zum Kern ihrer Dynamik.

Eine globale Geschichte der Umweltbewegung(en) kann daher keine harmonische Geschichte sein, im Gegenteil: Durch den internationalen und intertemporären Vergleich erkennt man, in welchen unterschiedlichen Situationen viele Umweltinitiativen sich befinden – und auch, wie wenig sie oft immer noch voneinander wissen, trotz Internet und digitaler Kommunikation.

Alle, die sich der Globalität der Ökologie bewusst sind, mögen hier einwenden, dass „Global denken – lokal handeln“ doch das Motto war, das sie selbst aktiviert hat, das die inter-nationale wie die inter-generative Solidarität entstehen ließ, die auch und besonders für lokale Lösungsstrategien zentral ist. Gemach, gemacht! Radkau ist ein Meister der Provokation; er ist aber auch ein Meister der Pazifizierung.

Er nennt es die „Dialektik der grünen Aufklärung“. Die Ära der Ökologie sei nicht nur eine Wissensgeschichte; sie sei auch eine Vergessensgeschichte! Einstmals bedeutende Ereignisse und einflussreiche Akteure wurden wieder vergessen. Viele erhellende Werke und Vereinbarungen sind im Ramsch gelandet. Momenten der Erleuchtung und der spontanen Begeisterung folgten rigide und oft

---

unverständliche Umweltverordnungen. Dem Ruf nach Experten und dem Staat folgte wiederum der Bedeutungszuwachs der Laien und der Zivilgesellschaft. Dem Einfluss der Naturwissenschaftler in den frühen Entscheidungsprozessen folgte die Einladung zur Mitarbeit an die Sozial- und Kulturwissenschaftler.

Die Umweltbewegung hat, so hält Radkau fest, den Mythos des technischen Fortschritts endgültig entzaubert. Zugleich jedoch enthalte der in die Offensive gekommene Naturschutz den Entwurf der „Wiederverzauberung der Welt“. Und dies geschehe zumeist über das, was vor Ort passiert.

Der praktische Nutzen der Umweltgeschichte, des Rückblicks auf die vergangenen Jahre, Jahrzehnte und Jahrhunderte bestehe auch darin, dass hinter dem Wust an Umweltschutzbestimmungen die einfachen Anliegen und Grundmotive wieder erkannt und verfolgt würden: das Bedürfnis nach und das Recht auf sauberes Wasser, auf frische Luft, auf erholsame Ruhe, auf gesunde Ernährung...

Es gibt, so resümiert Joachim Radkau, keinen Grund zu der Einbildung, unser heutiges Umweltbewusstsein sei der höchstmögliche und definitive Stand ökologischer Einsichten. Denn aus der Geschichte erkenne man auch, dass es immer wieder mal den entscheidenden „historischen Augenblick“ gibt, wo das Trägheitsmoment des Bestehenden durchbrochen und manches möglich wird, was zuvor als unmöglich galt. Und gerade, weil es schon viele Themenwechsel gegeben hat, sei es wichtig, die Umweltdiskurse in der Welt über längere Zeiträume zu verfolgen – so das verständliche und auch verstehbare Plädoyer eines Historikers, der Umweltgeschichte zur Großen Geschichte machen will und es mit diesem grandiosen Werk auch geschafft hat. Nun muss das Buch nur noch in unseren Akademien und Hochschulen, in den Medien und in der breiten Öffentlichkeit gelesen und intensiv diskutiert werden.

Fehlt etwas? Ja. Bei einem so umfangreichen, inhaltsschweren und facettenreichen Buch sollte auch noch Platz sein für ein ausführliches Sachregister – spätestens in der nächsten Auflage!

Erschienen in: ZEITSCHRIFT FÜR POLITIK, 58. Jg., 2, 2011, sowie in: GOETHE INSTITUT. Nachhaltigkeit: [www.goethe.de/ges/de7537187.htm](http://www.goethe.de/ges/de7537187.htm); dort auch in Chinesisch und Englisch erschienen; Kurzfassung in: ZEO2. MAGAZIN FÜR UMWELT, POLITIK UND NEUE WIRTSCHAFT, Heft 2, 2011.

---

Stefan Rahmstorf

**Wolken, Wind & Wetter.**

**Alles, was man über Wetter und Klima wissen muss**

Illustriert von Klaus Ensikat

München: Deutsche Verlags-Anstalt 2011, 223 Seiten,

ISBN 978-3-421-04336-0

---

Warum sollte man möglichst viel über Wetter und Klima wissen? Um zu verstehen, warum es zu heftigen Sommergewittern und eisigen Schneestürmen kommt, wieso die Erde nicht tiefgefroren ist, ob der Wind sich jemals ausruht, warum die Wolken flauschig sind, wie Pflanzen und Tiere mit dem Klima zurechtkommen, wie eine Zeitreise durch Eis- und Heißzeiten in der Erdgeschichte aussieht, warum es in der jüngsten Zeit immer wärmer wird. Es wäre auch gut zu wissen, welche Klimaänderungen für die nächsten hundert Jahre erwartet werden – und was man tun kann, die globale Erwärmung zu stoppen. Um diese und andere Fragen des höchst komplexen Zusammenhangs von natürlichen und menschengemachten Änderungen des Systems Erde geht es in diesem Buch – eine Art Kinder-Uni, für die sich ein namhafter Klimaforscher und ein prominenter Buchillustrator auf eine intensive Kooperation eingelassen haben.

Die Lufthülle unserer Erde hat ein großes Arsenal von spektakulären Tricks auf Lager – so beginnt das Buch – mit denen sie uns in ehrfürchtiges Staunen versetzen oder das Fürchten lehren kann. Ein Blitz ist eine elektrische Entladung, ein Funkensprung zwischen einer Wolke und dem Erdboden oder zwischen zwei Wolken. Benjamin Franklin konnte das im Jahre 1752 beweisen, indem er zusammen mit seinem Sohn einen Drachen in heraufziehende Gewitterwolken aufsteigen ließ. Über die Drachenschnur konnte er einen daran befestigten metallenen Schlüssel elektrisch aufladen, so dass der dann Funken schlug. Ohne Zweifel ein gefährliches Experiment! Als praktische Anwendung daraus erfand er aber sogleich den Blitzableiter. Ein Porträt von Franklin, das Bild eines Hauses mit Blitzableiter und eine Szene mit dramatischen Gewitterwolken ergänzen die Geschichte. Wie viele Blitze es auf der Welt gibt, wie man sie zählt und wie man den eher selten auftretenden Kugelblitz erklären kann, das wird gleich mit erzählt.

Dies ist nur ein Beispiel für viele, mit denen das Buch (der Autor und der Illustrator) das Interesse der jungen Leser zu gewinnen sucht und sie zugleich neugierig macht auf die vielen anderen Themen – auf die Eis- und die Heißzeiten, die Winde und Wolken, die Tornados und Orkane, auf ‚Lothar‘ und ‚Kyrill‘, auf die Arktis und die Antarktis, das Ozonloch, den schleichenden Klimawandel und die möglichen Kipppunkte hin zu einer zukünftigen Klimakatastrophe. Man lernt auch die großen Entdecker zum Zusammenhang von Wolken, Wind und Wetter kennen, wie Michael Faraday, James Joule, John Tyndall, Svante Arrhenius, Arvig Högbom, Charles David Keeling, aber auch die zwölfjährige Severn Cullis-Suzuki aus Kanada schätzen, die auf der Konferenz der Vereinten Nationen in Rio de Janeiro 1992 eine Rede hielt, mit der sie die Erwachsenen in deutlichen Worten ermahnte, nicht nur über Umwelt- und Klimaschutz zu reden, sondern endlich auch was zu tun.

Das Buch endet mit einem außergewöhnlichen Anhang, mit einem Bild vom Meteorologischen Observatorium Potsdam, in dem schon seit 1893 das Wetter beobachtet und gemessen wird, mit

---

Hinweisen auf Wetter und Klima im Internet, auf spezielle Webseiten für Kinder und Jugendliche (z.B. [www.geolino.de](http://www.geolino.de)) und auf Wettervorhersagen, Klima- und Temperaturdaten für das iPhone.

Fazit: Stefan Rahmstorf hat ein wunderbares, ein gehaltvolles, geistreiches und zugleich spannendes Buch geschrieben. Klaus Ensikat hat es kongenial illustriert, es mit Porträts und Szenen verständlicher und anheimelnd gemacht. Diese Kombination macht es zu einem idealen Geschenkbuch. Es ist für Kinder und Jugendliche gedacht, aber es ist höchst anspruchsvoll. So mögen es denn Eltern ebenfalls studieren, um mit den Kleinen gemeinsam herauszufinden, ob man auch alles verstanden hat - und wie und was man daraus fürs Leben lernen kann.

Erschienen in: UNIVERSITAS, 67. Jg., 3, 2012; kürzere Fassung in: DEUTSCHE UMWELTSTIFTUNG: Newsletter 1, 2012.

---

Stefan Rahmstorf und Hans Joachim Schellnhuber

### **Der Klimawandel.**

#### **Diagnose, Prognose, Therapie**

München: C.H. Beck 2006, 8. aktualisierte Auflage 2018, 145 Seiten,

ISBN 978-3-406-72672-9

---

Nun also ist es da: das kompakte, interdisziplinäre und zugleich verständliche Werk über den Klimawandel, die größte zu erwartende globale Umweltveränderung dieses Jahrhunderts. Geschrieben von zwei der kompetentesten Fachleute der Republik, Stefan Rahmstorf, dem Professor für die Physik der Ozeane an der Universität Potsdam und Hans Joachim Schellnhuber, dem Direktor des Potsdam-Instituts für Klimafolgenforschung (PIK) und Physik-Professor an der Universität Potsdam.

In fünf Kapiteln wird die Thematik des Klimawandels aufbereitet. Wer schon immer mal wissen wollte, was man über die Klimaverhältnisse in der Frühgeschichte der Erde weiß, wie sich Warmphasen und Eiszeiten abgewechselt haben und mit welcher Technik und Methodik man dies bestimmen kann, hier wird er fündig (Kapitel 1). Das Klimasystem ist ein höchst sensibles System, das in der Vergangenheit schon auf recht kleine Änderungen in der Energiebilanz empfindlich reagiert hat. Es ist ein nichtlineares System, das zu sprunghaften Änderungen neigt. Es ist kein träges Faul-tier, sondern gleicht eher einem wilden Biest (Wallace Broecker).

Die Klimaforschung sei – davon sind die Autoren überzeugt – im vergangenen Jahrzehnt dem quantitativen Verständnis der Ursachen früherer Klimaänderungen sehr nahe gekommen. Ein gutes Verständnis von Ursache und Wirkung sei die Voraussetzung dafür, die Eingriffe des Menschen in das Klimasystem richtig einschätzen zu können und deren Folgen zu ermitteln.

Das besondere Interesse der Autoren und der inhaltliche Schwerpunkt der Argumentation gilt diesen Ursachen und Wirkungen der stattfindenden globalen Erwärmung, insbesondere den Folgen, die daraus für Mensch und Natur, Wirtschaft und Gesellschaft entstehen (Kapitel 2). Der Anstieg der Erdtemperatur, die Zunahme der Treibhausgaskonzentrationen und die Klimasensitivität werden auf Basis des Berichts des Zwischenstaatlichen Ausschusses zum Klimawandel (IPCC) von 2001 und der neuesten Erkenntnisse im Detail beschrieben – und es werden Projektionen („Wenn-dann-Aussagen“) für die Zukunft bis zum Jahr 2100 präsentiert. Die hierzu im IPCC-Bericht verwendeten unterschiedlichen Szenarien ergeben eine durchschnittliche Erderwärmung um 1,4° Celsius im günstigeren Fall und 5,8° Celsius im ungünstigen Fall für den Zeitraum 1990 bis 2100.

Wie sicher sind diese Aussagen? Die beidem Autoren widmen sich dieser Frage mit großer Sorgfalt und setzen sich dabei auch mit der so genannten Iris-Theorie von Richard Lindzen auseinander, des – wie sie sagen – einzigen ernstzunehmenden Skeptikers der anthropogenen Erwärmung und widerlegen ihn mit Hinweis auf neueste Erkenntnisse der Paläoklimatologen.

Zu den Kernaussagen der weltweiten Klimaforschung gehören nach Auffassung der Autoren die folgenden: Die Konzentration von CO<sub>2</sub> in der Atmosphäre ist seit 1850 stark angestiegen. Für diesen Anstieg ist der Mensch verantwortlich, in erster Linie durch die Verbrennung fossiler Brennstoffe, in zweiter Linie durch die Abholzung von Wäldern; der überwiegende Teil der Erderwärmung ist auf

die gestiegene Konzentration von CO<sub>2</sub> und anderen anthropogenen Gasen zurückzuführen. Aus diesen (und weiteren) Punkten folgt, dass der bislang schon sichtbare Klimawandel nur ein Vorbote ist für viel größere Veränderungen, die bei einem ungebremsten weiteren Anstieg der Treibhausgaskonzentrationen eintreten werden.

Den Folgen des Klimawandels gilt das besorgte Interesse der Autoren in Kapitel 3. Schon die gewählten Überschriften sprechen eine deutliche Sprache: Gletscherschwund; Rückgang des arktischen Meer-Eises; Tauen des Permafrosts; Abschmelzen der Eisschilde in Grönland und der Antarktis; Anstieg des Meeresspiegels; Änderung der Meeresströmungen; Wetterextreme; Auswirkungen auf die Ökosysteme; Landwirtschaft und Ernährungssicherheit; Ausbreitung von Krankheiten. Trotz der bislang noch eher geringen globalen Erwärmung (0,8°C seit Mitte des 19. Jahrhunderts bis heute) lassen sich bereits zahlreiche dieser Auswirkungen nachweisen. Auch wenn die weitere zeitliche Abfolge und regionale Ausprägung sich nur schwer im Einzelnen vorhersehen lassen, werden die Auswirkungen – da sind sich die Autoren sicher – tiefgreifend sein. Gravierende Probleme dürften dann entstehen, wenn der Klimawandel so rasch vonstattengeht, dass er die Anpassungsfähigkeit von Mensch und Natur überfordert.

Weil es in der Einschätzung der Menschen (insbesondere der Politiker), sowohl negative als auch positive Auswirkungen des Klimawandels gibt, widmen die Autoren der öffentlichen Diskussion des Themas ein ganzes Kapitel. Sie berichten über die Klimadiskussion in den USA, über die Lobby der Leugner des Klimawandels, aber auch über zuverlässige Informationsquellen (Kapitel 4). Dem Laien sei es nur schwer möglich, sich ein fundiertes und sachlich korrektes Bild vom Wissensstand in der Klimaforschung zu machen (ein Defizit, das mit diesem Buch aber behoben werden soll). Schlimmer sei jedoch die Gespensterdiskussion in bestimmten Medien – und wenn sich gezielte Lobbyarbeit von Interessengruppen mit mangelnder Kompetenz und Verantwortung mische. Keine Sorgen machen sie sich um die Fortentwicklung der Klimawissenschaft selbst: „Extreme Einzelmeinungen oder unredliche Argumente können sich bei einer offenen Diskussion unter Fachwissenschaftlern nicht durchsetzen“ (S.90).

Nach all diesen (Vor-) Überlegungen ist der Leser auf Kapitel 5 des Buches besonders gespannt: „Die Lösung des Klimaproblems“. Naturwissenschaftler können ein Problem in aller Regel strikt und präzise analysieren, aber können sie auch einen Beitrag zu seiner Lösung bieten, wo es doch um anthropogen-verursachte Veränderung eines natürlichen Systems geht, wo politische Interessen und menschliche Verhaltensweisen im Spiel sind? Nun, als Sozialwissenschaftler hat mir gerade dieses Kapitel besonders gefallen.

Ich fand eine zumindest für mich überzeugende Antwort: Die Professoren der Physik Rahmstorf und Schellnhuber haben gelernt, sie sind im interdisziplinären Diskurs auch zu Sozialwissenschaftlern gereift. Das könnte an ihren Studenten und Mitarbeitern liegen, vor allem aber wohl daran, dass sie beide Mitglied des Wissenschaftlichen Beirats Globale Umweltveränderungen (WBGU) sind, ein multidisziplinär zusammengesetztes Forschungs- und Beratungsgremium der Bundesregierung.

Vermeiden, Anpassen oder Ignorieren – das ist die soziologische Eingangsfrage des Kapitels; und man ahnt, wie sie beantwortet wird. Gibt es den optimalen Klimawandel – eine Frage, die von Ökonomen stammen könnte. Globale Zielvorgaben vereinbaren und Gestaltungsräume ausloten, das Kyoto-Protokoll umsetzen, das sind politologische und rechtliche Fragen und Argumentationen. Und dann – sehr detailliert, sehr lobenswert – der „WBGU-Pfad zur Nachhaltigkeit“, für den die Politik in



---

großem Stil handeln, die Wirtschaft in kühner Weise investieren und die Gesellschaft entschlossen mitwirken müssten.

Dieses Kapitel (S. 88-131) hat einen Preis verdient – und ich möchte es am liebsten allen klimapolitischen Entscheidungsträgern unters Kopfkissen legen wollen.

Da ist dann aber auch noch ein *Epilog*: „Der Geist in der Flasche“. Nach der Lektüre dieses Buches wird der Leser/die Leserin hoffentlich der Ansicht der Autoren zustimmen, dass die Bewältigung des Klimawandels – seine weitgehende Vermeidung (*mitigation*) und die bestmögliche Anpassung (*adaptation*) daran – eine Feuertaufe für die im Entstehen begriffene Weltgesellschaft darstellt. Dass das Problem auch als Chance für einen neuen Aufbruch begriffen werden kann – nicht nur für eine aktive globale Klimapolitik, sondern auch für den Entwurf und die Gestaltung einer umfassenden, demokratisch legitimierten Weltumweltpolitik.

Erschienen in: UNIVERSITAS, 61. Jg., 7, 2006; in kürzerer Fassung in: PUNKT.UM – INFODIENST FÜR UMWELT UND NACHHALTIGKEIT, 7-8, 2006.

---

Jorgen Randers

2052.

**Eine globale Prognose für die nächsten 40 Jahre**

München: oekom Verlag 2012, 448 Seiten, ISBN 978-3-8651-398-5

---

Vor vierzig Jahren, im Jahre 1972, veröffentlichte Jorgen Randers unter Leitung von Dennis Meadows und Mitautorenschaft von Donella Meadows das berühmt berüchtigte kleine Buch über die „Grenzen des Wachstums“ (*The Limits to Growth*), das den Fortschrittsglauben der Welt erschütterte und zum Bestseller wurde. Diesem Buch folgten 1992 und 2004 zwei weitere Fassungen, die methodisch verfeinert und datenmäßig aktualisiert waren, aber nicht mehr die Aufmerksamkeit der ersten Fassung fanden – die Welt hatte sich an dramatische Meldungen gewöhnt und auf Grenzüberschreitungen eingestellt.

Dabei waren diese Studien gar keine Prognosen, sie wollten nicht vorhersagen, was im 21. Jahrhundert geschehen würde. Es waren vielmehr Szenarien, zehn bzw. zwölf an der Zahl, mit denen die Autoren etwas sagen wollten über die wahrscheinlichen Ergebnisse bestimmter Politiken. Sie nutzten dazu ein hochkomplexes globales Computermodell (World 3 bzw. World 3-03), mit dem sie die Konsequenzen bestimmter Entscheidungen bzw. Nichtentscheidungen simulieren konnten.

Das wohl bedeutendste Szenario-Ergebnis war, dass die Menschheit, wenn sie sich nicht schnell auf durchgreifende strukturelle Änderungen in Wirtschaft und Gesellschaft einlässt, die physikalischen Grenzen des Planeten Erde im 21. Jahrhundert überschreiten wird: *Overshoot* – Grenzüberschreitung – wurde zum globalen Warnsignal.

Die „Grenzen des Wachstums“ definierten das konzeptionelle Werkzeug für eine erleuchtende Debatte – doch eine solche Debatte hat im Grunde nicht stattgefunden. Wenn man 40 Jahre lang die Warnungen vor Fehlentscheidungen nicht ernst genommen hat, was ist dann für die nächsten 40 Jahre (daher der Titel: „2052“) zu erwarten? Und kann ein neues, ein anderes Buch, zu einer global erleuchtenden Debatte führen?

Nun, Jorgen Randers legt keine weitere Simulation vor, er wagt vielmehr eine Prognose – eine wohl-begründete Vermutung (*educated guess*), ein kenntnisreiches Urteil (*well-informed judgment*) – auf der Basis von vier Elementen: zweier dynamischer globaler Computermodelle ([www.2052.info](http://www.2052.info)), der Analyse global relevanter Trends, der Einbeziehung der Expertise über die globale Zukunft (mit Kurz-Essays von 35 globalen Denkern) und der Infragestellung des ‚vorherrschenden Realitätsprinzips‘ (Herbert Marcuse), des dominanten Wachstumsparadigmas.

Vier zentralen Themen, die einen Systemwechsel betreffen, gilt sein besonderes Interesse: die Zukunft des Kapitalismus; die Zukunft der Demokratie; die Machtverteilung; und das Verhältnis von Mensch und Natur. Sein Blick auf das Jahr 2052 fokussiert dabei auf die Themen Bevölkerung, Konsum, Energie, CO<sub>2</sub>-Emissionen, Ernährung, ökologischer Fußabdruck, Nicht-materielle Welt und (!) den Zeitgeist.

Die Ergebnisse der Prognosen sind vielfältig, aber auch dramatisch. Randers erwartet eine weitere Zunahme der Weltbevölkerung nur bis zur 8,1 Milliarden-Marke (*peak*), anders als die Vereinten

---

Nationen, die in ihrer mittleren Prognose von 9,5 Milliarden ausgehen. Soweit die gute Nachricht. Die anderen globalen Parameter sehen dagegen anders aus: Das Wachstum der globalen Wirtschaft stagniert, während der Kampf um Ressourcen eskaliert. Die Ökosystembelastungen und die Schadstoffemissionen nehmen weiter zu, bewirken partielle Systemzusammenbrüche und führen zu einem gefährlichen Klimawandel (von mehr als plus 2° C).

Den „Zeitgeist von 2052“ sieht Randers dagegen eher positiv: mit Fokus auf lokalen Lösungen, mit weniger Wachstumsfetischisten, mit stärkerer und weiserer Regierungsführung, mit einem aktiven internationalen Netz inspirierter Individuen.

Der Analyseteil des Buches enthält, wie man es bei Prognosen erwarten darf, graphische Aufarbeitungen der wichtigsten globalen Parameter, aber auch fünf regionale Zukünfte: der USA, der er einen relativen Bedeutungsverlust aber eine große solare Zukunft vorhersagt; China, das zum neuen globalen Hegemon wird; die OECD-Länder-Welt; die BRISE (die Schwellenländer) und den Rest der Welt, die unterschiedliche Dynamiken aufweisen.

Randers versucht seine Prognosen abzusichern, in dem er die Ergebnisse seiner Studie mit denen anderer Studien vergleicht - und dann den Ball an seine Leser (und seine möglichen Kritiker) weiterspielt: was die internationale Staatengemeinschaft getan haben sollte bzw. in Zukunft unbedingt tun muss, sowie 20 eher persönliche Ratschläge (*What should you do*).

Ausblick auf 2052: „Mit dem bevorstehenden Desaster leben lernen, statt die Hoffnung zu verlieren“, mit diesem Motto beschreibt Jorgen Randers seinen Ausblick auf das Jahr 2052.

Sein letztes Wort ist noch persönlicher: „Helft mit, meine Vorhersagen zu widerlegen. Zusammen könnten wir eine viel bessere Welt schaffen“.

Erschienen in: UNIVERSITAS, 67. Jg., 10, 2012; kürzere Fassung in: SONNENSEITE: Newsletter. 19. August 2012.

---

Jorgen Randers und Graeme Maxton

**Ein Prozent ist genug.**

**Mit wenig Wachstum soziale Ungleichheit, Arbeitslosigkeit und Klimawandel bekämpfen**

München: oekom Verlag 2016, 288 Seiten, ISBN 978-3-86581-810-2

---

Vieles auf der Welt muss uns Sorgen machen – so beginnen die Autoren: die anhaltend hohe Arbeitslosigkeit, die sich verschärfende Ungleichheit, die fortgesetzte Ressourcenerschöpfung, die zunehmende Umweltverschmutzung, das rasante Artensterben, die weitverbreitete Armut, der voranschreitende Klimawandel. Ihre erste Einschätzung: „Die Menschen reagieren nicht, weil sie nicht wagen, das existierende Wirtschaftssystem infrage zu stellen und weil sie die wirtschaftlichen und sozialen Folgen von Veränderungen fürchten“ (S. 13). Und ihre erste Folgerung: „Wenn wir zeigen könnten, dass es möglich ist, Arbeitsplätze zu schaffen, den durchschnittlichen Lebensstandard anzuheben und die Ungleichheit zu verringern – sogar ganz ohne Wirtschaftswachstum – dann könnten wir das Haupthindernis aus dem Weg räumen, das die Menschen davon abhält, die gegenwärtige Entwicklung zu stoppen“ (S. 14).

In diesem Buch wollen die Autoren zeigen, was möglich ist. In den ersten acht Kapiteln wird dazu die Problemlage zunächst näher beschrieben, im neunten Kapitel werden dann dreizehn – wie sie sagen: leicht realisierbare – politische Vorschläge präsentiert und in den letzten vier Kapiteln die Bedingungen genannt, unter denen die betreffenden Maßnahmen umgesetzt werden sollten und Erfolg haben könnten.

Zwei der drängendsten Probleme, vor denen die Welt steht, sagen die Autoren, sind die anhaltende Arbeitslosigkeit und die wachsende Ungleichheit (Kapitel 1). Traditionell gilt Wirtschaftswachstum als der beste Weg, diese Probleme anzugehen. Das aber sei Feenstaub, der nicht mehr wirke, auch wenn die meisten Ökonomen und Politiker immer noch auf rascheres Wirtschaftswachstum setzten (Kapitel 2 und 3). Insbesondere wegen der fortschreitenden Automatisierung und Digitalisierung der Wirtschaft würden sich diese Probleme eher weiter verschlimmern (Kapitel 4). Der demographische Wandel, die zunehmende Ressourcenverknappung und der Klimawandel seien weitere Herausforderungen für die heutige Wirtschaftsweise (Kapitel 5 und 6).

Und dann folgt eine fulminante Anklage wegen der fortdauernden Umweltzerstörung: „Das markt-radikale Denken ... ist die Wurzel aller menschengemachten Schäden am Planeten Erde. Die Erde steht demnach praktisch im Dienst der Wirtschaft, die dem Finanzsystem zugutekommt, das wiederum den Reichen nutzt. Das ist das genaue Gegenteil dessen, was notwendig wäre: ein System, in dem der Finanzsektor die Wirtschaft stützt und diese der Mehrheit der Menschen dient, und zwar im Einklang mit der Natur“ (S. 111).

Das aktuelle, wachstumsorientierte System, so folgern die Autoren, habe die Menschheit in eine riesige ökonomische Tretmühle gebracht, die zur Erderwärmung und letztlich in die Ausweglosigkeit führe (Kapitel 7). Aus dieser Anklage resultiert der Aufruf zu einer neuen Perspektive (Kapitel 8): „Die reiche Welt muss Wirtschaft neu denken“ (S. 137). Hier versammeln die Autoren noch einmal ihre Sicht der größten Herausforderungen, skizzieren die greifbaren Lösungen für diese Probleme,

benennen die Kriterien, die dabei erfüllt sein sollten, und kondensieren dies zu drei strategischen Bedingungen für einen „Planeten des Wohlstands“:

Eine Wirtschaft mit einem weit geringeren materiellen Durchsatz (*De-Materialisierung*); einen ökologischen Fußabdruck des Menschen, der unterhalb der Belastbarkeit des Planeten liegt (*De-Karbonisierung*); eine Umverteilung der Einkommen (*Re-Distribution*) und zwar so, dass jeder gut leben kann.

Sicherheitshalber bestätigen sich die Autoren sogleich die grundsätzlichen Umsetzungschancen ihrer eigenen Vorschläge: „Es ist möglich, die schädlichen Emissionen zu verringern, ohne schwerwiegende Folgen für den Arbeitsmarkt und ohne Verschärfung der Ungleichheit. Es ist möglich, Einkommen mithilfe von Steuern und Anreizen umzuverteilen. Es ist möglich, sinnvolle Tätigkeiten für alle zu schaffen und jedem ein Grundeinkommen zu sichern“ (S. 145).

In Kapitel 9, dem längsten Kapitel des Buches (S. 147-235), präsentieren sie dann 13 Vorschläge für Maßnahmen mit großer Hebelwirkung, von denen sie annehmen, sie seien realisierbar – nicht durch Revolution, sondern durch Überzeugung, Einsicht und Konsens.

Sie plädieren für die Verkürzung der Jahresarbeitszeit, die Neudefinition des Begriffs ‚bezahlte Arbeit‘, die Besteuerung fossiler Brennstoffe, den Übergang von der Einkommensbesteuerung auf die Besteuerung von Emissionen und Rohstoffverbrauch, die Erhöhung der Erbschaftssteuern und – wo aus Umweltschutzgründen nötig – die Beschränkung des Außenhandels und die Einführung eines existenzsichernden Grundeinkommens für diejenigen, die es am dringendsten brauchen (S. 150-151).

Mit Widerstand aus Wirtschaft und Finanzwelt gegen diese Vorschläge wird dabei gerechnet, während man der Politik einiges zutraut, wenn es nur gelänge, mehr Gewinner als Verlierer dieser Maßnahmen zu generieren. Der Großteil der Vorschläge läuft auf Einkommensumverteilung hinaus – von den Reichen hin zur Mehrheit, auf konventionelle und unkonventionelle Art. Und dabei könnte es in der Tat mehr Gewinner als Verlierer geben.

Die Autoren stärken sich gegenseitig in ihrer Zuversicht: „Insgesamt werden unsere 13 Vorschläge für eine bessere Welt, sofern sie umgesetzt werden, die Ungleichheit verringern, den Lebensstandard der Mehrheit unmittelbar erhöhen und die Treibhausgasemissionen reduzieren“ (S. 231).

Ich denke, dies ist ein Buch deutlicher Worte, aber mangelnder analytischer Stringenz. So wäre es unbedingt notwendig gewesen, die Autoren hätten sich mit der „Degrowth-Debatte“ beschäftigt. Sie sagen zwar, die reiche Welt müsse sich an geringere Wachstumsraten gewöhnen (S. 14); sie sagen aber nicht, die reiche Welt müsse generell ein Ein-Prozent-Ziel anstreben (das sagt nur der Buchtitel). Es wäre zum anderen notwendig gewesen, auch die „reiche Welt“ hinreichend zu differenzieren.

Ein Beispiel: Die Welthandelsorganisation (WTO) ging für das Jahr 2016 von einem Wachstum des Welthandels um 1,7 Prozent aus. Für ein Land wie Deutschland wäre die Ein-Prozent-Forderung nicht sonderlich drastisch: für das Jahr 2017 erwarteten die Wirtschaftsforschungsinstitute ein reales Wirtschaftswachstum von 1,6 Prozent. Doch für andere Länder der EU, wie Polen oder Griechenland, dürfte die Fokussierung der Politik auf ein Ein-Prozent-Wachstum in mancher Weise stabilitätsgefährdend sein.

Ein Widerspruch steckt auch in der Wortwahl, der Selbsteinschätzung des politischen Ansatzes. Das abschließende 13. Kapitel des Buches trägt den Titel: „Die kommende große Schlacht“. Im Text dazu heißt es aber eher beruhigend: „In diesem Buch haben wir einen Weg zu einem nachhaltigen

Wirtschaftssystem aufgezeigt, zu einem Übergang, der nicht zu viele Brüche verursacht“ (S. 271). An anderer Stelle wird zwar (mit Bezug auf Thomas Piketty) massive Kapitalismus-Kritik geübt, eine Systemrevolution aber nicht eingefordert: „Es muss ein Weg nach vorn gefunden werden, der dazu beiträgt, das politische System und die politische Führung in eine positivere Richtung zu lenken, aber nicht zur Folge hat, dass das bestehende System zusammenbricht oder ins Wanken gerät“ (S. 141).

Es gibt leider auch bedauerliche gedankliche Versäumnisse. Herman E. Daly, dem wir fundamentale Einsichten über Ökologische Ökonomie und „steady-state economy“ verdanken, wird zwar als Lobredner auf dem Außendeckel des Buches geführt, im gesamten Text aber nicht ein einziges Mal zitiert.

Schließlich vermisst der Rezensent auch eine fundamentale Erkenntnis, zumindest einen Satz zu der Frage, warum es so viele Wachstumsfetischisten auf der Welt und insbesondere unter den Ökonomieprofessoren gibt.

Henry C. Wallich, ein amerikanischer Ökonom (!) hat dieses Dilemma einmal so auf den Punkt gebracht: „Economic growth is a substitute for equality. As long as there is growth, there is hope...!“

Und dann gibt es auch noch eine Inkonsistenz, die der Übersetzung des englischsprachigen Buches oder dem speziellen Interesse des Verlages geschuldet sein mag.

Der englische Originaltitel des Buches heißt „Reinventing Prosperity“. Daraus hätte in Deutsch ein Titel wie „Neuerfindung des Wohlstands“ werden können. Dabei war der Titel, den die Autoren selbst gern ihrem Buch gegeben hätten, weit radikaler: „Ihre Kinder – und wie Sie vermeiden können, sie umzubringen“ (S. 143).

Man hat sich stattdessen auf den plakativen Titel „Ein Prozent ist genug“ eingelassen. Doch der Untertitel kommt näher an den tatsächlichen Inhalt und die eigentliche Botschaft des Buches heran: „Mit wenig Wachstum soziale Ungleichheit, Arbeitslosigkeit und Klimawandel bekämpfen“.

Wie auch immer, versöhnlich ist der Wunsch der Autoren am Schluss des Buches: „Das Mindeste, worauf wir hoffen, ist, dass wir eine vernünftige Debatte über die beste Lösung der Probleme anregen“ (S. 271). Das könnte sehr wohl geschehen, wie passend oder unpassend man den Titel des Buches auch finden mag.

Erschienen in: UNIVERSITAS, 72. Jg., 1, 2017; kürzere Fassung in: SONNENSEITE: Newsletter, 30. September 2016.

---

Uwe RÜth

**Nils-Udo.**

**Wanderer in Natur und Kunst**

Mit 181 farbigen und 35 schwarz-weißen Abbildungen

Köln: Wienand Verlag 2013, 192 Seiten, ISBN 978-3-86832-116-6

---

Natur und Kunst. Grundsätzlich können sämtliche Naturphänomene Auslöser oder Thema künstlerischer Arbeit werden, vom winzigen Lebensraum eines Käfers auf einem Blatt bis zur Bahn der Sonne bei der Tagundnachtgleiche. Da gilt es, eine Auswahl zu treffen. Nils-Udo fand sie sehr früh, vor vierzig Jahren, in spektakulären Natur-Installationen und Pflanzungen, in der begleitenden Fotografie und – aber später erst – in der Malerei.

Auch künstlerisches Tun in der Natur steht vor einem grundlegenden Widerspruch: Der Mensch und das von ihm Gemachte steht außerhalb der Natur. Wo immer der Mensch auftaucht und mit allem was er tut, bringt er Belastung oder Zerstörung hervor; sie versehrt worauf sie hinweist, die Reinheit und Unversehrtheit der Natur. Wie damit umgehen?

Nils-Udo sieht den Antrieb seiner Arbeiten in dem immer wieder neuen, wenn auch vielfach vergeblichen Versuch, das Unvermeidliche zu überlisten. Man darf, so sagt er, die Natur nicht mit irgendwelchen Artefakten oder vorgefertigten Objekten möblieren wollen. Die Natur selbst muss der Gegenstand künstlerischer Aktivitäten sein. Worin aber besteht die List?

Die zentralen Elemente seiner Arbeit sind die Pflanzung und die Naturinstallation. Nils-Udo inszeniert seine Werke ausschließlich mit natürlichen Materialien wie Zweigen, Blüten und Blättern; es können auch, allerdings eher selten, Steine und Marmor sein. Die meisten seiner Arbeiten existieren deshalb nur temporär. Sie sind vergänglich, geschaffen in der Natur, mit der Natur und für die Natur. Vergängliches aber will festgehalten sein, zumindest auf Bildern. So wurde die Fotografie zu einer permanenten Arbeitsbegleitung des Künstlers – und über die Jahre wurde er zu einem Meisterfotografen.

Jahreszeiten-Bilder wurden zu einem Markenzeichen, zwei oder vier zu unterschiedlichen Jahreszeiten von einem identischen Kunstwerk gemachte Aufnahmen; das aber gelingt nicht in allen Fällen. Seine filigranen Kunstwerke erleben die zweite Jahreszeit oft gar nicht – ein weiterer Grund, sich in der Fotografie zu vervollkommen und die Fotografien zu eigenständigen Kunstwerken zu machen.

Nils-Udo ist aber auch ein Maler, und das auch schon von Kindheit an. Doch der Durchbruch, seine „eigentliche Malerei“ begann erst, so sagt er selbst, vor gut zehn Jahren. Das von Menschen Gemachte, die künstlerischen Artefakte in der Natur haben ihn im Grunde immer gestört; er malt auch keine Landschaften, er möchte in den Kern der Dinge vordringen – in die Natur selbst. Abstrakte Malerei könnte da der geeignete Weg sein. Doch da nichts vollkommen und endgültig ist, sucht sich bei ihm jedes gemalte Naturphänomen einen eigenen Weg der Gestaltwerdung. Es gibt daher keinen durchgängigen „Stil“, jedes Thema findet sich einen eigenen.

Verglichen mit der präzise gefassten Thematik seiner Arbeit in der Natur und den großen Möglichkeiten der Fotografie, ist die Malerei für Nils-Udo dennoch (oder gerade deshalb) „die eigentliche, sensationelle neue Freiheit“. Wirklich verstehen werde man seine Malerei, so meint der Künstler selbst, aber erst in der Zusammenschau mit seinen Arbeiten in der Natur.

Das künstlerische Werk von Nils-Udo umfassend zu präsentieren ist Uwe Rüth, dem früheren Direktor des Skulpturenmuseums Marl und Kurator des Waldskulpturenwegs Wittgenstein in herausragender Art und Weise gelungen. Er hat bekanntes wie bislang unveröffentlichtes Material zusammengestellt, es sorgfältig gegliedert und gibt so mit 216 Abbildungen einen breiten Überblick über das Gesamtwerk von Nils-Udo.

Da sind zum einen die großformatigen, schwergewichtigen Arbeiten – wie „Das Nest 1978“ in der Lüneburger Heide, „Das Nest 2005“ auf der Bundesgartenschau in München, „Das Nest 2008“ im Valle di Sella, oder der „Quarzit Monolith Stein-Zeit-Mensch von 2001“.

Da sind zum anderen die großartigen filigranen Arbeiten – wie die „Sonnenskulptur im Schwarzwald 1979“, das „Wasserhaus im Wattenmeer 1982“, „Ohne Titel 1986“ (mein Lieblingswerk), „Calumets im Indischen Ozean 1990“, das „Winternest im Chiemgau 1996“, der „Herbstspiegel in Aachen 1999“, „Ohne Titel 1999“ (mein zweitliebstes Werk).

Und dann ist da die Malerei als sinnliche Poesie – wie der „Herbstspiegel 2004“, das „Winterlicht 2006“, „Longoses 2007“, „Loin du Chateau 2010“ und viele schöne Bilder mit Ziffern aber ohne Namen.

Mit der seit den 1960er Jahren gewachsenen Sensibilität für die Schäden an der Natur und die Beschädigung der Umwelt versuchten viele Künstler, Zeichen zu setzen. Nils-Udo fand hier sein eigenes, multiples Arbeitsfeld: die Kombination von Pflanzung und Naturinstallation, von Fotografie und Malerei.

Er durchstreift als suchender Wanderer die Landschaft und formt eigenständige, aber naturidentische Formen und Bilder, die dem jeweiligen Ort eine einzigartige Ästhetik, eine poetische Intensität geben. Auf diese Weise bringt er, so sagt es der Herausgeber passend, ein Stück des „Geheimnisvollen“ zurück, das verloren schien, und betont so die Ursprünglichkeit und den Eigenwert der Natur.

Nils-Udo ist im Chiemgau lokal verankert, ist mit seiner Arbeit aber ein echter Kosmopolit. Seine Werke sind in vielen Ländern der Welt entstanden. Er ist, nach zahlreichen Ausstellungen und Präsentationen, in Frankreich und in Japan bekannter als in Deutschland. Doch das könnte sich nun, nicht zuletzt wegen dieses Buches, ändern.

Dem Herausgeber und dem Verlag ist zu danken, die das vielfältige Material von Nils-Udo liebevoll aufbereitet und zu etwas Besonderem gemacht haben – einer Hommage an einen großen Künstler unserer Zeit und zu einem Schmuckstück über Kunst und Natur.

Erschienen in: UNIVERSITAS, 68. Jg., 9, 2013; kürzere Fassung in: SONNENSEITE: Newsletter, 11. August 2013; sowie in: DEUTSCHE UMWELTSTIFTUNG: Newsletter 8, 2013.



---

Wolfgang Sachs, Tilman Santarius u.a.

**Fair Future.**

**Begrenzte Ressourcen und globale Gerechtigkeit**

München: C.H. Beck 2005, 3. Auflage 2006, 278 Seiten,

ISBN 978-3-406-52788-4

---

Die Welt ist stark verflochten und zugleich polarisiert; aber sie ist endlich. Drei Gründe, die Gerechtigkeitsfrage neu zu stellen: „Entsteht eine gegenseitige Abhängigkeit ohne Grenzen, dann erweitert sich das Verlangen nach Gerechtigkeit wie auch die Verantwortung für Gerechtigkeit“ (S.19/20) – so die Hauptthese dieses Gemeinschaftswerks von Philosophen, Politologen und Stoffstromanalytikern des Wuppertal Instituts unter Leitung von Wolfgang Sachs und Tilman Santarius. Woraus aber ergibt sich diese Erweiterung des Verlangens nach Gerechtigkeit und wie lässt sich die Verantwortung für Gerechtigkeit institutionalisieren?

Der Beantwortung dieser beiden zentralen Fragen des Buches sind jeweils drei Kapitel gewidmet. Weil die Weltbevölkerung weiter wächst und die wechselseitige Abhängigkeit der Staaten und Regionen – von Ökonomie und Ökologie – ständig zunimmt, sei Gerechtigkeit nicht mehr nur ein Thema für Theoretiker und „Gutmenschen“ sondern zu einer Sache für Realisten geworden. Und dieses Thema verlagere sich zunehmend von der nationalen auf die globale Ebene. Begrenzte Ressourcenverfügbarkeit und Grenzen der Belastbarkeit von Ökosystemen lassen so neuartige Fragen der globalen Gerechtigkeit entstehen.

Gerechtigkeit in einer globalisierten dynamischen Weltwirtschaft – so die Grundannahme der Autoren – lasse sich nicht allein an der Einkommensverteilung festmachen, die man notfalls durch Entwicklungshilfe erträglich machen könne. Es ginge vielmehr um eine neue, faire Ordnung des Zugangs zu den natürlichen Ressourcen und der Nutzung der Ökosystemleistungen – um Ressourcengerechtigkeit bzw. Ökologische Gerechtigkeit.

Die Autoren denken, wir stünden hierbei vor einer Weggabelung: zu einer Gerechtigkeitsordnung oder einer Herrschaftsordnung: „Entweder können die mächtigen (National-) Gesellschaften für präventive Kriegführung (um Ressourcen) optieren oder für präventive Gerechtigkeit (in der Nutzung von Ressourcen)“ (S. 20). Es ist klar, wofür die Autoren plädieren – sie wollen die Idee der globalen Ressourcengerechtigkeit ausarbeiten und mit ihr eine alternative politische Praxis vorbereiten helfen.

Sie fangen mit scheinbar einfachen Fragen an und breiten darauf ihre Analyse der gegenwärtigen Lage aus: Wem gehören die natürlichen Ressourcen, wer hat welches Anrecht auf Nutzung der Ökosystemleistungen? Wie viel darf ein jeder davon für sein Wohlergehen nehmen und nutzen, ohne anderen ihr Recht zu nehmen? Und welches Recht haben die anderen? Dies sind die Gerechtigkeitsfragen der Ökologie im Allgemeinen und der Ressourcengerechtigkeit im Besonderen.

Den im Laufe der Zeit entstandenen „Ungleichheiten im begrenzten globalem Umweltraum“, der Triade der ‚Allesfresser‘ (USA, Europa, Japan) einerseits und den Ansprüchen der Aufsteiger, der neuen Verbraucherländer, der transnationalen Verbraucherklasse andererseits widmen die Autoren das

zweite, mit vielen Fakten gespickte Kapitel – über Gewinnung und Verbrauch mineralischer, pflanzlicher und tierischer Rohstoffe, über Energieverbrauch und CO<sub>2</sub>-Emissionen, über ‚ökologische Rucksäcke‘ und Importüberschüsse umweltbelastender Gütergruppen.

Im dritten Kapitel betrachten sie dann die „Arenen der Aneignung“ der Ressourcen und Ökosystemleistungen, die Geopolitik um Öl und andere strategische Ressourcen, den Außenhandel als Mechanismus zur Ausweitung des ‚ökologischen Fußabdrucks‘ zu Lasten anderer Länder und das Recht als Mittel der Patentierung von Pflanzen und der Begünstigung der ‚Biopiraterie‘.

Diesen Trends und Prozessen der wirtschaftlichen Globalisierung, die allen wie auch immer definierten Kriterien von Fairness widersprechen, stellen die Autoren im zweiten Teil des Buches ihre Welt größerer Gerechtigkeit entgegen. Sie entwerfen dazu Leitbilder der Ressourcengerechtigkeit (Kapitel 4), definieren gerechtigkeitsfähigen Wohlstand (Kapitel 5) und formulieren die Grundzüge von Verträgen für globale Fairness und Ökologie (Kapitel 6).

Fairness in der zukünftigen ‚Weltgesellschaft‘ beschreiben sie mit Hilfe mehrerer Leitbilder: Existenzrechte garantieren; Ressourcenansprüche zurückbauen; Austausch fair gestalten; entstehende Nachteile kompensieren. Die Endlichkeit der Ressourcen und die begrenzte Tragkapazität der Ökosysteme verbieten es, den Ressourcenverbrauch des Nordens zum Maßstab für Gerechtigkeit in der Welt zu machen. Was aber ist dann gerechtigkeitsfähiger Wohlstand?

Die Autoren verstehen dies als Umsetzung des Modells der „Kontraktion und Konvergenz“: Die Industrieländer vermindern ihren Ressourcenverbrauch stärker als die Entwicklungsländer ihren Ressourcenverbrauch ausweiten; in der langen Frist treffen sich alle Länder auf einem gemeinsamen Zielkorridor, der innerhalb der Tragkapazität der Biosphäre verbleibt.

Die transnationale Verbraucherklasse in Nord und Süd nimmt derzeit einen unverhältnismäßig großen Anteil der globalen Ressourcen für sich in Anspruch; Gerechtigkeit erfordert den Rückzug aus dieser Überaneignung. Wie aber den Übergang von einer ressourcen-intensiven zu einer ressourcen-leichten Wirtschaft auf den Weg bringen?

Theoretisch gibt es hierzu drei Strategieansätze: Effizienz, Konsistenz und Suffizienz – Verringerung des Ressourceneinsatzes pro Output Einheit; Vereinbarkeit von Technik und Natur; Gespür für die wirklich wichtigen Dinge im Leben. Diese drei Ansätze seien so unverzichtbar wie sie unersetzbar sind: Nur wenn Verbrauchsdrösselung, Naturverträglichkeit der Technik und Orientierung an Lebensqualität zugleich angepackt würden, sei der ‚Rückbau des Hochverbrauchs‘ und der ‚Umbau zu einer ressourcen-leichten Lebensweise‘ möglich.

Wer aber setzt diese Strategien um? Ein Teil von Kapitel 5 ist dem so genannten *leapfrogging* im Süden gewidmet, dem ‚weiten Satz des Frosches‘, mit dem die Entwicklungsländer die Fehlentwicklungen der Industrieländer überspringen können. Anzeichen und Beispiele hierfür gibt es viele, doch es fehlt an einem systematischen, koordinierten Vorgehen der Vermittlung bester Praxis – an der institutionellen Fundierung einer solchen Politik.

Der Institutionalisierung globaler Gerechtigkeit gilt daher das besondere Interesse des 6. Kapitels über Verträge für eine faire Zukunft und die politische Gestaltung der Globalisierung – gefolgt von einem Kapitel über die mögliche weltpolitische Mission Europas. Drei Leitfragen wird dabei nachgegangen: (1) Wie können Institutionen transnationalen Regierens dazu beitragen, den Zugang zu natürlichen Ressourcen so zu gestalten, dass für alle Weltbürger die elementaren Existenzrechte gesichert sind? (2) Wie müssen Institutionen ausgelegt sein, um allen Nationen die Chancen auf

Entwicklung zu erhalten? (3) Welche Institutionen können dazu beitragen, den Übergang zu gerechtigkeitsfähigen Produktions- und Konsummustern zu gewährleisten?

Hierzu besuchen die Autoren einige der bedeutenden Schauplätze internationaler Politik: „Gerechtigkeit im Treibhaus“, die Frage einer Klimapolitik auf Basis weltweit gleicher Emissionsrechte pro Kopf; „Fairness und Vielfalt“, die Frage der gerechten Nutzung und des Erhalts der Biodiversität; „Bürgerpflichten für Unternehmen“, die Einhaltung globaler Mindeststandards und schließlich „Fairhandel statt Freihandel“, Denkansätze zur Neuerfindung der Welthandelsorganisation.

Dies sind hochinteressante Passagen, die aber zugleich eine strategische Lücke offenbaren: Wenn man – wie das in diesem Buch explizit oder implizit fortwährend geschieht – über die kurzfristigen ökonomischen Interessen und die Ohnmacht der langfristigen ökologischen Interessen klagt, dann kann man nicht an der Machtfrage vorbeigehen.

In den letzten Jahren sind mehrere (zum Teil kontroverse) Vorschläge unterbreitet worden, wie man eine funktionstüchtige Weltumweltorganisation begründen und gestalten könnte, die der Welthandelsorganisation Paroli bietet und eben jenen Fragen nachgehen kann, um die es auch in diesem Buch geht: Ökonomie und Ökologie, Ressourcennutzung und Umweltschutz so zu integrieren, dass Gerechtigkeit gegenüber den Menschen und der Natur entstehen kann. Diesen Diskurs zu negieren, ist meines Erachtens ein strategischer Fehler der Autoren.

Das Buch ist – daran besteht kein Zweifel – ein hervorragendes Beispiel theoretischer Politikreflexion über Gerechtigkeit in einer immer voller werdenden Welt. Nachgerade bescheiden aber ist der Anspruch und die Aussicht auf praktische Reformpolitik.

Allgemein gefragt: Wer sind die potenziellen Stakeholder eines Programms globaler Gerechtigkeit – und wer konkretisiert es? Welche Akteurskonstellationen sind für welche Zielbereiche zu bilden? Wer trägt die Verantwortung für das Ganze? Was ist die Rolle der Vereinten Nationen?

Spezieller und deutlicher gefragt: Wie und mit welchen Instrumenten lassen sich die ‚Allesfresser‘ auf genügsame Kost beschränken? Wie lässt sich die ‚Triade‘ dazu bringen, Wirtschaftsmacht gegen Ressourcengerechtigkeit einzutauschen? Und: Sind die gemachten Reformvorschläge hinreichend, die große Frage globaler Gerechtigkeit ohne neue Frustrationen anzugehen?

Wo es so viele Anlässe zu einem radikalen Politikentwurf gibt, wie dieses Buch überzeugend belegt, darf der Mut nicht fehlen, die Möglichkeiten und die Mittel zu benennen, mit denen die Machtansprüche der Verteidiger des *status quo* in Schach gehalten und schließlich überwunden werden können.

Dem Rezensenten scheint jedoch, dass weiterhin eine Machbarkeitsstudie aussteht darüber, wie globale ökologische Gerechtigkeit gegenüber allen verbrauchsintensiven ökonomischen Aktivitäten begründet und wie sie praktisch umgesetzt werden kann.

Erschienen in: UNIVERSITAS, 61. Jg., 4, 2006.

---

Jeffrey D. Sachs

**The Age of Sustainable Development**

New York: Columbia University Press 2015, XVII + 543 pages,

ISBN 978-0-231-17315-5

---

In the foreword to this book, Ban Ki-moon, the Secretary General of the United Nations makes two strong statements: "Sustainable development is the central challenge of our times" (p. xi), and: "We have the technologies and the know-how to succeed. With the dedicated efforts of each and every one of us, we can be the first generation to end extreme poverty and the last generation to face climate change as an existential threat" (p. xii). His optimism is conditioned, it seems, by only one assumption: "It is critical that we understand how sustainable development can be achieved in practice, on the ground, in all parts of the world" (p. xi).

Jeffrey D. Sachs, the author of the book, exactly wants to accomplish this. Over and over again, he tries to persuade the reader what sustainable development is or should be about, and how it can be put into practice, in various sectors and in the regions of the world. And he starts well by saying that sustainable development is both a way of looking at the world, with the focus on the interlinkages of economic, social, and environmental aspects (the three-pillars-model), and a way of describing shared aspirations for a decent life, combining economic development, social inclusion, and environmental integrity. That is, sustainable development is both an analytical theory and a normative framework; a way of understanding the world, and a method for solving global problems.

In Chapter 1, Sachs underpins this definition. His starting point is "our crowded planet". He does not quote Anne and Paul Ehrlich and their  $I = P \times A \times T$  formula (1970) on environmental impacts (effects I), but closely follows their argumentation. There are now about 7.5 billion people on planet Earth (driver P), roughly 9 times the 800 million estimated to have lived in 1750. There is a gross world product, now at US\$ 12,000 per person, which means that the annual world output (driver A) is at least 100 times larger than at the beginning of the first Industrial Revolution. That 250-fold increase in total world output (or even a thousandfold increase in certain economic activities) results in multiple kinds of damage and destruction, especially so as the worldwide established technology (driver T) in very many cases is highly resource-intensive and heavily polluting, making nature the great loser in global development.

Sachs' conclusion on these global drivers is drastic: "The gigantic world economy is creating a gigantic environmental crisis, one that threatens the lives and wellbeing of billions of people and the survival of millions of other species on the planet, if not our own" (p. 2). The environmental threats, he continues, are rising on several fronts at the same time: climate change, shortage of fresh water, oceans chemistry, the habitat of other species, etc. To underpin the criticality of this point he refers to Johan Rockström et al. and their work on the ten major "planetary boundaries": during the twenty-first century, humanity will exceed the safe operating limits unless the world adopts a new strategy (p. 42). The answer Sachs gives to this prognosis however is not "de-growth", but "sustainable development".

---

The normative side of sustainable development should envision four basic objectives of a good society: economic prosperity; social inclusion and coherence; environmental sustainability; and good governance by major social actors, including governments and business (a four-pillars-model). This basic concept is Sachs' working definition of the normative objectives of sustainable development. Using the word 'sustainable' twice in this definition could have been avoided, if environmental integrity (or resilience) would have been chosen instead. However, what good governance means is possibly more debatable.

To demonstrate the real challenges of the concept, Sachs first looks at the world as it is – it is “an unequal world” (Chapter 2). Not only are there huge differences in income between the industrial countries and the least-developed countries, there is also great urban-rural inequality, and income inequality within countries. Measuring wellbeing still is not easy despite the many conceptual efforts made. But ranking countries according to their GDP per capita on the one side and HDI on the other, leads to quite some surprise: There are countries with HDI higher than GDP, and countries with GDP higher than HDI. New Zealand's GDP per capita rank is 21 in the world, while its HDI rank is 7; there is Qatar whose GDP rank is 3, while its HDI rank is only 31.

No doubt, these and other basic differences will make sustainable development as a global strategy (Ban Ki-moon's hope) more than difficult. That's why Sachs declares convergence a major strategic issue.

In Chapters 3 to 5, he examines the processes of convergence *versus* divergence in order to better understand why some countries developed while others stayed poor, and how to get on to a trajectory of convergence to end extreme poverty. All these and the other chapters are well documented and illustrated by global graphs and statistics. The problems of extreme poverty in Africa and elsewhere can be solved, he states, because the tools for solutions are more powerful than ever, in education, health care, agriculture, power, transport, finance, and other areas (p. 137). However, Sachs calls for “clinical economics” – in the sense of making a diagnosis that is accurate and effective for the conditions, history, geography, culture and economic structure of the country in question. He had developed this idea in his book “The End of Poverty”, and it has been brought into practical implementation in the “Millennium villages” project that began in ten countries in Africa and has since expanded to more than twenty.

Chapter 6 is an exploration of the concept of “planetary boundaries”. Sachs concedes that “we live in a world already bursting at the seams, with humanity pushing against planetary boundaries” (p. 199), and asks whether further economic growth can be reconciled with environmental integrity. He is an optimist though his answer is conditional: “In order to reconcile the growth that we would like to see with the ecological realities of planet Earth, we are going to need the world economy to develop in a fundamentally different way in the future” (p. 199). As practical examples, he addresses the case of energy and the case of food.

There are already powerful low-carbon energies available at sharply declining prices, and more of them will come, he states. Just as we need to find a new energy pathway based on energy efficiency and low-carbon energy supplies, we also need to find new farm systems, adapted to local ecological conditions and causing less ecological damage. The end result from these and other examples would be to “decouple” growth from resource use and environmental impacts. Seen globally, “resource decoupling” and “impact decoupling” are just not happening yet, as recent studies of the International Resource Panel (IRP) have shown. In addition, there are still the population dynamics which

---

Sachs addresses this way: “Reducing the fertility rates voluntarily, while respecting human rights and family desires is essential to sustainable development and the end of poverty” (p. 208). Even small changes of fertility rates would have big effects on outcomes. But the UN Population Division still uses four scenarios, and the medium-fertility variant reaches 10.8 billion people in the year 2100.

Chapters 7 to 11 are on complex topics, on social inclusion, education for all, health for all, food security, and resilient cities. They make interesting reading, are well documented by statistical details, and in a special way focus on the role the UN is playing. Declarations, Covenants, the Millennium Development Goals (MDGs) and later the Sustainable Development Goals (SDGs) are looked at, showing the richness of global thinking and action, as well as the successes and the deficiencies in various fields.

Since 2008, according to UN official data, more than 50 percent of the human population lives in cities, and urbanization is growing fast. What makes a city sustainable, green, and resilient has not only become an important research issue but is also of great importance to all those who leave the countryside for cities. Smart infrastructure is a major issue, and so are water supply and waste management. Sachs presents pictures of the smog in Beijing and New York City, the damage of the earth-quake in Port au Prince, and the blackout in downtown Manhattan. All this shows how important urban resilience has become as a political issue.

In the following chapters Sachs becomes an environmentalist. In Chapter 12 he refers to the basic science and the consequences of human-induced climate change, to the mitigation of greenhouse gas emissions and the adaptation to climate change, and to the politics of “decarbonisation”.

Saving biodiversity and protecting ecosystem services are in focus in Chapter 13. Biodiversity in general is under stress, and so are forests and oceans in particular. Sachs uses the threatening word “sixth great extinction” to indicate what may be at stake. No wonder then that he turns to the international dynamics that have been started – from the UN Convention on Biological Diversity to the various implementation protocols to that treaty.

All this makes a good introduction to the final part of the book, Chapter 14 on the Sustainable Development Goals (SDGs), internationally adopted in 2015. “The world is far off course for achieving sustainable development” (p. 481) – that’s the disturbing kick-off for Sachs, the analyst. Sachs, the political economist however presents a stimulating impulse: “The call for SDGs is a historic decision, a powerful way to move to a new global agenda. The SDGs will be universally applicable: The United States, just like Mali, needs to learn to live sustainably” (p. 484/5).

Can we elaborate SDGs and carry them out in time? This is the last question. Sachs quotes three great thinkers who have expressed their doubts: Jane Jacobs, the urbanist who called her last book “Dark Age Ahead”; the astronomer Lord Martin Rees and his book “Our Final Century”; the inventor of the Gaia theory, James Lovelock and his recent book “The Revenge of Gaia”.

But Jeffrey Sachs is a US-American, and he thus concludes in a different way: “Sustainable development is the greatest, most complicated challenge humanity has ever faced” (p. 506); and continues: “We must not give up hope. I believe that despite the cynicism, the darkness, the confusion, and the miserable politics on many of these issues, we can make a breakthrough. The most important message I would (like to) send is that ideas count” (p. 507).

Conclusion: Jeffrey Sachs' book on "The Age of Sustainable Development" is a comprehensive, incisive, well illustrated and highly valuable book – a true must-read. It is full of great ideas and practical suggestions. However, with 560 pages it is much too voluminous to become the most read book on sustainable development. A condensed edition should therefore be produced in order to reach more people – if not each and every one, as the UN Secretary General so vividly requested.

Appeared in: INTERNATIONAL JOURNAL OF SOCIAL ECONOMICS, Vol. 43, 12, 2017; shorter version in: SONNENSEITE: Newsletter, 28. May 2016.

---

Friedrich Schmidt-Bleek

### **Die 10 Gebote der Ökologie**

München: Ludwig Verlag 2016, 272 Seiten, ISBN 978-3-453-28086-1

---

„Nein. Ich bin nicht Moses“. Mit dieser Selbstbeschränkung des Autors beginnt das Buch. Doch die uralten 10 Gebote vom Berg Sinai gälten nur dem guten Zusammenleben der Menschen untereinander, nicht ihrem Umgang mit der Natur. So schein es denn immer noch so, als ob nur wir Menschen das Recht auf Würde und Freiheit hätten. Auch wenn zu dieser anthropozentrischen Sicht der Welt schon viele kritische Bücher geschrieben worden seien, sei der weltweit ungehemmte Verbrauch natürlicher Ressourcen die ökologische Ursünde unserer Zeit. Selbst die Wissenschaft und vor allem die Politik hätten den Blick für die dringend notwendige Reduzierung des Rohstoffverbrauchs verstimmt. Deshalb gälte es nun 10 Gebote der Ökologie zu formulieren, die einfache und klare Regeln für jeden Einzelnen umfassen, eindringlich und verständlich seien, in überzeugender Logik und bestechender Gestaltung. Der Verlag setzt diesem Anspruch des Autors auf dem Rückendeckel noch eine Überhöhung obendrauf, wo es heißt, dieses Buch sei die „Bibel des Umweltschutzes“.

Schmidt-Bleek ist in seiner Einleitung gottseidank bescheidener. Das Buch solle ein Gefühl dafür vermitteln, wie eine ökologische Zukunft aussehen könne; es gehe um die Anpassung unserer Lebenshaltung an die Gesetze der Natur (S. 14). Was zu der Frage führt, was eine ökologische Zukunft ausmacht und wie die Anpassung des Menschen daran vonstattengehen könnte.

Die zehn hierzu formulierten Gebote geben darauf in höchst unterschiedlicher Weise Antwort. Einige sind eindringlich und leicht verständlich, andere erfordern erhebliche „Übersetzungskunst“.

„Du sollst die Lebensräume aller Lebewesen achten“, heißt es in Gebot 1; „Du sollst an die Natur denken, bevor du etwas anschauffst“ in Gebot 4. Einige Gebote klingen einfach, sind in Wirklichkeit aber höchst komplex: „Du sollst natürliche Ressourcen sparen“ (Gebot 2); „Du sollst ökologisch essen“ (Gebot 8) und „dich ökologisch fortbewegen“ (Gebot 9); hierzu gäbe es jeweils viel zu debattieren. Die restlichen Gebote sind gar nur mit erheblichem (wissenschaftlichen) Aufwand zu verstehen bzw. zu beachten, wie zum Beispiel das Gebot 3: „Du sollst auf den ökologischen Rucksack achten“, und das Gebot 5: „Du sollst nur besitzen, was du wirklich brauchst“; oder sie sind schlicht zu allgemein formuliert, wie das Gebot 10: „Du sollst dich informieren“.

Und dann gibt es da auch noch eine starke Anlehnung an das Lieblingskonzept des Autors mit dem Gebot 6: „Du sollst um den Faktor 10 reduzieren“. Warum ein Faktor 10, wenn auch ein Faktor 100 ginge? Oder wie Niko Paech einmal schön gesagt hat: „Nichts ist billiger, unkomplizierter und voraussetzungsloser umzusetzen als das pure Weglassen.“ Warum soll man seinen Autoverkehr um den Faktor 10 reduzieren, wenn man auf das Fahrrad umsteigen kann?

Mit diesem Buch verteidigt der Autor indirekt seinen Grundsatz, dass bei der ökologischen Beurteilung dem Gewicht von Materialien (der Materialintensität und dem ökologischen Rucksack) Vorrang vor ihrer Giftigkeit zu geben sei (was höchst strittig ist), dass nur das, was Ressourcen spart, auch wirklich ‚grün‘ sein könne. Doch ist sein Text über „Ressourcenvöllerei“ interessant zu lesen und voller plakativer Beispiele.



---

In der sog. modernen Wirtschaft werden rund 30 kg Masse aus der Natur entnommen, verarbeitet und transportiert, um 1 kg moderne Technik zu schaffen (S. 33). Das so leicht wiegende Smartphone wiegt in Wirklichkeit mehr als 70 kg; der PC zuhause bringt es gar auf 12 Tonnen.

An dieser Stelle der Argumentation wird Schmidt-Bleek auch politisch: Er beklagt, dass es keine aktuellen Folgeabschätzungen zu den Auswirkungen digitaler Technik gäbe. Dabei erklärten doch alle Parteien immerzu, dass die digitale Technik für die Gestaltung der Zukunft entscheidend sei. Hier wünscht sich der Autor (und auch der Rezensent) mehr vorausschauende Verantwortung für die ökologischen Folgen von Wirtschaft und Technik. Bisher habe technisches Recycling den steigenden Verbrauch natürlicher Ressourcen nicht gebremst – und der entscheidende Grund sei, dass intelligentes Recycling halt sehr großes Wissen erfordere.

Auch die Passagen zum ökologischen Rucksack und zur „Dematerialisierung“ sind lesenswert, wenn auch nicht widerspruchsfrei. Der Autor verrennt sich nachgerade bei der im Blickpunkt der internationalen Klimapolitik stehenden Aufgabe der „Dekarbonisierung“, wonach in den nächsten zwei Generationen netto definiert eine globale CO<sub>2</sub>-Nullemission erreicht werden muss, wenn das auf der Pariser Klimakonferenz postulierte Ziel der (reduzierten) Erderwärmung erreicht werden soll. Wer pokert zu hoch – die, die sich der „Dematerialisierung“ oder die, die sich der „Dekarbonisierung“ verschrieben haben? Hierzu gibt das Buch von Schmidt-Bleek leider keine Antwort. Doch es regt – zumindest indirekt – dazu an, über den Zusammenhang dieser beiden Strategien verstärkt nachzudenken.

Das Buch endet mit einem Blick in die Zukunft und zwei schönen Sätzen dazu: „Auf eine Zukunft mit wirklicher Zukunft haben wir nur eine Chance, wenn wir schnellstmöglich lernen, Wohlstand mit viel weniger Vernutzung natürlicher Ressourcen zu schaffen“ (S. 254). Und: „In der wirklichen Welt indes sind wir von wirksamem Ressourcenschutz noch weit entfernt... Noch sind wir Gefangene einer Zivilisation, die mehr oder weniger dazu zwingt, die natürliche Umwelt zu zerstören“ (S. 256).

Vielleicht hätten wir also viel früher damit beginnen sollen, über (10) Gebote der Ökologie nachzudenken. Doch Moment mal! Es wurde sehr wohl darüber nachgedacht. Im JAHRBUCH ÖKOLOGIE 1992 fand der Rezensent die von dem Verein „David gegen Goliath“ formulierten Gebote für eine lebenswerte Zukunft. Es sind allerdings 11 Gebote – und sie fingen alle gleich an: „Ich will alles tun ...“ Die betreffenden Bekenntnisse waren alle einfach, eindringlich und überzeugend formuliert. Es ging (und geht) darum, die Luft nicht zu verschmutzen, das Wasser rein zu halten, Landschaft und Boden zu schützen, Lärm zu vermeiden und ein umweltbewusster Verbraucher zu werden, bis hin zum 11. Gebot: „Ich will alles tun, diese zehn Gebote im täglichen Leben auch zu verwirklichen“ (JAHRBUCH ÖKOLOGIE 1992, S. 371 f.).

Erschienen in: UNIVERSITAS, 72. Jg., 2, 2017; kürzere Fassung in: SONNENSEITE: Newsletter, 3. Februar 2017.

---

Peter Schmuck

**Die Kraft der Vision.**

**Plädoyer für eine neue Denk- und Lebenskultur**

München: oekom Verlag 2015, 108 Seiten,

ISBN 978-3-86581-711-2

---

„Wir leben in einer Welt, die so wie sie heute ist, von den meisten Menschen so nicht gewollt wird.“ Diesem Diktum des Autors werden wohl viele Leser zustimmen. Wer hat nicht schon einmal so gedacht – und geklagt. Doch wissen wir, was wir wollen und schaffen wir es, das, was wir wollen, auch in die Tat umzusetzen?

Peter Schmuck hat sich für dieses Buch das Ziel gesetzt, Beiträge zu diesen beiden Voraussetzungen für die Gestaltung der Welt von Morgen zu liefern: In klarer Sprache möglichst treffende Diagnosen der Störungen unserer Gesellschaft zu erstellen und die Alternativen aufzuzeigen, die dann in den Blick kommen, wenn die nicht (mehr) zielführenden Annahmen aufgegeben werden.

Die Störungen, so sagt er, beruhen auf zehn entscheidenden „Denkfallen“, Grundannahmen über die Natur des Menschen und seine Rolle in der Evolution, über die Bedeutung von Geld, Konsum und die Nutzung von Ressourcen, über den Zins und das Wirtschaftswachstum, über die Verteilung der Produktionsstätten und den Privatbesitz an eigentlich öffentlichen Gütern, bis hin zu der Art und Weise, wie Überzeugungen entstehen und wie über den Sinn des Lebens gedacht wird.

Aus der akribischen Betrachtung und Kritik dieser Denkfallen und ihrer inneren Widersprüche können die zukunftsfähigen Alternativen entstehen – Schmuck nennt sie familiär die „enkeltauglichen Alternativen“. Sie zu entdecken, bedarf es jedoch der Kraft der Vision, die den Mut für andersartige individuelle und gesellschaftliche Vorhaben stärkt und befördert.

Schmuck ist ein Theoretiker, er ist aber auch ein Praktiker. Seine empirische Basis bilden psychologische Befunde zum Wohlbefinden bei engagierten Personen, sein Anwendungsfeld ist der durch mehrere Denkfallen bewirkte Klimawandel, den einzudämmen wir nur noch wenige Jahre Zeit haben, wozu es eines großen Kraftaktes bedarf beim Umorientieren unseres Umgangs mit den Ressourcen und der Natur.

Dieser Kraftakt wird nur gelingen – und hier lehnt der Autor sich an Albert Einstein an – wenn wir uns von den Denk- und Sprachmustern lösen, die uns all die Probleme beschert haben, vor denen wir heute stehen.

Der Autor hat sich besonders um die lokale Ebene zur Eindämmung des Klimawandels gekümmert, um die lokale Energie- und Ressourcenwende, um neue umweltfreundliche Lebensmuster, an deren erfolgreicher Umsetzung er in zahlreichen Praxisprojekten beteiligt war und weiterhin ist.

Das kleine Buch von Peter Schmuck bietet so die Möglichkeit einer Reflexion der großen kontroversen Fragen unserer Zeit, mit dem Blick auf konkrete zukunftsfähige – oder, der sprachlichen Schönheit zuliebe noch einmal: auf enkeltaugliche – Lösungen vor Ort. Dem Buch sind viele Leserinnen und Leser zu wünschen, die mit der Kraft der Visionen, die es bietet, zu neuen Einsichten, Absichten und Taten gelangen werden.

Erschienen in: Universitas, 70. Jg., 2, 2015; sowie in: Sonnenseite: Newsletter, 4. Juli 2015.

---

James Gustave Speth

**The Bridge at the Edge of the World.**

**Capitalism, the Environment, and Crossing from Crisis to Sustainability**

New Haven and London: Yale University Press 2008, xxi + 295 pages,

ISBN 978-0-300-13611-1

---

“In the end, then, despite the large volume of bad news, we can conclude with an affirmation... Yes, we can save what is left. Yes, we can repair and make amends. We can reclaim nature and restore ourselves. There is a bridge at the edge of the world” (p.13). It is such sublime words that mirror James Gustave Speth’s fundamental question whether transformation of capitalism is possible. It is needed because most environmental deterioration is, he thinks, a result of systemic failures of the capitalism we have today and that, therefore, long-term solutions must seek transformative change in the key features of capitalism. Can such transformation be achieved? If so, how?

In Part I of the book (*System Failure*), Speth describes the scope and magnitude of the challenge: the vast expansion of economic activity as the predominant though not sole cause of environmental decline; the increasingly unregulated globalized world economy; eco-efficiency which is improving but not fast enough to prevent impacts from rising. (In this context, he is quoting Donella Meadows, p.51, who once summed it up nicely: “things are getting worse at a slower rate”). Environmental decline, Speth says, is accompanied by an ongoing political default (*failed politics*) which exacerbates market failure with environmentally perverse subsidies. In sum, the economic system does not work when it comes to protecting the environment, and the political system does not work when it comes to correcting the economic system (p.52). The upshot is that societies now face unprecedented environmental threats, with the possibility of economic breakdown and ecological collapse.

Environmentalism that has evolved over time tends to be pragmatic and incremental, dealing with effects rather than underlying causes of decline, accepting compromises, and taking what it can get. As Speth puts it: “We have been winning battles, including some critical ones, but losing the war” (p. xii). His conclusion: It is time for the environmental community – indeed, everyone – to develop a deeper critique of what is going on.

As eye-openers, and learning examples, Speth describes in some detail the destructive trends in several globally relevant areas, the world we live in – and in this way is looking into the abyss: climate disruption; losing forests; losing land; losing freshwater; losing marine fisheries; toxic pollutants; losing biodiversity (sections of part I). The challenges are daunting, and the reality they reflect is frightening. How do people respond?

No doubt, most of us are solutionists. But there are many varieties of solutionist thinking, which embody quite different worldviews. Speth follows Paul Raskin and differentiates between the “Fortress World”; the “Market World”; the “Policy Reform World”; the “New Sustainability World”; and the “Social Greens World” (p. 43).

In recent decades, Market World advocates have very much controlled the actual levers of power and decision-making. Today's environmentalism operates largely in the Policy Reform World. Since this pattern is not yielding satisfying results, Speth suggests that something new is needed. But at this point he is hiding behind a great word of Thomas Berry who once said that the work now "...is to carry out the transition from a period of human devastation of the Earth to a period when humans would be present to the planet in a mutually beneficial manner" (p. 45). In a different chapter, Speth makes his own point: "Our duty is... to struggle against the contempcentrism and anthropocentrism that dominate modern life" (p. xvii).

In Part II of the book (*The Great Transformation*), Speth addresses the basic features of modern capitalism and in each case seeks to identify the transformative changes needed: making the market to work for, not against the environment; achieving environmentally honest prices; restraining "market imperialism" and excessive commodification are the topics of chapter 4. In chapter 5, the focus is on the "growth fetish", and the dimensions of a "post-growth society", where neither nature nor community is sacrificed to the priority of economic growth. In chapter 6, he calls for alternative measures that directly address social and environmental challenges, and thus puts into question the gross national product (GNP) as the major and still dominant performance indicator. As materialism and consumerism still go strong in today's affluent societies, Speth wants to encourage both "green consumption" and living more simply (chapter 7). In chapter 8, he depicts the power of the modern corporation, and calls for more and better corporate social and environmental responsibility. In chapter 9, Speth then puts the system-question in this way: "Is there something beyond both capitalism and socialism? If so, what are the dimensions of a nonsocialist system beyond today's capitalism?" (p.183).

Laying the foundations for an all-inclusive transformation, the crossing from crisis to sustainability, is subject of Part III of the book (*Seedbeds of Transformation*). According to Speth, there seem to be two potential drivers of transformative change - a new consciousness and a new politics. In chapter 10, he focuses on the prospect for profound changes in social values, culture, and worldviews. And in chapter 11, he addresses the search for a new and vital democratic politics, for a strong local democracy and a strong environmental politics.

Speth - as all other thinkers - cannot foresee the effects of his analysis and his reformative suggestions. He therefore ends with good and with bad news. The good news is that some impressive thinking and some exemplary actions have occurred on the issues at hand. Proposals abound, many of them promising, others still being neglected.

New movements for change are emerging, some already quite strong, others still very weak. No doubt, however: the market can be changed through smart regulation; the "ecological footprint" of industrial society can be reduced and the "environmental rucksack" can be lightened; the incentives that govern corporate and management behaviour can be rewritten; growth can be focussed on environmentally friendly products and technologies; and the rights of future generations and other species can be respected, both formally and informally.

But Speth, the optimist, cannot rule out the bad news, that for many challenges there is not much time left for action. And so he ends with quoting Martin Luther King, who in his famous speech at Riverside Church on April 4<sup>th</sup> of 1967 said: "Over the bleached bones and jumbled residue of numerous civilizations are written the words: 'Too late'".

James Gustave Speth leads us to a bridge at the edge of the world – an epic transformation of the way, we live, produce and consume. This is a fantastic, highly topical and potentially important book. It should widely be read, and translated into other languages. Some readers might miss that Karl Marx is quoted only once. But all will be rewarded with a comprehensive presentation of critical American voices, and with the reflection of an extremely imaginative environmental literature.

Appeared in: INTERNATIONAL JOURNAL OF SOCIAL ECONOMICS, Vol. 36, 6, 2009; shorter version in: ENVIRONMENTAL POLITICS, Vol. 18, 6, 2009.

---

Alex Steffen u. a.

**WorldChanging.**

**Das Handbuch der Ideen für eine bessere Zukunft**

Berlin: Knesebeck Verlag 2008, 479 Seiten,

ISBN 978-3-89660-599-3

---

WorldChanging ist ein Medienunternehmen mit Sitz in Seattle, USA, das sich als globales Netzwerk unabhängiger Journalisten, Designer und Denker beschreibt, die auf der Suche sind nach den intelligentesten Lösungen für die heutigen Probleme der Welt ([www.worldchanging.com](http://www.worldchanging.com)). Es will seine Leser rund um den Globus mit Geschichten über die wichtigsten und innovativsten Instrumente, Modelle und Ideen für eine glänzende grüne Zukunft inspirieren. In den ersten fünf Jahren seit Gründung sind, so wird gesagt, mehr als 9.500 visionäre Artikel erstellt worden, die zu einer Quelle für lösungs-orientierten Journalismus geworden seien, der einem großen Bild von Nachhaltigkeit verpflichtet sei. Soweit das Selbstzeugnis des Unternehmens. Und nun also ein Buch, das in seinem englischen Original auf 600 Seiten 531 Beiträge von 53 Autoren umfasst.

Für die seit 2008 vorliegende deutsche Fassung hat der Verlag drei Übersetzer beschäftigt und fünf deutsche Autoren engagiert – und das aus gutem Grund. Das Original war nämlich kein globales, es war ein sehr amerikanisches Buch. Im WorldChanging Team sind Afrika und Lateinamerika überhaupt nicht, Asien und Europa nur mit ganz wenigen Autoren vertreten. So sollte denn der für die deutsche Fassung betriebene personelle Aufwand das Werk nicht nur umfangmäßig eindampfen, sondern es auch für das deutschsprachige Publikum lesbar(er) machen. Hat sich der Aufwand gelohnt?

Kein Zweifel, es ist ein schönes Buch geworden. Wer Bücher liebt, wird es gern in die Hand nehmen. Das Design ist gut gelungen. Viele Bilder machen die jeweilige Thematik anschaulich. Schriftvarianten und Spaltensetzung erleichtern das Lesen. Und sonst – wird es helfen, die Welt zu verändern?

Nun, es ist kein wissenschaftliches Buch, es hat kein theoretisches Korsett, alles ist einmalig, ein innerer Zusammenhang lässt sich nicht erkennen. Es beginnt mit gleich vier Vorworten, das eine (von Al Gore) knapp und bündig, das andere (von Alex Steffen) breit und schwafelig. Die Struktur des dann folgenden Textteils wird an keiner Stelle begründet. So stehen denn die sieben Themenkapitel – Konsum, Wohnen, Städte, Gesellschaft, Wirtschaft, Politik, Unser Planet – unverbunden da und werden höchst unterschiedlich ausgefüllt. Während dem Thema Wohnen mehr als 80 Seiten gewidmet sind, umfasst das Thema Wirtschaft gerade mal 13 Seiten. Denkt man an die globale Finanzkrise, kommt einem dies schon seltsam vor. Denkt man an die globalen Denker, wirkt diese Struktur eher unverständlich...

In den meisten Büchern über den globalen Wandel, von denen viele in den USA erschienen sind, zollt man den frühen Studien von Paul und Anne Ehrlich Referenz, für die die wesentlichen Triebkräfte des globalen Wandels und der heutigen Weltprobleme in der weiteren Zunahme der Weltbevölkerung und der Weltproduktion, in der etablierten Technologie und den unzureichenden Institutionen liegen. Nichts Nennenswertes findet sich in diesem Handbuch über die Bevölkerungsfrage, nicht viel

über Wachstum und Verteilung, kaum etwas über lokale, nationale und internationale Institutionen, die Reform der Kommunen, des Staates, der Weltorganisationen.

Es ist auch nicht „das“ Handbuch der Ideen für eine bessere Zukunft, es ist eines neben anderen – auch solchen im deutschsprachigen Bereich, wie das Handbuch Nachhaltige Entwicklung, das Öko-Lexikon, das Handbuch Nachhaltigkeitskommunikation oder Zukunftsfähiges Deutschland.

Aber seien wir fair: In diesem Handbuch finden sich sehr viele gute Ideen, teils skurrile, teils brillante Vorschläge, die der globalen Diskussion wert sind und ihrer Verbreitung bedürfen. So kann der Leser nicht nur klüger, er kann auch mutiger und sicherer werden in seinem Urteil darüber, was wirklich wichtig ist und was dazu beitragen kann, die Welt zum Besseren zu verändern – changing the world mit WorldChanging.

Erschienen in: NATUR + KOSMOS, April 2009, sowie in: UNIVERSITÄTSONLINE 2009.

---

Matthias Stier und Lars Berger (Hg.)

**Die nachhaltige Stadt**

Berlin: Erich Schmidt Verlag 2016, 155 Seiten, ISBN 978-3-3503-16353-3

Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale  
Umweltveränderungen (WBGU)

**Der Umzug der Menschheit.**

**Die transformative Kraft der Städte**

Berlin: WBGU 2016, XXXI + 544 Seiten, ISBN 978-3-936191-44-8

---

Zwei Bücher über die Stadt der Zukunft und die zukünftige Urbanisierung wie sie unterschiedlicher nicht sein könnten. Das eine ein Zufallsprodukt eines Fachkolloquiums der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU), das andere ein Hauptgutachten des Wissenschaftlichen Beirats der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (WBGU). Die Autoren des ersten Buches, 17 Stipendiaten unterschiedlicher Fachgebiete; die Autoren des zweiten Buches, 9 namhafte Professoren verschiedener Fakultäten, unterstützt von insgesamt 22 Assistenten und anderen Zuarbeitern. Im Duktus ähnlich die Titel der Bücher: Hier der apodiktische Titel „Die nachhaltige Stadt“ (deren Nichtexistenz man sogleich konstatiert), dort der provokatorische Titel „Der Umzug der Menschheit“ (womit man die erwartete hohe Urbanisierungsrate der Zukunft ins Licht rücken will). Seltsam ähnlich die jeweilige Autorenschaft. Wer an Stadtentwicklung und Urbanisierung denkt, wird zuerst an Stadtplaner denken. Diese Fachkompetenz aber findet sich nicht; nur ein Architekt beim ersten, eine Geographin beim zweiten Buch. Eine solche Autorenschaft lässt einiges an Defiziten und Kontroversen erwarten. Doch nun erst mal der Reihe nach ...

Das erste Buch besteht aus 9 Kapiteln. In Kapitel 1 soll es um die „nachhaltige Stadt“ als Herausforderung für das Verständnis des menschlichen Handelns gehen. Was eine nachhaltige Stadt ist oder sein könnte, wird darin aber in keiner Weise angesprochen, sodass auch nicht ansatzweise klar wird, worin ihre besondere Herausforderung an menschliches Handeln liegen sollte. Kapitel 2 bringt das selbstgestellte Thema auf andere Weise auf den Nullpunkt: Dem Titel nach soll es um die unterschiedliche Deutung des Begriffs „nachhaltige Stadt“ gehen. Doch dann ist da von ganz andersartigen Modellvorstellungen die Rede, von energieautarker, technokratischer, wachsender, europäischer Stadt, lernender Stadt und Postwachstumsstadt. Ob es irgendwo bereits eine „nachhaltige Stadt“ gibt oder worum es dabei nach Ansicht der Autoren gehen sollte, wenn es sie noch nicht gibt – die conclusio also – bleibt offen.

Kapitel 3 soll die Behandlung der „nachhaltigen Stadt“ in den Medien nachzeichnen, doch in Wirklichkeit geht es nur um die Erwähnung der betreffenden Worte in FAZ, Spiegel, SZ, taz und Welt. Ob und wie Zeitungen ein so wichtiges Thema promoten könnten, hätte ein wichtiger Beitrag werden können, wenn nur klar wäre, was die Autoren des Kapitels (wie auch des Buches insgesamt) an konzeptueller Grundlegung anbieten oder präferieren würden. Immerhin, in den folgenden vier Kapiteln werden einige praktische Handlungsfelder betrachtet, die für eine nachhaltige(re) Stadt bedeutsam sein könnten: nachwachsende Rohstoffe; Energieeffizienz; Mobilität; Grünflächenmanagement.

In Kapitel 8 geht es um Bildung für nachhaltige Entwicklung, doch es beschränkt sich auf das Einkaufen in der Stadt, den privaten Konsum also, nicht auf die nachhaltige Stadtentwicklung und den



städtischen Umbau, was nahe gelegen hätte, weil ja gerade dafür gelernt werden muss. Beim abschließenden 9. Kapitel geht es um Städte als „Postwachstumsökonomien“, ein Thema, das bei stagnierender Bevölkerungszahl relevant sein mag, ganz gewiss aber nicht in Regionen der weiteren raschen Urbanisierung und der erwarteten hochurbanen Welt der Zukunft.

Das genau ist der expansive globale Trend, der zur Konzeption des zweiten Buches, des Hauptgutachtens des WBGU von 2016 führte, dem zwar ein plakativer, Aufmerksamkeit erheischender Titel gegeben wurde, das aber eine reale Wachstumsgeschichte der besonderen Art beschreibt.

Das 21. Jahrhundert werde ein „Jahrhundert der Städte“ sein. Urbane Räume würden zur zentralen Organisationsform nahezu aller menschlichen Gesellschaften. Die globale Stadtbevölkerung könne sich, so wird unterstellt, bis zum Jahr 2050 von heute knapp 4 Milliarden auf dann 6,5 Milliarden Menschen vergrößern. Dieser „Umzug der Menschheit“ gestalte sich als massives demographisches Wachstum innerhalb von Städten, durch Zuzug von Menschen vom Land in die Stadt, aus Klein- und Mittelstädten in die Metropolen, durch Migration zwischen armen sowie armen und reichen Ländern, und durch sozialen Aufstieg aus Armutssiedlungen in die Quartiere der Mittelschichten – so die Problemskizze. Dieser Umzug solle möglichst nachhaltig gestaltet werden – so die normative Lösungsperspektive. Doch wegen der höchst unterschiedlichen Gegebenheiten in den Städten – so eine Einschränkung – sei es unmöglich, dafür Blaupausen zu entwickeln, die in allen Städten umgesetzt werden könnten.

„Die“ nachhaltige Stadt gibt es also nicht – so die Hypothese des WBGU, implizit interpretiert. Sehr wohl aber hat sich in den letzten Jahrzehnten „nachhaltige Urbanisierung“ international als Thema etabliert. Die Zahl globaler, teilweise regelmäßiger Berichte und Studien zum Thema ist gewachsen, deren Problembeschreibungen trotz wechselnder Ansätze und Schwerpunkte in weiten Teilen auch ähnlich sind. Deutliche Unterschiede zeigten sich hingegen in der Problemlösungsrichtung: Viele Untersuchungen konzentrieren sich auf technisch-infrastrukturelle Analysen und thematisieren daran ansetzende Investitionserfordernisse; andere dagegen konzentrieren sich auf das Thema urbane Governance oder widmen sich der speziellen Kombination mit einem sektoralen Thema.

Zur Vorbereitung auf die eigene Position werden in Kapitel 1 des WBGU-Gutachtens zunächst die allgemeinen Urbanisierungstendenzen, aber auch die große Diversität der Städte aufgezeigt und in Kapitel 2 die Anforderungen an die urbane Transformation zur Nachhaltigkeit (die politische Botschaft) formuliert. Mit einem „normativen Kompass“ positioniert sich der WBGU dann in Kapitel 3 in seinem Grundverständnis der nachhaltigen Entwicklung – um sagen zu können, was eine nachhaltige Stadt und was nachhaltige Urbanisierung ist oder sein könnte (die methodische Absicherung).

Aus Sicht des WBGU fehlt bisher (so die programmatische Perspektive) vor allem die kohärente Einbettung des Themas in ein langfristig und strategisch angelegtes urbanes Transformationskonzept, das Größenordnungen und Dringlichkeiten des Wandels verdeutlicht, sowie die systematische Ableitung von Handlungsempfehlungen mit transformativer Zielsetzung. Vor diesem Hintergrund entwickelt der WBGU seinen Ansatz der urbanen Transformation in Form einer Doppelstrategie – mit (a) konkreten transformativen Handlungsfeldern und (b) transformativer urbaner Governance.

In Kapitel 4 werden dazu zunächst fünf Bereiche der Stadtentwicklung (die Handlungsfelder) identifiziert, in denen die größten potenziellen Hebelwirkungen für die urbane Transformation zur Nachhaltigkeit gesehen bzw. vermutet werden: Dekarbonisierung von Wirtschaft und Gesellschaft (= Null-Emissionen); Überwindung der Dominanz des motorisierten Individualverkehrs; Verbesserung der baulich-räumlichen Gestalt der Städte; Anpassung der Stadtentwicklung an den Klimawandel; Abbau von Armut und sozioökonomischer Disparitäten in den Städten. Zusätzlich werden Empfehlungen zu drei weiteren Handlungsfeldern gegeben, die aus Sicht des WBGU bisher zu wenig Beachtung finden:

---

Gemeinwohlorientierte Gestaltung der Flächennutzung; Nachhaltiger Umgang mit Materialien und Stoffströmen (= vollständige Kreislaufwirtschaft); Förderung des gesunden Lebens in Städten.

Das vom WBGU propagierte Konzept der transformativen urbanen Governance (zweites Element der Strategie) umfasst vor allem eine neue Verantwortungsverteilung: Die Nationalstaaten sollten die Städte als Träger von Rechten und Pflichten anerkennen, ihre Eigenarten fördern und nicht nivellieren, die Selbstverwaltung stärken und die Bewohner zu substanzieller Teilhabe befähigen. Weil all dies auch Geld kostet, werden ergänzend auch Empfehlungen zur Finanzierung der nachhaltigen Entwicklung formuliert.

Wie das neue gesellschaftlich-politische Grundverständnis der urbanen Transformation zur Nachhaltigkeit international verankert werden könnte, ist das Thema in Kapitel 5. Im Vorausblick auf die Habitat-Konferenz 2016 und in Anlehnung an das Hauptgutachten des WBGU zur Großen Transformation von 2011 wird hierzu die Idee des Gesellschaftsvertrages wieder aufgegriffen und mit Hinweisen auf die „Leipzig Charta zur nachhaltigen europäischen Stadt“ von 2007 als realisierbar eingestuft.

In Kapitel 6 des Buches werden die Empfehlungen zu den präferierten Handlungsfeldern und zur zukünftigen urbanen Governance ausführlich und zugleich übersichtlich dargestellt – woraus sich ein eigenständiges Handbuch zur Gesamthematik der urbanen Transformation (der nachhaltigen Stadt) entwickeln ließe.

Die urbane Transformation zur Nachhaltigkeit (der Weg zur nachhaltigen Stadt) sei, so betont der WBGU zum Abschluss (Kapitel 7), ein Suchprozess. Deshalb komme der weiteren Forschung eine besondere Rolle zu. Um diese Rolle näher bestimmen zu können, greift der WBGU auf die Unterscheidung zwischen „Transformationsforschung“ und „transformativer Forschung“ zurück, die er bereits in seinem Gutachten von 2011 geprägt hatte, benennt relevante Schlüsselthemen, Anforderungen an die Art der betreffenden Forschung und Empfehlungen für deren weitere Entwicklung – besonders mit Blick auf den bis 2050 erwarteten großen globalen Urbanisierungsschub .

Vieles was in diesem Forschungskapitel angesprochen wird, ist auch dem Rezensenten wichtig. Doch hat der WBGU darin auch einiges vergessen. So wird zwar das Thema Urbaner Metabolismus angesprochen, doch die Notwendigkeiten und Chancen des „Urban mining“ wurden vergessen – was angesichts der globalen Ressourcenverknappung ein wichtiges Handlungsfeld werden wird. Vergessen wurden aber auch – und zwar in beiden Büchern – was schon in den 1980er Jahren in Deutschland konzeptionell und inhaltlich zu den Themen „Ökologischer Stadtumbau“ und „Ökologische Stadtentwicklung“ erarbeitet worden war – und gewiss dauerhaft relevant bleibt.

Fazit: Nicht alles, was in den beiden Büchern zum Thema nachhaltige(re) Stadt und urbane Transformation zur Nachhaltigkeit gedacht wird, ist miteinander kompatibel oder baut aufeinander auf. Vieles wird diskutiert, was neu und innovativ ist; anderes wird vergessen, was sehr wohl noch relevant ist und wichtig wäre. Erfreulich ist indes, dass nicht nur staatlich berufene Gutachter an diesen komplexen Themen dran sind, sondern auch junge, lernbegierige Leute. Dass man aber auf die Expertise und Erfahrung von Städteplanern verzichtet hat, ist misslich, nein: unverzeihlich. Dass Physiker sich um die Anpassung der Städte an den Klimawandel kümmern, ist dagegen sehr erfreulich – und dass das voluminöse Gutachten des WBGU kostenlos erhältlich wie auch online abrufbar ist, natürlich auch.

Erschienen in: UNIVERSITAS, 71. Jg., 12, 2016; kürzere Fassung in: SONNENSEITE: Newsletter, 7. September 2016.

---

Michael Succow, Lebrecht Jeschke und Hans Dieter Knapp (Hg.)

**Naturschutz in Deutschland.**

**Rückblicke – Einblicke – Ausblicke**

Berlin: Christoph Links Verlag 2012, 333 Seiten, 240 farbige Abbildungen,

ISBN 978-3-86153-686-4

---

Gelegentlich ist es anregend, das Lesen eines Buches mit der letzten Seite zu beginnen. So findet man in dem von Michael Succow, Lebrecht Jeschke und Hans Dieter Knapp herausgegebenen Buch diesen Satz: „Lassen wir die Natur unverändert, können wir nicht existieren; zerstören wir sie, gehen wir zugrunde. Der schmale, sich verengende Gratweg zwischen Verändern und Zerstören kann nur einer Gesellschaft gelingen, die sich mit ihrem Wirtschaften in den Naturhaushalt einfügt und die sich in ihrer Ethik als Teil der Natur empfindet“ (S. 319). Die deutsche Gesellschaft hat sich mit ihrem Wirtschaften in den Naturhaushalt eingefügt und empfindet sich in ihrer Ethik als Teil der Natur – so müsste man die Lektüre beenden, nähme man Wort für Wort, was auf den Schutzumschlag des Buches gedruckt wurde. Dort heißt es nämlich: „Die Naturschutzpolitik in Deutschland ist eine Erfolgsgeschichte...“ Da es so, wie jeder weiß, nicht ist, ergibt sich Erklärungsbedarf. Was ist gemeint, wenn von Erfolg gesprochen wird?

Nun, zunächst einmal sind die Autoren sehr besorgt. Etwa die Hälfte der Tier- und Pflanzenarten in Deutschland gilt als gefährdet. Hauptursache ist die Veränderung der Lebensräume – durch intensive Landnutzung, durch extensiven Flächenverbrauch und das unmäßige Zerschneiden von Lebensräumen mit Siedlungen und Verkehrswegen. Was kann Naturschutz bewirken, so fragen die Herausgeber, da nicht Achtung und Ehrfurcht gegenüber der Natur, nicht Wissen und Erkenntnis das Verhältnis des Menschen zur Natur bestimmen, sondern ökonomische Nutzungsinteressen, vermeintliche Effizienz und Gewinnmaximierung darüber entscheiden? (S. 314).

Und mehr noch: Mit der Entkopplung der Finanzwirtschaft von der Realwirtschaft, mit Börsenspekulation auf landwirtschaftliche Produkte und Landbesitz, mit Preissteigerungen auf Nahrungsmittel und Globalisierung der Agrarindustrie sei die Naturzerstörung in den vergangenen anderthalb Jahrzehnten extrem verschärft worden (S. 313). Und wir lebten längst im Zeitalter des Anthropozän, in dem der Mensch den Zustand der Biosphäre massiv mitbestimmt.

Dieser Kontext also kann es nicht sein, in dem sich der Optimismus der Autoren ausbreiten könnte. Ihr Fokus ist ein anderer: Es ist der Versuch einer umfassenden, zusammenhängenden Bewertung der Entwicklung von *Nationalparks*, *Biosphärenreservaten* und *Naturparks* in Deutschland in den letzten zwei Jahrzehnten.

Welche Impulse haben diese Schutzkategorien dem Naturschutz in Deutschland gegeben, was haben sie für die Natur gebracht, welche Rolle spielten sie in der Entwicklung der jeweiligen Region? Was ist ihre Situation heute – und wie werden sie sich vermutlich weiterentwickeln?

Wer sich auf diese Sicht der Dinge und auf diese Fragen einlässt, wird mit dem Buch reich belohnt. In 34 Beiträgen betrachten 28 Autoren die Geschichte des Naturschutzes in Deutschland, ziehen eine Bilanz des ostdeutschen Nationalparkprogramms, verfolgen die weiteren Entwicklungen im wieder

vereinten Deutschland und ziehen Schlussfolgerungen für die Zukunft. So erfährt man von der zweihundertjährigen Vorgeschichte, von den Vordenkern und Wegbereitern des heutigen Naturschutzes und besonders vom Nationalparkprogramm der DDR, der spannenden Geschichte einer Zeit, in der man in der BRD von einem solchen Programm noch nichts wissen wollte.

Die 5 ostdeutschen Nationalparke, die 6 Biosphärenreservate und die 3 Naturparke werden in eigenständigen Beiträgen ausführlich dargestellt – jeweils mit wunderbaren Farbbildern unterlegt, die das Buch auch zu einem Sehvergnügen machen.

Den entsprechenden zentralen Begrifflichkeiten gelten drei weitere Beiträge, denen dann ein Beitrag über die „Nationalen Naturlandschaften“ als neuer, integrierender Oberbegriff folgt.

In Europa tat man sich schwer mit dem amerikanischen Konzept des *Nationalparks*. Es wurde zunächst nur in Schweden (1909) und in der Schweiz (1914) eingeführt. In dichtbesiedelten Ländern mit flächendeckend genutzter Kulturlandschaft wurde dieses Konzept großer, nutzungsfreier Schutzgebiete jedoch für nicht geeignet gehalten. In Deutschland dauerte es denn auch bis 1970, als im Bayerischen Wald der erste Nationalpark eingerichtet wurde (mit dramatisch-konträrer Argumentation). Alle mit dem deutschen Nationalparkprogramm von 1990 geschaffenen Schutzgebiete, einschließlich des Wattenmeers, sind inzwischen fest etabliert.

Die 14 Nationalparke sind nach Auffassung der Autoren ein Erfolgsmodell, eine geglückte Symbiose einer vom Nutzungsdruck befreiten Natur und einer zuvor nicht gekannten Besucherbetreuung mit vielfältigen Angeboten. Sie hätten einen hohen Grad an Bekanntheit und Beliebtheit, würden jedes Jahr von mehreren Millionen Menschen besucht. Sie hätten wesentlich zur Entwicklung eines Bewusstseins beigetragen, dass über die Landesgrenzen des föderalen Systems hinaus auch nationale Verantwortung für den Schutz des Naturerbes wichtig sei.

Im Jahr 1970 hatte die UNESCO das Programm „Mensch und Biosphäre“ ins Leben gerufen. Die ersten beiden *Biosphärenreservate* in Deutschland entstanden in der DDR im Jahre 1979. Erst in der Neufassung des Bundesnaturschutzgesetzes von 1998 fand diese Schutzkategorie in ganz Deutschland gebührende Berücksichtigung. Im Mittelpunkt steht heute ihre Rolle als Modellregion einer nachhaltigen, dauerhaft umweltgerechten Entwicklung. Die Einrichtung von inzwischen 16 Biosphärenreservaten gilt den Autoren als gelungenes Beispiel deutscher Naturschutzgeschichte, angestoßen durch das Zusammenwachsen von Ost und West.

Das Bundesnaturschutzgesetz von 1976 führte erstmals den *Naturpark* als Planungskategorie auf. Sollten es anfangs nur schöne Kulturlandschaften mit besonderer Eignung für die Erholung der Bevölkerung sein, so geht es heute umfassender um Erhaltung, Entwicklung und Wiederherstellung einer durch vielfältige Nutzung geprägten Kulturlandschaft mit reicher Naturausstattung. Die Zahl der deutschen Naturparke stieg von 64 vor der Wiedervereinigung auf inzwischen 104 an.

„Naturschutz ist Ländersache“, so heißt es in Artikel 75 des Grundgesetzes. Mit dem Förderprogramm zur „Errichtung und Sicherung schutzwürdiger Teile von Natur und Landschaft von gesamtstaatlich repräsentativer Bedeutung“ trat 1979 ein Instrument in Kraft, das die Möglichkeit eröffnete, Naturschutzvorhaben in den Ländern durch den Bund finanziell zu unterstützen. Die Schlüssel dazu sind die Begriffe „schutzwürdig“ und „gesamtstaatlich repräsentative Bedeutung“.

Die Autoren sind des Lobes voll: Das Förderprogramm gilt ihnen als das bedeutendste Instrument des praktischen Naturschutzes in Deutschland, das unzählige Projekte angeschoben habe (S. 249). Ein Urteil, das nach der Lektüre dieses wunderschönen Buches, mit dem die Herausgeber (und einige der

Autoren) ein Symbol ihres Lebenswerkes geschaffen haben, eine übergreifende Forderung nahelegt – und die nach Auffassung des Rezensenten so lauten könnte:

„Wir erklären auch den übergroßen Rest Deutschlands als schutzwürdig und von gesamtstaatlich repräsentativer Bedeutung – und bringen so dieses bedeutende Instrument des Naturschutzes zur praktischen Vollendung!“

Erschienen in: UNIVERSITAS, 67. Jg., 11, 2012; kürzere Fassung in: SONNENSEITE: Newsletter. 14. Oktober 2012; Kurzfassung in: DEUTSCHE UMWELTSTIFTUNG: Newsletter 10, 2012.

---

Nicole Sutera und Ralph Kadel. Fotografien von Pietro Sutera

**Kavango-Zambezi.**

**Menschen und Tiere im größten Naturpark Afrikas**

Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft 2012, 176 Seiten,

ISBN 978-3-534-25519-1

---

Eine Viertelmillion Elefanten leben im Einzugsgebiet der Flüsse Okavango und Sambesi, 120 000 davon im Norden Botswanas, wo sie einmal am Rande der Ausrottung standen. Dieser Erfolg des Artenschutzes stellt das Land mittlerweile vor große Probleme, denn die hohe Elefantendichte führt zu Konflikten mit den Landnutzungsinteressen der Bevölkerung und bedroht die lokale Flora und Fauna. Historisch ist man den Überbeständen an Wildtieren mit gezielten Tötungsaktionen begegnet. Das gewachsene globale ökologische Bewusstsein und die internationale Kommunikation eröffnen und erzwingen andere, kooperative Konfliktlösungen.

Im März 2012 unterzeichneten, nach Jahren der Gespräche und Verhandlungen, fünf afrikanische Länder - Angola, Botswana, Namibia, Sambia und Simbabwe - einen Vertrag, der zum größten grenzüberschreitenden Naturschutzgebiet der Welt führte: **KaZa**, die Kavango Zambezi Transfrontier Conservation Area.

Auf einer Fläche von der Größe Schwedens wird den Wildtieren so eine Erweiterung ihrer Lebensräume eröffnet mit der Möglichkeit, ihre traditionellen Migrationen über die Staatsgrenzen hinweg wieder aufzunehmen und so ihren Bewegungsradius zu vergrößern. **KaZa** verbindet Dutzende Naturschutzgebiete der fünf beteiligten Länder zu einem einzigartigen Gebiet der Artenvielfalt, das auch einige spektakuläre Naturwunder einschließt, wie die Viktoriafälle und das Okavango-Delta (das zu den größten Schutzgebieten der Ramsar-Konvention gehört).

Doch nicht nur für den Naturschutz, auch für die lokale, überwiegend ländliche Bevölkerung ist **KaZa** von potentiell großer Bedeutung. Nicht nur, aber vor allem auch durch die mit dem Tourismus verbundene regionale Entwicklung. Die Idee eines Gebietes ohne Grenzen, das von Touristen mit nur einem Visum bereist werden kann, ist zwar noch nicht vollends verwirklicht, aber auf den Weg gebracht.

**KaZa** ist eine Wortschöpfung aus der englischen Schreibweise der Flüsse Kavango (auch Okavango genannt) und Zambezi, der beiden zentralen Wassersysteme im südlichen Afrika. Der **KaZa**-Naturpark selbst ist ein Netzwerk von Gebieten mit unterschiedlichem Schutzstatus in den beteiligten fünf Ländern. Der flächenmäßig kleinere Teil davon sind Nationalparke oder staatliche Game Reserves. Sie sollen das gesamte natürliche Ökosystem einer Region schützen und unterliegen strengen Regeln: Straßen und Wege dürfen nicht verlassen werden, nächtliche Ausflüge sind untersagt, es besteht Jagdverbot, und vorhandene natürliche Ressourcen dürfen nur begrenzt genutzt werden.

Weniger strengen Auflagen unterliegen die Schutzgebiete in kommunalem oder privatem Besitz. Diese Gebiete haben in den beteiligten Staaten höchst unterschiedliche Bezeichnungen: Wildlife Management Areas, Safari Areas, Conservancies, Game Management Areas, Freehold Wildlife Manage-

ment Units. Ihre Bestimmung ist es, die Habitate und Populationen der Wildtiere zu schützen und gleichzeitig ein aktives Management und menschliche Intervention zu erlauben.

Diese Art der Schutzgebiete nimmt in den fünf **KaZa**-Ländern eine deutlich größere Fläche ein als die der Nationalparke. Von geringerem Ausmaß sind dagegen die Waldreservate, die auf den Erhalt der Baumbestände abzielen und nur eine staatlich geregelte Nutzung des Waldes zulassen. Generell gilt für jedes dieser Schutzgebiete die Nachhaltigkeit als Grundprinzip der Nutzung, das oft als eine Trias von Zielen ausgelegt wird: Schutz der Natur, Bekämpfung der Armut in den ländlichen Gebieten, Kooperation und Frieden zwischen den Nachbarstaaten.

Was die Entstehungsgeschichte des **KaZa**-Projekts angeht, greifen die Autoren historisch weit zurück. Im Jahre 1914 schufen Schweden und Norwegen anlässlich des hundertjährigen Friedens zwischen den beiden Ländern „Morokulien“, den ersten grenzüberschreitenden Naturpark der Welt. Der „Peace Park“ wurde danach zu einer globalen Idee, die besonders von der IUCN (Weltnaturschutzorganisation) gefördert worden ist.

Wie auf keinem anderen Kontinent waren die Naturräume Afrikas durch koloniale Grenzziehungen fragmentiert worden. Seine Ökosysteme werden durch die damit verbundenen künstlichen Barrieren (wie z. B. Grenzzäune) bis heute in starkem Maße beeinträchtigt. Kein Wunder also, dass die Idee des Peace Park in Afrika auf großes Interesse stieß – und so auch für **KaZa** wichtig wurde. Dem entsprechend spielte die „Peace Park Foundation“ eine wichtige Rolle bei der Begründung und Installation der grenzüberschreitenden Schutzgebiete im südlichen Afrika.

Auch andere Nichtregierungsorganisationen und Einzelpersonen waren dabei wichtig. Die Autoren loben insbesondere Anthony E. Rupert und Nelson Mandela. Die deutsche Regierung engagierte sich für einzelne Teile des Netzwerkes im Rahmen der bilateralen Entwicklungshilfe. Andere treibende Kräfte hinter der Verwirklichung von **KaZa** seien die Umwelt- und Tourismusminister der beteiligten Staaten gewesen. Endlich einmal, so möchte man ausrufen, eine konstruktive Charakterisierung der Politik.

Fazit: Das vorliegende Buch enthält eine plausible Begründung des Konzepts der grenzüberschreitenden Naturparke und beschreibt die fünf hierbei beteiligten afrikanischen Länder und ihre unterschiedlichen Schutzgebiete im Detail. Das alles ist von den Autoren sehr nützlich und übersichtlich dargestellt.

Bezaubernd und überwältigend schön sind die großformatigen Fotografien von Pietro Sutera, die ein essentieller Teil des Buches sind. So ist denn das Urteil erlaubt, dass dies ein Umweltbuch mit einer wirklich guten Botschaft ist: Es gibt Hoffnung für den Arten- und Naturschutz – und Afrika ist nicht verloren.

Erschienen in: UNIVERSITAS, 68. Jg., 3, 2013; kürzere Fassung in: SONNENSEITE: Newsletter, 17. Februar 2013, sowie in: DEUTSCHE UMWELTSTIFTUNG: Newsletter 4, 2013.

---

David Toke

### **Ecological Modernisation and Renewable Energy**

Houndmills, Basingstoke, Hampshire and New York: Palgrave Macmillan 2011, 212 pages, ISBN 978-0-230-22426-1

---

How is it that renewable energy has grown, and in what circumstances has renewable energy developed most effectively? David Toke believes that the answer is a political one, and one that requires analysis of history: history of empirical facts and history of thought.

His focus of the development of thought is “ecological modernisation theory”: the idea that economic development and environmental protection can be combined as a way of conducting good business, of producing ‘positive sum’ solutions whereby economic development is increased rather than decreased by environmental protection, and where policy conceptualises environmental pollution as a matter of inefficiency. Modernisation occupies a pivotal role in all kinds of transformation, but existing interpretations of ecological modernisation, the author believes, are unsuitable for the renewable energy case. What are those interpretations?

Toke differentiates between the ‘mainstream’ and the ‘radical’ variant of ecological modernisation. The mainstream is identified with authors such as Huber, Jänicke, Mol and Spaargaren who see ecological modernisation as an objective process whereby conventional industry adapts its technologies and practices as a response to social pressures to achieve environmental objectives.

By contrast, the radical school, with authors such as Hajer and Christoff, sees ecological modernisation as a normative discourse about environmental policies, which are objects of critique and can result in sustainable outcomes only if ‘bottom-up’ patterns of deliberation are involved.

Toke looks for a third variant, a normative approach, which he calls ‘identity ecological modernisation’. In the case of renewable energy, he believes, it is public support for renewables as a new set of technologies that is the key political driver for its development. It is positive public identification with specific technologies, and identification with an alternative sector to that of conventional industries, such as fossil fuels and nuclear power. If ecological modernisation is to be used as an analytical framework to discuss renewable energy development, one has to have a clear means of conceptualising and analysing identity.

Toke suggests a set of five such characteristics: idealism in the technological innovation process; dedicated financial support mechanisms; independent trade associations representing main technologies; coalitions between renewable trade groups and environmentalists; and deployment of renewables by companies that are independent of the main energy corporations.

On basis of this framework, a number of empirical cases are being studied, starting with California, the first big market for wind power, and three more US states, Texas, Iowa and Minnesota. The tax credit system and renewable portfolio standards are identified as major ingredients for the relative success in installing wind power in these cases. Furthermore, several other countries are analysed using the ‘identity’ framework. Denmark, Spain and Germany are acknowledged to have advanced and adequate renewable energy programmes; the UK programme has taken longer to accelerate,



---

Australia still longer, and China is now emerging as a major world player in the renewables industries.

In some respects, the results of the analysis are surprising, in others less so. Germany's renewable expansion, like that of Spain, began in the context of strong anti-nuclear sentiments. China fulfils some though not all of the characteristics of 'identity ecological modernisation', but to a greater extent than Australia. Key institutional factors that underpin the outcomes involve perceptions of energy security, and the strength of social movements for green energy. Feed-in tariffs are identified as a major policy instrument, since it involves public identification with, and public support for, specific renewable energy technologies.

Overall it seems fair to say that 'identity ecological modernisation' can help us grasp renewable energy politics and policy, and facilitate comparisons between regions and nations. The identity characteristics proposed in this book can thus be used to better understand the kind, extent, and success of renewable energy programmes.

*References:*

Christoff, P. (1996): Ecological Modernisation, Ecological Modernities, *Environmental Politics*, 5 (3), 476-500

Hajer, M. (1995): *The Politics of Environmental Discourse*, Oxford: Oxford University Press

Huber, J. (2004): *New Technologies and Environmental Innovation*, Cheltenham, UK: Edward Elgar

Jänicke, M. (2008): Ecological Modernisation. New Perspectives, *Journal of Cleaner Production*, 16, 557-565

Mol, A. (1995): *The Refinement of Production. Ecological Modernisation Theory and the Chemical Industry*, Utrecht: van Arkel

Mol, A. and G. Spaargaren (2000): Ecological Modernisation Theory in Debate. A Review, *Environmental Politics*, 9 (1), 17-49

Spaargaren, G., A. Mol and F. Buttel (Eds.) (2000): *Environment and Modernity*, London: Sage

Appeared in: ENVIRONMENTAL POLITICS, Vol. 21, 2, 2012.

---

Peter van Treeck

**Korallenriffe.**

**Lebendige Metropolen im Meer**

Darmstadt: Theiss Verlag 2017, 192 Seiten, ISBN 978-3-8062-3480-0

---

Korallenriffe gehören zu den vielfältigsten, artenreichsten und dichtesten besiedelten Lebensräumen der Erde. Obwohl nur etwa 1 Prozent der Ozeane von Korallenriffen bedeckt ist, beherbergen sie die mit Abstand höchste marine Biodiversität. Schätzungen gehen von bis zu 1 Mio. Arten aus, von denen allerdings nur etwa 65.000 bekannt sind. Peter van Treeck, der fast 15 Jahre an und in Korallenriffen gearbeitet hat, will mit seinem Buch die Bedingungen für die Bildung von solchen Riffen vorstellen, vor allem aber erklären, warum und wodurch diese Lebensräume massiv bedroht sind.

Da ist es wichtig, mit einer plausiblen Begriffsdefinition zu beginnen. Biologen und Geologen definieren ein Korallenriff anhand mehrerer Kriterien: Ein Riff ist eine maßgeblich von Organismen bebaute biogene Struktur, die vom Meeresboden bis zur Wasseroberfläche aufragt, die groß genug ist, um die physikalischen und ökologischen Bedingungen in und an der Struktur zu beeinflussen, die stabil genug ist, um den hydraulischen Kräften der Wasserbewegung zu widerstehen und die einen facettenreichen, kleinräumig strukturierten Lebensraum bildet, der von speziell angepassten Bewohnern besiedelt wird.

Ein Korallenriff bildet somit eine belebte, dynamische Struktur mit einem komplexen Geflecht wechselseitiger Abhängigkeiten zwischen seinen Erbauern und Bewohnern. Die meisten der existierenden Riffe sind von Steinkorallen aufgebaut worden, die große Mengen an Kalk abzuscheiden in der Lage sind. Das geht in der Regel jedoch nur im Team, was bedeutet, dass die Riffbildner in großer Individuendichte auf engem Raum vorkommen müssen. Neben den Steinkorallen besitzen nur wenige andere Organismen diese Qualitäten.

Der Beschreibung der Steinkorallen, ihrer Anatomie und Morphologie, ihrem Beutefang und ihrer Ernährung, ihrer Fortpflanzung und Entwicklung gilt daher ein erstes langes Kapitel des Buches, das der Autor mit wunderschönen Zeichnungen aus den „Kunstformen der Natur“ von Ernst Haeckel, dem Gründungsvater der Ökologie, aus dem Jahre 1896 aufmacht. Die ökologischen Ansprüche von riffbildenden Steinkorallen hält er sodann in einem „Steckbrief“ fest, der ganzjährig relativ warmes, klares und nährstoffarmes Wasser voraussetzt, moderate aber ausreichende Wasserbewegung und stabilen Untergrund erfordert, damit die Lage zum Licht und zur Strömungsrichtung nicht verändert wird und der genügend freie Siedlungsflächen hat, die nicht von anderen Meeresbewohnern besetzt sind.

Anschließend werden die üblichen Phasen der Riffentstehung beschrieben und die verschiedenen Riffotypen behandelt - die Saumriffe, Plattformriffe, Barriereriffe, Atolle und deren jeweilige Morphologie. Dies ist ein weiterer Teil des Buches, der mit vielen schönen Bildern unterlegt ist, unter anderem vom Taiaro Atoll in Polynesien.

Wer an Korallen denkt, denkt wohl zunächst an warme, tropische Gewässer. Doch Steinkorallen findet man in praktisch allen Meeren und in fast allen Wassertiefen. Im Mittelmeer leben zum Beispiel

rund 40 Steinkorallenarten, aber an keiner seiner Küsten gibt es Riffe. Die uns am nächsten gelegenen Korallenbänke sind die in und vor den Fjorden Norwegens und der Küste Irlands. Diese befinden sich aber in großer Tiefe (600 - 800 m) und ragen nicht bis an die Wasseroberfläche. Das Vorkommen von Korallen, das will gesagt sein, macht also noch kein Riff.

Ein weiteres Kapitel beschreibt dann im Detail die großen Riffregionen der Welt und deren Provinzen – das Rote Meer, die Riffprovinzen des Indischen und des Pazifischen Ozeans, mit dem Great Barrier Reef, die atlantische Riffregion, mit Bermuda und Karibik, aber auch die Kaltwasserriffe, die erst relativ spät entdeckt wurden. Von der Barentsee entlang des nordeuropäischen Schelfsockels von Norwegen und den britischen Inseln über die Biskaya und Spanien bis ins afrikanische Mauretanien zieht sich ein rund 4.500 km langer Saum von Tiefwasserriffen. Manche dieser Korallenbänke sind bis zu 35 km lang und 45 m hoch. Ähnliche Riffgürtel finden sich auch vor der Ostküste Floridas bis hin zu einem riesigen Riffsystem entlang des brasilianisch-uruguayischen Kontinentalrandes.

Das Rote Meer gilt (noch immer) als „Hausriff“ der deutschen Rifforschung. In einem Einschub (S. 63 - 67) werden die frühen Riff-Pioniere Christian G. Ehrenberg und Eduard Rüppel vorgestellt und an die Reisen der MS Xarifa unter Leitung von Hans Hass erinnert. Das Gros der Rifforschung werde heute jedoch in den australischen, südost-asiatischen und karibischen Riffen unternommen und deutsche Beiträge seien – so stellt der Autor bedauernd fest – quantitativ dabei nur noch eine Randerscheinung.

Den Auf-, Um- und Abbauprozessen im Riff sind zwei Kapitel gewidmet, welche die abiotischen und die biotischen Steuerungsfaktoren, die Biomineralisation aber auch die Bioerosion beschreiben – von den internen Bioerodierern (den Bohrern) und den externen Bioerodierern (den Weidegängern) bis hin zu den Bildhauern im Riff, den Papageifischen (S. 93) und den Doktorfischen (S. 125). Papageifische können von einem Quadratmeter Riff pro Jahr bis zu 7 kg Korallenkalk abtragen und zu Feinsediment zermahlen. Viele wunderschöne Bilder bezeugen diese verschiedenen Prozesse im Riff.

Information sei die Voraussetzung für die Teilhabe an und die Übernahme von Verantwortung für das, was wir lieben – heißt es an einer Stelle des Buches. Der Autor will hierzu einen konstruktiven Beitrag leisten, denn auch unser aller (Konsum-) Verhalten, weit abseits der Korallenregionen, entscheide maßgeblich mit über die Zukunft der Riffe. Ein wichtiges Hilfsargument dazu liefert der Blick auf den Artenreichtum der Korallenriffe, der entsprechend reich bebildert ist (9. Kapitel). Ein anderes wichtiges Argument könnte beim Blick auf die Putzersymbiosen und andere Allianzen entstehen.

Kooperatives Putzerverhalten wurde bei vielen Meerestieren modellhaft dokumentiert (Parasitismus, Kommensalismus, Mutualismus), insbesondere bei der Entfernung von Parasiten und Hautpartikeln von der Körperoberfläche eines Tieres durch ein anderes. Den Menschen als kooperatives Putzerwesen für den Erhalt der Korallenriffe entdecken – so könnte eine daraus abgeleitete (hintersinnige) umweltpolitische Botschaft lauten.

Diese Passagen des Buches sind regelrecht spannend formuliert – wie auch die abschließenden Kapitel über die Bedeutung von Korallenriffen für den Menschen (als Baustoff, Küstenschutz, Nahrungsquelle, genetische Ressource und pharmazeutische Schatzkammer, Tourismus), die globale Bedrohung der Korallenriffe durch den Menschen, wie der Klimawandel (wie Temperaturanstieg, Versauerung der Ozeane, Korallenausbleichung und El-Nino-Effekte) und die lokale Bedrohung der Korallenriffe durch den Menschen (mit den Baumaßnahmen, der Sedimentation, der Eutrophierung, mit destruktiver Fischerei und unkontrolliertem Riff Tourismus).

---

Diese Bedrohung fasst der Autor in einem prägnanten Satz zusammen: „Es besteht kein ernsthafter Zweifel, dass die Korallenriffe ... erheblich bedroht sind, und, von wenigen punktuellen Naturereignissen abgesehen, ist der Mensch der Verursacher“ (S. 167).

In immer kürzeren Abständen wurden extreme Wassertemperaturen gemessen, wodurch es in den Riffregionen zu großflächigem Ausbleichen der Korallen (*coral bleaching*) kam. Besonders betroffen waren davon die Malediven und das Great Barrier Reef, wo in manchen Riffen bereits über 90 % der Korallen ausgebleicht sind. Die Fläche der tropischen Korallenriffe ging in den letzten 30 Jahren insgesamt um etwa 25 % zurück. Weitere 35 % gelten als schwer geschädigt. Das UN-Umweltprogramm (UNEP) hat bis zum Jahr 2030 einen Gesamtverlust von bis zu 50 % prognostiziert.

Ob es überhaupt noch zu einem passablen globalen Riffschutz kommen wird, diese Frage lässt Peter van Treeck bewusst offen – mit der symbolischen Überschrift des Kapitels: „Pläne, Pflaster und Prothesen“. Doch dann fand der Rezensent noch einen Satz, der das eigentliche inhaltliche Fazit des Autors darstellt: „Man müsste schon ein ausgemachter Optimist sein, wenn man angesichts des globalen Klimawandels eine echte Perspektive für die Korallenriffe, wie wir sie heute kennen, sehen würde“ (S. 189).

Gibt es ein kritisches Wort zu vermelden? Der Leser könnte über ein Wort im Untertitel des Buches stolpern – das Wort „Metropolen“. Doch eine solche Kritik ließe sich leicht entkräften: Wenn die menschengemachten Metropolen an Land so schön und gut organisiert wären wie die natürlichen Metropolen im Meer, bräuchte uns um die Zukunft des Planeten Erde nicht bange sein.

Erschienen in: UNIVERSITAS, 72. Jg., 5, 2017; kürzere Fassung in: SONNENSEITE: Newsletter, 22. März 2017.

---

Frank Uekötter (Hg.)

### **Ökologische Erinnerungsorte**

Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht 2014, 334 Seiten,

ISBN 978-3-525-30051-0

---

Das Konzept der Erinnerungsorte gibt's schon länger - und es besitzt offensichtlich eine eigene Magie. Seit 2001 erschienen Bücher über Deutsche Erinnerungsorte, Erinnerungsorte der Antike (die griechische, die römische Welt), Erinnerungsorte des Christentums, Europäische Erinnerungsorte. Es waren meist sehr umfangreiche Werke, zwei davon in drei Bänden; das in Arbeit befindliche Projekt über Deutsch-Polnische Erinnerungsorte ist gar auf acht Bände ausgelegt. Die natürliche Umwelt spielte in diesen Büchern keine Hauptrolle, bestenfalls eine Nebenrolle. Das sollte, das musste anders werden durch das Projekt „Umwelt und Erinnerung“ am Rachel Carson Center in München.

Mit Hilfe seiner Studenten und einer Reihe externer Kooperatoren hat der Leiter des Projekts, Frank Uekötter, ein (erstes) faszinierendes Buch vorgelegt - und dies gut begründet: Auch bei Umweltthemen leben wir inzwischen in einer erinnerungsgesättigten Gesellschaft; nach Jahrzehnten ökologischer Debatte findet sich kaum noch ein Thema, das nicht einschlägig vorgeprägt ist. Wenn der Alldruck der Geschichte stark wird, ist der Ausstieg aus der Geschichte keine realistische Option mehr. Und dennoch - oder gerade deswegen - muss gut definiert sein, um was es dabei geht oder gehen sollte.

Was ökologische Erinnerungsorte sind und wie sie sich von anderen Erinnerungsorten unterscheiden, fasst der Herausgeber nach gruppeninterner Diskussion und als Leitfaden für das Gesamtprojekt so zusammen: „Ökologische Erinnerungsorte sind geographisch und zeitlich begrenzte Ereignisse, in denen die Interaktion von Mensch und Natur in ihrer ganzen Vielfalt eine wesentliche Rolle spielt“. Diese Ereignisse zeichnen sich durch politische, administrative, kulturelle und lebenspraktische Folgen aus, die über die Zeit des Ereignisses weit hinausreichen und bis in die Gegenwart nachwirken können. Wobei diese Nachwirkungen sich nicht notwendigerweise in einem starken, aktuellen Bewusstsein für das Ereignis selbst dokumentieren müssen, sondern auch in Handlungs- und Denkweisen verborgen liegen können.

Auf diesem Grundverständnis erfolgt in diesem Buch die Auswahl und ausführliche Beschreibung von 11 Erinnerungsorten, die in drei Kategorien sortiert werden: in deutsche, grenzüberschreitende und globale Erinnerungsorte. Es geht den Autoren dabei darum, nicht nur das Potential des Konzepts ökologischer Erinnerungsorte auszuloten, sondern auch Lust auf Umweltgeschichte zu machen - um so einen Leserkreis jenseits der Fachkollegen zu erreichen. Man will das Spektrum der Möglichkeiten abschreiten und die Vielfalt der möglichen Themen und Perspektiven belegen und kommt so zu einer bunten - und wie man gleich hinzufügen muss - unerwarteten Palette interessanter Ereignisse.

Es beginnt mit der Geschichte des „Knechtsandes“ (Autorin: Anna-Katharina Wöbse), einer Sandbank in der Wesermündung, die in den 1950er Jahren im Zentrum eines aufsehenerregenden Naturschutzkonflikts stand; dann unter Naturschutz gestellt wurde und nach Konflikten um ihre Nutzung im Nationalpark Wattenmeer aufging.

Das zweite Beispiel ist das Wort GAU (Autor: Joachim Radkau), die Abkürzung für den größten anzunehmenden Unfall, der sich von seinen Ursprüngen in der Atomdebatte emanzipiert und in der Alltagssprache als Synonym für ein spektakuläres Missgeschick etabliert hat. Verfolgt man die Spur des Begriffs, landet man bei den Paradoxien der Atomkontroverse: Der GAU verkörperte zunächst das Streben nach Regeln für den Umgang mit den Risiken der Atomkraft, dann jedoch das Umkippen der Zweifel innerhalb der Atomgemeinde in eine öffentliche Kontroverse, in der der GAU von einem technischen Begriff zu einer Chiffre für die Entgrenzung aller bekannten Gefahren wurde.

Beim dritten Beispiel, dem „Wintersport“ (Autor: Andrew Denning), geht es um ein andersartiges Schlüsselthema der Moderne: Diese sportliche Betätigung brachte viele Menschen in Kontakt zur Natur, warf zugleich aber auch die Frage auf, wie viel menschlicher Einfluss mit diesem Naturerlebnis ökologisch verträglich ist.

Das „Reichsnaturschutzgesetz von 1935“ (Autor: Frank Uekötter) war ein großer Erfolg der deutschen Naturschutzbewegung, zugleich aber auch Angelpunkt der NS-Geschichte und deshalb Gegenstand einer bis heute anhaltenden Kontroverse.

Bei „Kneipp“ (Autorin: Sarah Waltenberger) geht es um eine Schlüsselfigur, bei der Lebensform, alternative und konventionelle Medizin, klerikale Bezüge und lokale und kommerzielle Interessen eng miteinander verflochten sind.

Diese Auswahl von fünf deutschen Erinnerungsorten zeigt nicht nur, wie umfassend der Begriff ist, sondern auch, wie vielfältig er ausgelegt werden kann. Die Auswahl führt konsequenterweise zu der Frage, welche Beispiele der Leser des Buches stattdessen anführen möchte. Waren da nicht auch Wyhl und Wendland, Rinderwahn und Gentechnik, die bis heute kräftig nachwirken oder andernorts neu auftauchen?

Schauen wir noch kurz auf die grenzüberschreitenden und globalen Erinnerungsorte, die für diesen Band ausgewählt wurden.

Es beginnt mit der Betrachtung der Rolle eines Films: „Serengeti darf nicht sterben“ (Autorin: Franziska Torma), einem überzeitlichen Bekenntnis zum Schutz der afrikanischen Natur, der zugleich aber auch Projektionsfläche deutscher Phantasien war und ist.

Beim „deutsch-russischen Erdgasprojekt“ (Autorin: Jeannette Prochnow) geht es nicht nur um wirtschaftliches Kalkül und potentielle Meeresverschmutzung, sondern auch um europäische Geschichte.

„Tschernobyl“ (Autorin: Karena Kalmbach) ist der wohl konfliktträchtigste Erinnerungsort, weil er die permanente Bedrohung aber auch die regional unterschiedlichen Einstellungen zur Atomenergie symbolisiert.

Auch bei den globalen Erinnerungsorten gelingt dem Herausgeber eine Überraschung.

Das koloniale „Erdnuss-Projekt“ (Autor: Stefan Esselborn) im heutigen Tanzania gilt als Manifestation planerischer Hybris, die zum Inbegriff eines aus dem Ruder laufenden Großprojekts wurde - und die sich im Landgrabbing andernorts in Afrika wiederholen könnte.

Der „Assuan-Staudamm“ (Autor: Ewald Blocher) steht in einer konfliktreichen Ahnenreihe, die von der Tennessee Valley Authority bis zum Drei-Schluchten-Damm in China reicht.

---

Mit „Tambora und Krakatau“ (Autorin: Sonja Weinbuch) nimmt das Buch schließlich zwei Vulkanausbrüche in den Blick, die im wörtlichen wie im übertragenen Sinne globale Erschütterungen auslösten, aber nicht menschengemachte sondern natürliche Erinnerungsorte sind.

Auch am Ende dieser beiden Kapitel drängt sich die Frage auf, welche ökologischen Erinnerungsorte dieser Art der Leser selbst erinnert und behandelt sehen möchte.

Der Rezensent darf dazu seine Präferenzen nicht äußern. Er darf aber an ein weiteres bedeutsames Buch erinnern, an Jared Diamonds „Kollaps“: ein Buch, das in 17 Kapiteln Beispiele gesellschaftlicher Zusammenbrüche beschreibt, die ganz wesentlich ökologisch bedingt waren – von den Maya, der Osterinsel, den Wikingern bis zu Gesellschaften von heute.

Ansonsten aber müssen wir auf die weiteren Bände warten und uns darauf freuen, die aus dem Projekt „Umwelt und Erinnerung“ noch entstehen werden.

Erschienen in: UNIVERSITAS, 69. Jg., 3, 2014, kürzere Fassung in: DEUTSCHE UMWELTSTIFTUNG: Newsletter 3, 2014.

---

Peter A. Victor

**Managing without Growth.**

**Slower by Design, Not Disaster**

Cheltenham, UK and Northampton, MA: Edward Elgar 2008, VIII+ 260 pages,

Hardback: ISBN 978-1-84720-078-5

Paperback: ISBN 978-1-84844-205-4

---

The historic origin of the word ‘manage’ is ‘to train a horse’, to guide a horse by the hand. Its meaning has come a long way since then. One of the other meanings, ‘to cope with’, would fit better with the contents of this book. It is, in fact, a book on how to cope with low or no growth of a rich national economy. It is not on the limits to growth of the global economy, in the tradition of the Meadows model. Rather, it is on the rationale for entertaining the idea that rich countries should manage without further growth in order to make room for the poorer countries where the case for further growth is much stronger.

Victor feels embarrassed by the perception that even a green economy could be bigger than a brown one. That’s why he steps outside the prevailing value system and invites the reader to follow him: “The main value that I want to call into question is the primacy that we in the rich countries give to economic growth as the overriding economic policy objective for government” (p. 1).

Sometimes, he says, this growth obsession comes dressed in other clothes such as ‘competitiveness’, ‘free trade’, or ‘labour productivity’. It is this policy objective against which all other proposals are being judged: Environmental policy must not be allowed to impede growth, and should even boost growth; education policy must train the students for work in the ‘new economy’; immigration policy must attract the most highly educated immigrants; support for the arts is based on its effectiveness. All these policies are judged against their contribution to economic growth. Victor challenges this prevailing view. Not with pleading for zero growth. Rather, that we should not bother with growth as a policy objective at all, or only as subsidiary to more specific objectives that have a substantial relation to well-being.

He starts with defining economies as open systems situated within the biosphere on which they depend. He then describes how economic growth emerged as the pre-eminent policy objective of governments, obscured occasionally by the newly fashionable language of ‘sustainable development’. He then examines three main lines of argument for why rich countries should start to manage without growth: information and prices, sources, sinks and ecosystem services as limits to further growth. Having laid the groundwork, Victor goes on to explore what might be achieved in terms of employment, poverty elimination, environmental protection, and fiscal prudence in a no or low growth economy. He takes Canada as an example, for which he uses a modestly complex model based on standard economic theory and practice – the LowGrow model (see: [www.pvictor.com](http://www.pvictor.com)).

In LowGrow, it is assumed that there are limits to material throughput and need for the protection of habitat; implicitly it is assumed that lower growth is necessary and sufficient to reduce throughput and land use. The author believes that the real value of a model like LowGrow is not the graphs and data that come from the computer, but the insights we gain and the ideas we might develop for solving problems for ourselves and others.



The LowGrow model gives answers to the question whether the rich countries could do better than to continue on a path that looks less and less viable for the long term. Various scenarios suggest that in terms of employment, poverty, leisure, greenhouse gases and ecological footprint, there is a coherent macro-economic configuration that is not predicated on the never-ending pursuit of growth.

In the last chapter, consideration is given to main public policies for managing without growth, from policies on population, environment, investment, consumption, to international trade. Here, Peter A. Victor picks up the idea of an 'environmental growth speed limit' (proposed by Douglas E. Booth), but ends with what he thinks to be the ultimate argument for reconsidering the growth objective: "It is imperative that rich countries deliberately, systematically, and thoughtfully slow down their rates of growth to leave room where the need for growth is greatest – in the poor countries" (p. 223).

Appeared in: THE ENVIRONMENTALIST, Vol. 30, 4, 2010.

---

Gaia Vince

**Am achten Tag.**

**Eine Reise in das Zeitalter des Menschen**

Darmstadt: Theiss Verlag 2016, 447 Seiten, ISBN 978-3-8062-3393-3

---

Paul. J. Crutzen plädierte erstmals 2002 für die Einführung des Begriffs „Anthropozän“, weil alle globalen bio-physikalischen Veränderungen, über die in der Wissenschaft diskutiert werden zeigten, dass der Planet Erde sich zu weit von den Bedingungen entfernt habe, die für die Ära des Holozän galten. Johan Rockström und Kollegen haben dann 2009 die Überschreitung wichtiger planetarischer Grenzen empirisch zu fassen versucht. Doch noch immer ringen Wissenschaftler mit dem begrifflichen Problem, eine Ära zu datieren, deren Paläontologie und Geologie noch im Entstehen begriffen ist.

Die Umweltjournalistin Gaia Vince aber sagt, dass das „Anthropozän“ die Mauern der akademischen Welt längst überschritten und Einzug in die Gesellschaft gehalten habe. In der Tat, die Vorstellung, dass die Menschheit einen buchstäblich globalen Einfluss auf die Erde ausübt, hat nicht nur das Interesse von Theoretikern und Praktikern, von Umweltschützern und Umweltpolitikern geweckt. Auch Natur- und Sozialwissenschaftler verwenden zunehmend den Begriff, um vielfältige Veränderungen auf dem Planeten zu beschreiben – und der „Fußabdruck des Menschen“ (*ecological footprint*) wird inzwischen global wie national regelmäßig ermittelt. Im Geiste dieser erweiterten Definition hat Gaia Vince ein Buch geschrieben – und ist dafür zwei Jahre lang um die ganze Welt gereist.

Wie hat der Mensch den Planeten verändert? Lassen sich die Veränderungen eingrenzen (*mitigation*) und wie kann und muss man sich an die Veränderungen anpassen (*adaptation*)? Das sind die zentralen Fragen, die sich die Autorin gestellt hat – und denen sie in zehn Sachkapiteln nachgeht, die von der Atmosphäre, den Bergen, Flüssen und Meeren, von Ackerland, Wüsten und Wäldern bis zur Verstädterung der Erde handeln.

Ihre Methode ist dualer Art: Sie beginnt die Kapitel mit einer wissenschaftlich fundierten Skizze der jeweils gravierenden Probleme in den verschiedenen Bereichen, stellt die beobachteten Vermeidungs- und Anpassungsaktivitäten dann jedoch vorwiegend individualisiert dar. Sie begründet diese Vorgehensweise so: „Ich hatte das Gefühl, dass Personen, die ich noch nicht kannte, die Versuchskaninchen der neuen Epoche sind – und ich wollte wissen, wie sie damit umgehen. Ich wollte die Situation vor Ort kennenlernen, persönlich mit den Protagonisten der neuen Ära reden und mit meinen eigenen Augen die Realität des Anthropozäns sehen“ (S. 22). Diese Sichtweise führt zu spannenden aber auch kuriosen, zu hoffnungsvollen wie bedrückenden Situationen, zu einer vielfältigen Sammlung von Geschichten über bemerkenswerte Menschen in einer außergewöhnlichen Zeit.

Hier zwei Beispiele von vielen aus dem 2. Kapitel (Berge) und 5. Kapitel (Meere). Wegen der Erderwärmung erfahren die Berge einen dramatischen Wandel, insbesondere den Schwund an Eis. In Nepal erfährt die Autorin, dass es selbst in 4000 Metern Höhe nicht mehr kalt genug ist, um die Schnurrbärte der Männer gefrieren zu lassen. Der Himalaya ist neben den Polargebieten der größte von Gletschern und Permafrost bedeckte Bereich der Erde, mit einem Eisreservoir von ca. 3.700 Kubikkilometern. In einer wärmer werden Welt müssen daher entweder Wege gefunden werden, mit weniger Süßwasser aus den Berggletschern zu leben, oder das Süßwasservorkommen muss durch

große Reservoirs gesichert werden. China errichtet derzeit 59 solcher Reservoirs, um Schmelzwasser von den schrumpfenden Gletschern in der Provinz Xinjiang aufzufangen und zu speichern.

Die Autorin entdeckt aber eine andere Möglichkeit: In Ladakh begegnet sie einem Mann, der die Herausforderung der globalen Erwärmung auf seine Weise angenommen hat. Man nennt ihn den „Gletschermann“, ein pensionierter Ingenieur, der bereits zehn künstliche Gletscher geschaffen hat, deren Wasser 10.000 Menschen den Lebensunterhalt sichert. Diesem Beispiel eines kleinteiligen „Geoengineering“ steht die Autorin höchst positiv gegenüber, wie auch anderweitigen Versuchen, wie z. B. denen, die Erdoberfläche (den naheliegenden Berg) zu weißen, um das Reflexionsvermögen zu erhöhen. Anderenorts, wie am Rio Baker in Chile, finden lokale Akteure ihr besonderes Lob, die versuchen, die dort geplanten großen Staudämme zur Energiegewinnung zu verhindern. Dass die lange Schiffsreise auf dem Mekong in absehbarer Zeit wegen neuer riesiger Staudämme nicht mehr durchführbar sein wird, erfüllt sie mit heiligem Zorn.

Das 5. Kapitel beginnt mit einem Bericht über den Besuch der Malediven, deren Untergang die Autorin als Rennen gegen die von Menschenhand veränderten Meere ansieht. Sie beschreibt und bewundert die vielfältigen individuellen Aktivitäten zur Sicherung der vorläufigen Existenz, wie die Errichtung der sturmsicheren „Designerinsel“ im Raa-Atoll und die Müllinsel Thilafushi; doch sie beklagt zugleich die destruktive politische Situation in diesem Land, die trotz massiver Existenzbedrohung nicht zum gesellschaftlichen Frieden geführt hat. Auch andere natürliche „Paradiese“ der Welt sieht die Autorin auf der globalen Untergangsliste: Tuvalu, Bhola Island in Bangladesch, die Carteret Islands in Papua-Neuguinea, Fidschi und die pazifischen Atolle. Kiribati wird wohl der erste Staat sein, dessen Landfläche aufgrund des Klimawandels überflutet werden wird.

Das Buch endet mit einem Bekenntnis und einer Erwartung: Die Autorin schätzt sich glücklich, viele imaginative Orte auf der Welt besucht und unzählige Hoffnungsträger kennengelernt zu haben – und sie hofft, dass sich im Anthropozän ein Geist der Solidarität entwickelt, weil sich alle gegen die vielfältigen existentiellen Bedrohungen verbünden werden.

Fazit: Ein globales Umweltbuch – und doch so ganz anders als andere. Anders als der Report des Weltklimarates (IPCC), das Gutachten des WBGU über die „Große Transformation“ oder der Bericht der Weltbank über die zukünftige „+ 4 Grad-Welt“. Ein inhaltsreiches, romanhaftes Buch, für das man sich viele Leser wünscht – und viel Lesezeit nehmen sollte.

Es bleiben Buchtitel und Autorenname: Der englische Originaltitel „Adventures in the Anthropocene“ sagt auf einfache Weise, um was es geht. Der Titel der deutschen Übersetzung ist animierend, aber auch irritierend. Nach der biblischen Schöpfungsgeschichte haben „Sieben Tage“ die Welt gut und schön gemacht. Der „Achte Tag“ mag begonnen haben, aber ob er gut und schön werden wird, bleibt offen. Da wünscht sich der Rezensent, dass der Vorname der Autorin („Gaia“ – Erdgöttin) ein gutes Omen sein möge.

Erschienen in: UNIVERSITAS, 71. Jg., 11, 2016; sowie in: SONNENSEITE: Newsletter, 26. August 2016.

---

Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung

Globale Umweltveränderungen (WBGU)

**Gesellschaftsvertrag für eine Große Transformation**

Berlin: WBGU 2011, 420 Seiten, ISBN 978-3-936191-36-3

German Advisory Council on Global Change

**A Social Contract for Sustainability**

Berlin: WBGU 2011, XXII + 396 pages, ISBN 978-3-936191-37-0

---

„Gesellschaftsvertrag“ – „Große Transformation“. Darf man große, historisch belegte Begriffe für den Titel eines Gutachtens verwenden? Ja, man darf wohl, wenn man sie sorgfältig reflektiert; und man darf es gewiss, wenn es um fundamentale Probleme und deren Behandlung geht. Der WBGU ist ein interdisziplinäres Gutachtergremium, das die Bundesregierung zu globalen Umweltfragen beraten und die Rolle Deutschlands in der Gestaltung des globalen Wandels stärken soll. Er begründet im diesjährigen Hauptgutachten die Notwendigkeit einer großen Transformation, wozu ein neuer Gesellschaftsvertrag zu schließen sei.

Ein „Gesellschaftsvertrag“, dieses hypothetische Konstrukt der klassischen Vertragstheorie von Thomas Hobbes, John Locke bis Jean-Jacques Rousseau, wird vom WBGU so interpretiert, dass Individuen und Zivilgesellschaft, Staat und Staatengemeinschaft, Wirtschaft und Wissenschaft kollektive Verantwortung für die Vermeidung der Klimakatastrophe und für die Behütung des Planeten Erde übernehmen (müssen).

Die „Große Transformation“, ein Konzept des Ökonomen Karl Polanyi für die Analyse der ersten Industriellen Revolution, wird normativ umgedeutet: Ein radikaler Umbau der nationalen Ökonomien und der Weltwirtschaft innerhalb „planetarischer Leitplanken“ soll die Überforderung oder den Kollaps der Ökosysteme vermeiden helfen. Wie aber kann der neue Gesellschaftsvertrag entstehen, wie kann die große Transformation in Gang kommen? Den Mitgliedern des WBGU ist zum ersten einiges, zum zweiten sehr viel eingefallen.

Man nimmt die Demokratiebewegungen in der arabischen Welt als jüngsten Beleg dafür, dass unhaltbare Umstände schnell kippen können. Das kohlenstoffbasierte Weltwirtschaftsmodell ist solch ein unhaltbarer Zustand, weil es die Stabilität des Klimasystems und damit die Existenzgrundlagen künftiger Generationen grundsätzlich gefährdet. Die zukünftige klimaverträgliche Transformation der Wirtschaft sei daher moralisch mindestens ebenso geboten wie es historisch die Abschaffung der Sklaverei und die Ächtung der Kinderarbeit war. Nur müsse dazu der Strukturwandel von Wirtschaft und Gesellschaft auf geeignete Art und Weise ökologisiert werden. Wie kann das, wie soll das geschehen?

Der WBGU plädiert für eine prioritäre Verstärkung der praktizierten Klimapolitik in drei zentralen Transformationsfeldern: Energie, Urbanisierung und Landnutzung. Und zehn Maßnahmenbündel mit großer strategischer Hebelwirkung sollen die Transformation zur Klimaverträglichkeit voranbringen: Sie reichen vom Gestaltenden Staat mit erweiterter Partizipation der Bürger, über die CO<sub>2</sub>-

Bepreisung, die weitere Europäisierung der Energiepolitik, den raschen Ausbau der Erneuerbaren Energien bis hin zur Internationalen Kooperationsrevolution.

Erfahrungsgemäß sehen Wissenschaftler auch nach umfangreicher eigener Arbeit immer noch weiteren Forschungsbedarf – und so wird denn auch hier noch mehr Transformations- und transformative Forschung eingefordert.

Das WGBU-Gutachten 2011 – ein großer Wurf. Auch diesmal ist es eine sprudelnde Quelle wahrhaft anregender Ideen und vielfältiger Handlungsempfehlungen. Fehlt was? Ja, vielleicht. Vor allem wohl eine Idee, wie die eigene Arbeit nicht nur Ministern überreicht wird, sondern auch die Gesellschaft, die Deutschen, die Europäer, die Weltbürger erreicht, um sie wirklich schnell auf den Weg zu bringen: die Große Transformation.

Erschienen in: UNIVERSITAS, 66. Jg.,10, 2011; kürzere Fassung in: ZEO2. MAGAZIN FÜR UMWELT, POLITIK UND NEUE WIRTSCHAFT, Heft 4, 2011.

---

Verena Winiwarter und Hans-Rudolf Bork

**Geschichte unserer Umwelt.**

**Sechzig Reisen durch die Zeit**

Darmstadt: Primus Verlag 2014, 2. erweiterte Auflage 2019, 221 Seiten, ISBN 978-3-86312-069-6

---

Die Autoren, eine Professorin für Umweltgeschichte und ein Professor für Ökosystemforschung, stellen ihrer Zeitreise einen Satz von Immanuel Kant vorweg: „Das Reisen bildet sehr, es entwöhnt von allen Vorurteilen des Volkes, des Glaubens, der Familie, der Erziehung. ...Wer dagegen nichts sah, hält leicht alles für nötig und einzig in der Welt“. Wenn schon das Reisen solch positive Effekte hat, um wieviel mehr können wir dann von Forschungsreisenden erwarten?

Die Autoren haben sich der Nachhaltigkeit, den komplexen Wechselwirkungen zwischen Mensch und Natur verschrieben und postulieren dazu ihren generellen Anspruch: „Der sicherste Wegweiser in die Zukunft (ist) die Lehre aus der Vergangenheit und nicht die modellierte Prognose“. Aus der Kenntnis der Komplexität der Mensch-Natur-Beziehungen ließe sich, so meinen sie, auch ein dem entsprechender ethischer Imperativ ableiten: „Handle stets so, dass die Anzahl der Wahlmöglichkeiten größer wird!“ Da man aber a priori nicht wissen kann, welche Handlungen die Anzahl der Möglichkeiten tatsächlich vergrößern werden, legen sie ihren Umweltgeschichten einen bescheideneren, einen spezielleren Anspruch zugrunde: „Wir sollten all jene Handlungen vermeiden lernen, durch die wir die zukünftigen Wahlmöglichkeiten ganz sicher einschränken würden“.

Aus dieser Selbstbescheidung entstand ein Buch über vielfältige Nebenwirkungen: Komplexe Systeme verändern sich aufgrund vieler Faktoren, die gleichzeitig wirken und einander gegenseitig beeinflussen – Nebenwirkungen sind dabei der Regelfall. Sie können gravierend sein und erschweren das Handeln mit dem Ziel vermehrter Wahlmöglichkeiten auch bei aller Einsicht und Zuversicht.

Dieses theoretische Konzept prägt die 60 Zeitreisen, die in diesem Buch versammelt sind, mehr oder weniger stringent. Es sorgt allein noch nicht für ihre Auswahl und Anordnung. Hier folgen die Autoren einem eher konventionellen Geschichtsverständnis, das für die Umweltgeschichte re-interpretiert wird: In fünf Kapiteln werden unterschiedlich viele Themen aufgegriffen, die jeweils auf zwei großformatige Seiten kondensiert werden. Diese Selbstbeschränkung führt zu knappen, gelegentlich sehr kurzen, aber zumeist präzisen Formulierungen. Die Auswahl der einzelnen Themen wird nicht explizit begründet. Sie mag vielen daher als willkürlich erscheinen, ist aber zugleich spannend, ja spektakulär – und teils völlig unerwartet. Dies angesichts der Frage, was war denn wann besonders wichtig – und was kann man heute aus der Geschichte für morgen lernen?

Das erste Kapitel „Leben mit der Dynamik der Natur“ umfasst nur fünf Themen, die aber alle höchst illustrativ sind: über Sturmfluten und Küstenschutz an der Nordsee, das Magdalenen-Hochwasser von 1342, die Pestpandemie in Mitteleuropa von 1347 bis 1351, die Vulkanausbrüche auf Island 1783/84 bis zur Dürre im Sahel. Diese und alle anderen Texte sind durch tabellarische oder grafische Darstellungen, durch Schwarz-Weiß- oder Farbfotos angereichert.

Das zweite Kapitel über „Mensch und Natur in Agrargesellschaften“ umfasst zehn Themen: die Geschichte vom Salz, der nachhaltigen Bodennutzung in China, den Wässerwiesen von Grönland, dem

Kampf gegen nasse Füße (die Umweltgeschichte der Niederlande) über die verborgenen Gärten der Osterinsel (Steinmulchung) bis hin zu der Nutzung der Fäkalien in den japanischen Städten. Wer schon viel über die Osterinsel weiß (und entsprechende Vorurteile hat), erfährt hier einen ganz anderen Aspekt ihres Niedergangs: Die indigene Rapa-Nui-Kultur habe gravierende Umweltveränderungen nicht nur überlebt, sondern sehr erfolgreich gemanagt; erst ein massiver externer Eingriff, die Versklavung, habe diese einzigartige Kultur zerstört. Im 17. und 18. Jahrhundert war die japanische Hauptstadt Edo so groß wie London, auch Osaka war bereits eine Metropole. Sanitär waren diese Großstädte den europäischen weit überlegen, was damit zusammenhing, dass es in der japanischen Landwirtschaft kaum Vieh gab; Dünger konnte daher fast nur aus menschlichen Exkrementen kommen, die zu wertvoll waren, um in den Boden geleitet zu werden. Daher blieb Trinkwasser aus Brunnen hygienisch unbedenklich; ein gutes historisches Beispiel nachhaltigen Wirtschaftens.

Umweltgeschichte ist auch und besonders eine Geschichte der Macht über Ressourcen und des Konflikts um deren Nutzung. Kapitel 3 („Transport, und Handel“) und Kapitel 4 („Koloniale Wirtschaft“) gelten daher der Entwicklung des internationalen Handels, des Kolonialismus und deren Auswirkungen auf die natürliche Umwelt. Viele der behandelten Beispiele zeigen, dass unsere heutigen Umweltprobleme nicht erst mit der industriellen Revolution angefangen haben. Die Autoren betrachten dazu den Baumwoll- und den Viehhandel, die Guanoproduktion, die Invasion von Spezies in Australien, die Veränderungen im Victoriasee, die Zuckerplantagen und mehrere andere Monokulturen.

Das Kapitel 5 über „Die vielen Gesichter der industriellen Lebensweise“ enthält die meisten Zeitreisen. Bei den Beispielen geht es um die wahren Preise der Metalle, die Luftverschmutzung in England, die Ölquellen von Baku, die Megatalsperren, die Plagen der Agroindustrie bis hin zum Atomdebakel von Three Mile Island, Tschernobyl und Fukushima Daiichi.

Wie aber steht es um „Natur und Politik“ (Kapitel 6)? Wie und warum wird die Umwelt bewusst zerstört oder wie geschützt – und was sind dabei die relevanten Nebeneffekte? Die diesbezüglichen Themen reichen von der Entwicklung des Naturschutzes in Deutschland, den diplomatischen Entwicklungen unter Wasser, der Geschichte der Salpeterminerale, der Bändigung des wilden Rheins, der Donau als Kriegsschauplatz, der Rolle der Natur im Nationalsozialismus über den Einsatz von Agent Orange im Vietnamkrieg bis hin zum „Earth Day“, den Umweltschutz als Reaktion auf den amerikanischen Imperialismus.

Alle diese Themen und die anderen, die hier nicht erwähnt werden konnten, sind durch ein umfangreiches Literatur- und Quellenverzeichnis abgesichert, was für die Leser, die mehr als nur zwei Seiten zu einem Thema lesen möchten, besonders hilfreich sein wird – auch wenn es einige Lücken aufweist.

Was aber lehren uns die Forschungsreisen in die Vergangenheit, was lehrt uns der höchst spannungs- und facettenreiche Blick in die globale Umweltgeschichte? Von den Erwartungen und Einschätzungen der Autoren war anfangs die Rede. Was meint der Rezensent?

Kein Zweifel: Der Blick in die Vergangenheit kann helfen, viele Nebenwirkungen von Entscheidungen zu erkennen und Fehler zu vermeiden, die schon gemacht wurden. Entscheidend wird daher sein, Lehren aus der Umweltgeschichte auch tatsächlich zu ziehen. Das ist gewiss keine kleine Herausforderung.

---

Dann aber gibt es da die Probleme, die es in der Vergangenheit noch nicht, nicht in großer Quantität oder nicht in gefährlicher Qualität gab, wie menschenverursachter Klimawandel, Schädigung der Ozonschicht, dramatischer Verlust an biologischer Vielfalt, zunehmender Wasserstress und akute Wasserknappheit, persistente chemische Schadstoffe und generell: überhöhter industrieller Metabolismus. Für viele dieser Umweltprobleme müssen erst neue Erkenntnisse über deren Entstehung gewonnen und neue Lösungen für deren Behandlung entwickelt werden. Und dazu gehört auch eine methodische Innovation – die Modellierung, die modellierte Projektion zukünftiger Entwicklungen. Dass Historiker und Modellierer nicht zusammenarbeiten können, möchte ich nicht glauben wollen. Dass sie nicht zusammenarbeiten sollten, wäre ein Fehler.

Und noch ein anderes Fazit: Das Buch von Verena Winiwarter und Hans-Rudolf Bork ist mit großer Akribie gemacht, die Geschichte unserer Umwelt wird mit viel Liebe erzählt. Das Deckblatt könnte einen Schönheitswettbewerb gewinnen und die gemachten Reisen laden zu weiteren Reisen ein. Und weil es trotz der zahlreichen farbigen Abbildungen auch noch relativ preiswert ist, hat das Buch viele Leserinnen und Leser verdient. Es ist ein Nachschlagewerk mit einer Fülle an Informationen und wertvollen historischen Details, eine Wissensquelle für Natur- und Geschichtsliebhaber zugleich – und solche, die es werden wollen.

Erschienen in: UNIVERSITAS, 69. Jg., 9, 2014; kürzere Fassung in: SONNENSEITE: Newsletter, 10. August 2014; sowie in: DEUTSCHE UMWELTSTIFTUNG: Newsletter 9, 2014.



---

Anna-Katharina Wöbse

**Weltnaturschutz.**

**Umweltdiplomatie in Völkerbund und Vereinten Nationen 1920-1950**

Frankfurt a.M.: Campus Verl. 2012, 364 Seiten, ISBN 978-3-593-39434-3

---

„Der Völkerbund war der Ort, an dem die ökologische Begrenztheit der Menschheit, aber auch die Gelegenheit, ein  $\beta$  Paradigma für die gemeinsame Naturnutzung zu entwerfen, (erstmal) in ein globales Licht gerückt wurden“. Mit diesem Satz endet ein Buch, das mit einem Blick zurück Perspektiven für die Zukunft der internationalen Umweltpolitik eröffnen will.

Der Völkerbund ist in der historischen Forschung oft als ziemlich erfolgloses politisches Projekt dargestellt worden. Die Beschäftigung mit dessen Umweltdiplomatie ergibt dagegen ein ganz anderes Bild: Im Völkerbund fanden wegweisende, wenn auch weitgehend vergessene Debatten über den Umgang des Menschen mit der Natur statt. Diese Wissens- und Forschungslücke will die Autorin schließen. Und es gelingt ihr in beeindruckender Weise.

Anna-Katharina Wöbse identifiziert dazu die wichtigsten Akteure der frühen Initiativen des internationalen Naturschutzes, betrachtet die behandelten stofflichen Probleme, um die es dabei ging, eruiert die Werte, die das Handeln bestimmten, entdeckt die verzögerten Reaktionszeiten in der globalen Umweltpolitik und beleuchtet das Entstehen von fachlicher Expertise.

Sie exemplifiziert dies an fünf Beispielen. Zum einen an der frühen Idee eines Weltnaturschutzes, die von dem Schweizer Paul B. Sarasin ausging, der dem Völkerbund die Einrichtung einer Weltnaturschutzorganisation antrug. Das zweite Beispiel ist die Debatte über die Ölverschmutzung der Küsten und Meere. In weiteren Beispielen geht es um die Tierschutzkampagnen und die Walfangdebatten. Beim letzten Beispiel geht es um Naturschönheiten und Naturdenkmäler, ein Verhandlungsgegenstand, der eher aus einem Konsens denn aus einem Konflikt entstand: das Konzept des „Weltnaturerbes“.

Der Völkerbund mit Sitz in Genf wurde auf diesen Feldern zu einem Ort der Vereinbarung von Prinzipien, ethischen Normen und praktischen Verfahren für den Umgang mit der Natur. Er reagierte auf Veränderungen in der Naturnutzung, auf Impulse aus der Zivilgesellschaft und entwickelte Foren und Mechanismen, um die entstandenen Fragen verhandelbar zu machen. Die Auseinandersetzung über gemeinsame, nachhaltig zu nutzende und zu schützende Räume und Güter ließe sich, so die Autorin, sehr wohl mit dem modernen Begriff der „Global Environmental Governance“ beschreiben.

Sie verschweigt aber nicht die vielen ungelösten Probleme: „Der Völkerbund krankte an administrativen Defiziten und ungeklärten Fragen der Zuständigkeit. Es entstand keine Kohärenz, was die Erörterung des Schutzes der Natur anbetraf“. Dennoch sieht sie in der Naturschutzpolitik des Völkerbundes einen wichtigen Trittstein in der Geschichte der Umweltdiplomatie. Der Blick zurück zeige die Chancen und Potenziale, aber auch die Fallstricke eines sich ausbildenden Umwelt- und Naturschutzregimes.

Die Studie ist ein Beitrag zur internationalen Wissensgeschichte der Umwelt in den Jahren von 1920 bis 1950; sie ist damit zugleich auch ein Beitrag zur globalen Umweltpolitikgeschichte. Der

---

Völkerbund spielte eine wichtige Rolle als Austragungsort der ersten Auseinandersetzungen, aus denen die heutige Umweltdiplomatie hervorging. Nach der Ursprungsidee sollte der Völkerbund nicht nur die Beauftragten der nationalen Regierungen einbeziehen, sondern auch Akteure, die bisher keinen Einfluss auf die zwischenstaatliche Politik hatten. Eine kleine, international vernetzte Naturschutzszene versuchte, das neue Forum der Weltpolitik für sich zu nutzen – ein Beleg dafür, dass die Verhandlungen über den Schutz der Natur schon in ihren Anfängen – und nicht erst heute – zivilgesellschaftlich geprägt waren. Die ökologische Verletzlichkeit des Planeten Erde wurde auf diesem inter-aktiven Weg viel früher erkannt, als allgemein angenommen wird.

Fazit: Anna-Katharina Wöbse hat ein fundamentales Werk vorgelegt. Es ist umfassend und spezifizierend zugleich; es berichtet über anspruchsvolle integrative Ansätze wie über klägliches politisches Scheitern. Der Autorin, eine Historikerin mit sprachästhetischem Feingefühl, sind viele ewigkeitswerte Formulierungen gelungen. Glückwunsch!

Erschienen in: UNIVERSITAS, 67. Jg., 3, 2012.

### Vier Globale Umweltberichte

- ❖ Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC): *Climate Change 2007, Vol. I, II, III*, Cambridge: Cambridge Univ. Press, 2007; *Synthesis Report, Vol. IV*, Geneva: IPCC, 2007, 90 S.
- ❖ United Nations Development Programme (UNDP): *Human Development Report 2007/2008. Fighting Climate Change*, New York: UNDP, 2007, 440 S.
- ❖ United Nations Environment Programme (UNEP): *Global Environment Outlook – GEO-4*, Valetta: Progress Press, 2007, 572 S.
- ❖ European Environment Agency (EEA): *Europe's Environment. The Fourth Assessment*, Copenhagen: EEA, 2007, 452 S.

2007 war das Jahr des Klimas - und der internationalen Klimapolitik. 2008 wurde von den Vereinten Nationen zum Internationalen Jahr des Planeten Erde erklärt. Da könnte es politisch also um mehr gehen - um Weltumweltpolitik?

In einer historisch einmaligen, wiewohl nicht abgestimmten Aktion legen vier umfangreiche Berichte dar, wie es um den Planeten Erde bestellt ist – zwei mit einem umfassenden Blick auf den globalen Wandel, zwei mit einer Fokussierung auf das Teilproblem Klimawandel.

Struktur, Botschaft und Timing des **IPCC-Berichts**, an dem 450 Hauptautoren, 800 beitragende Autoren und 2.500 Review-Autoren mitgewirkt haben, erscheinen nachgerade genial – zumindest auf den ersten Blick. Das komplexe Thema Klimawandel wurde nicht nur in drei überschaubare Arbeitsgruppen aufgeteilt – *Physical Science Basis; Impacts, Adaptation and Vulnerability; Mitigation of Climate Change*, – die Ergebnisse wurden auch zeitversetzt und an verschiedenen Orten der Welt präsentiert. Das sicherte die Aufmerksamkeit der Öffentlichkeit von Februar bis Mai 2007 und mit dem Synthese-Bericht erneut im November 2007. Das wiederum führte zu einer nie da gewesenen Präsenz des Themas in den Medien – den Effekt des Nobelpreises eingeschlossen.

Mit deutlichen Worten, aber zugleich nüchtern und pragmatisch wird das Wissen um die Ursachen des Klimawandels und seine Auswirkungen auf die Sektoren der Wirtschaft und die Regionen der Welt dargestellt. Die inhärente Spannung hängt eng mit der gewählten Methodik zusammen: das IPCC arbeitet mit sechs Szenarien, welche die Spannweite des möglichen Klimawandels bis zum Jahr 2100 aufzeigen. Während der Optimist sich beim Erwärmungsszenario 2 – 2,4° C einklinkt, wird der Pessimist beim Szenario 4,9 – 6,1° C landen. Damit verbindet sich zugleich die Zugehörigkeit zu zwei „Lagern“: jenen, die eine Eindämmung (*mitigation*) des Klimawandels weiterhin für möglich halten, und jenen, die nur noch Anpassung (*adaptation*) für wahrscheinlich erachten.

Das IPCC ist, was die Aussagen über die Ursachen des Klimawandels angeht (AG I), höchst penibel; unterschiedliche Unsicherheiten werden mit ausgewählten Begriffen charakterisiert: von *high agreement, much evidence* bis *medium agreement, medium evidence*; von *very high confidence* bis *very low confidence*; von *virtually certain* >99% bis *exceptionally unlikely* <1 %.

Auch bezüglich der Auswirkungen des Klimawandels (AG II) auf die Sektoren der Wirtschaft ist der Bericht so einfallsreich wie keiner zuvor, eine echte Überraschung eingeschlossen: die Wälder als Klimastabilisatoren und die „Waldoption“ in der Klimapolitik erhalten erstmals die nötige Aufmerksamkeit. Den regionalen Auswirkungen des Klimawandels gilt eine besondere Typologie, welche die Betroffenheit der möglichen Verbündeten einer aktiven Klimapolitik einbezieht: Wer weiß, was in der eigenen Region geschehen kann, wird sensibler mit der Klimainformation umgehen.

Die Schwächen des IPCC-Berichts liegen im Teil *mitigation* (AG III), den man eigentlich mit pro-aktive Klimapolitik umschreiben müsste. Doch dessen Autoren geht es nicht um ein konsistentes Konzept internationaler Politik; sie verstehen ihren Beitrag nur als „Vorüberlegungen“ zu einer möglichen Politikgestaltung. Dieses eingeschränkte Politikverständnis verwundert angesichts aller Dramatik, die aus den ersten beiden Teilen des Berichts herauszulesen ist. Man verständigt sich weder auf ein striktes Ziel des Klimaschutzes, noch auf konkrete Maßnahmen, und macht auch keine Vorschläge dazu, wie der institutionelle Rahmen einer effektiven Klimapolitik auszusehen hätte.

Fazit: Der 4. IPCC-Bericht, der die internationale Klimapolitik grundlegend reformieren sollte, hinterlässt selbst Reformbedarf.

Dieses Urteil wiederholt sich beim **UNDP-Bericht**, wenn auch in anderer Weise. Zu Beginn des 21. Jahrhunderts seien wir, so heißt es in der Einleitung, mit der ‚gnadenlosen Dringlichkeit‘ einer Krise konfrontiert, die Gegenwart und Zukunft miteinander verbinde: „Der Klimawandel ist das alles überragende Problem der menschlichen Entwicklung in unserer Generation“ (S. 1). In vier Kapiteln werden die Herausforderungen des Klimaschutzes, die Risiken und Anfälligkeiten in einer ungleichen Welt beschrieben und die Aufgaben der Verhinderung gefährlicher Klimaänderungen und der Anpassung an das Unvermeidliche skizziert. Der Bericht ist kein genuin klimawissenschaftliches Werk, doch die Autoren sind bemüht, die wichtigsten Ergebnisse des IPCC-Berichts mit dem Mandat des UNDP zu verknüpfen, der internationalen Zusammenarbeit zur Überwindung der Armut in der Welt.

So legt sich das UNDP, anders als das IPCC, bei der Zielvorgabe auf einen Schwellenwert der Erderwärmung von 2° C über vorindustriellem Niveau fest, weil nur so gefährliche Klimaänderungen vermieden werden könnten, von denen die Ärmsten der Welt am stärksten betroffen wären.

Bei den zu ergreifenden Maßnahmen setzt man sowohl auf die Besteuerung von CO<sub>2</sub>-Emissionen, als auch auf den Handel mit Emissionszertifikaten, weil der so ausgestaltet werden könne, dass er den Entwicklungsländern zugutekäme. Dann aber verfällt man, wie das bei Technofreaks üblich ist, der Idee sogenannter bahnbrechender Technologien, insbesondere der CO<sub>2</sub>-Sequestrierung, statt sich darauf zu konzentrieren, was auch und besonders in Entwicklungsländern Priorität haben sollte: der rasche, umfassende Ausbau erneuerbarer Energien.

Es gibt eine Reihe anderer Ungereimtheiten, die man in einem UN-Bericht eigentlich nicht erwartet. So widmet man sich zwar ausführlich der Anpassung an den Klimawandel in den Entwicklungsländern, macht sich aber keine Gedanken über mögliche neue Migrationswellen – die ‚Klimaflüchtlinge‘.

So widmet man sich zwar dem Problem der Waldvernichtung in Entwicklungsländern, sieht die Lösung aber nur in einem Finanztransfer von Nord nach Süd. Eine institutionelle Lösung wird dagegen nicht verfolgt, weder in Form einer UN-Konvention zum Schutz der Wälder, noch in Form eines Waldprotokolls zur UN-Biodiversitätskonvention.

Überhaupt findet sich in diesem Bericht nichts, was einer Reform der Vereinten Nationen gleichkäme – ein eklatanter Widerspruch zu den Eingangsworten von der ‚gnadenlosen Dringlichkeit‘ der Krise.

Wenn die großen Worte wirklich Gewicht hätten, dann hätte den Autoren auch noch auf eine andere Idee kommen müssen: In dem traditionsgemäß sehr sorgsam erstellten Indikatorenteil des UNDP-Berichts (S. 281-408) tauchen die klimarelevanten Indikatoren erst an 23. Stelle (*energy sources*) bzw. 24. Stelle (*carbon dioxide emissions and stocks*) auf. Und hätte man sich die enorm divergierenden Zahlen über erneuerbare Energien und CO<sub>2</sub>-Emissionen der untersuchten 177 Staaten und 8

Staatengruppen wirklich angesehen, so hätte man daraus einen strategischen Bericht für den zukünftigen sektoralen und regionalen Klimaschutz erstellen können, wie ihn die Vereinten Nationen bisher nie erstellt haben.

Spätestens hier stellt sich dann auch die Frage, ob der Aufwand, der von deutscher Seite (BMZ) jährlich in die Übersetzung dieses UN-Berichts investiert wird, nicht besser anderweitig angelegt werden sollte. Dafür liefert der dritte hier zu rezensierende Bericht ein Beispiel.

**GEO-4** wurde von UNEP in Zusammenarbeit mit 54 Institutionen erstellt, darunter nur eine deutsche, ein Institut der Universität Kassel. Wer weiß, was in Deutschland an ökologischer Kompetenz vorhanden ist, wer weiß, dass es seit 1992 einen Wissenschaftlichen Beirat für Globale Umweltveränderungen (WBGU) gibt, kann sich nur wundern und wird es bedauern, dass davon nicht mehr ins Spiel gebracht wurde – eine Aufgabe, der sich das BMU hätte widmen müssen. Was aber Inhalt, Botschaft und Aufmachung des Berichts angeht, ist Bedauern nicht angesagt – im Gegenteil.

Mit GEO-4 ist ein Meilenstein der globalen ökologischen Berichterstattung erstellt worden, der höchstes Lob verdient. Auf den Seiten 498 - 501 wird der Prozess beschrieben, der etwa 960 Wissenschaftler aus allen Teilen der Welt miteinander vernetzte, ein einzigartiges Datenportal schuf und über eine kooperative Abstimmung zu einem fulminanten Bericht geführt hat.

Sein Anspruch ist gewaltig: GEO-4 soll eine globale, umfassende, wissenschaftlich fundierte und politik-relevante Bestandsaufnahme der Interaktionen zwischen Umwelt und Gesellschaft liefern, einen Ausblick in die nahe und mittlere Zukunft ermöglichen und die Fortschritte und Versäumnisse bei der Erreichung der multilateralen Umweltabkommen systematisch analysieren. Wie wird dieser Anspruch eingelöst?

GEO-4 besteht aus sechs Sektionen mit 10 Kapiteln: einer Sektion über Status und Trends in den Sektoren Atmosphäre, Land, Wasser und Biodiversität, einer Sektion über die Entwicklung in sieben Regionen der Welt, einer Sektion über menschliche Dimensionen des Umweltwandels, einer Sektion Zukunft und einer Sektion Optionen der Politik. Methodisch basiert der Bericht auf der DPSIR-Interaktionsanalyse, der Analyse der Triebkräfte des Umweltwandels (*drivers*), der Belastung (*pressures*), des Status (*state*), der Umweltauswirkungen (*impacts*) und der Antworten (*responses*) darauf.

Auf dieser Basis entsteht ein detailliertes Bild der ökologischen Lage und der Trends in den verschiedenen Sektoren und Regionen, das mit Hilfe von 40 Tabellen, 147 Boxen und 217 Abbildungen auch optisch hervorragend präsentiert wird. Jedes Kapitel endet mit einer Betrachtung der wesentlichen Herausforderungen und Chancen. So wird deutlich, dass Umweltpolitik mehr ist als nur Klimapolitik, dass neben der De-Karbonisierung auch die De-Materialisierung der Wirtschaft ansteht – dass der Planet Erde nicht nur Fieber hat, sondern auch an Fettsucht und Zuckerkrankheit leidet.

Auch die abschließenden Sektionen des Berichts warten mit politisch interessanten Rezepturen auf: mit vier Szenarien, die aus einer Kombination von Erzählungen und empirischen Daten bestehen: *Markets First*; *Policy First*; *Security First* und *Sustainability First*.

Höhepunkte und Endpunkte des Umweltwandels sind angesichts dieser vier möglichen Szenarien sehr verschieden: Nur auf die Kraft des Marktes zu setzen, hat andere Konsequenzen, als eine starke Umweltpolitik zu betreiben; der Sicherheitsidee anzuhängen, hat andere Effekte, als strikter Nachhaltigkeit Priorität zu geben.

GEO-4 wird so nicht nur zu einer echten Herausforderung für strategisches politisches Denken, hilft nicht nur bei der Einschätzung komplexer Phänomene, sondern ermöglicht auch die Vorbereitung eines alternativen individuellen wie gesellschaftlichen Umgangs mit der Umwelt.

Das ist Wissenschaft, wie sie sein soll.

In GEO-4 schneidet Europa vergleichsweise gut ab. Da ist es wiederum gut (und besser) zu wissen, dass es auch einen eigenen europäischen Umweltbericht gibt.

**EEA-4** berichtet in differenzierter Form über die ökologische Lage in Europa und die Erfolge und Misserfolge der europäischen Umweltpolitik. Bei diesem Bericht geht es allerdings nicht um die Europäische Union (EU); es geht um Pan-Europa, das Europa, das 56 Staaten umfasst und vom Atlantischen Ozean bis nach China reicht.

EEA-4, an dem 30 Hauptautoren und 230 beitragende Autoren mitgewirkt haben, ist anders strukturiert als GEO-4. Nach einem Überblick über Aufbau und Methodik des Berichts geht es im zweiten Kapitel um Umwelt und Gesundheit, Luftqualität, Gewässer, Böden und gefährliche Chemikalien. Dem folgen Kapitel über Klimawandel, Biodiversität, marine Umwelt und über Produktions- und Konsummuster, die in Zukunft eine Schlankheitskur erfordern.

Auch EEA-4 ist optisch sehr gut aufbereitet – mit 28 Tabellen, 106 Boxen und 117 Abbildungen. Im Anhang wird eine Fülle ökologisch relevanter Informationen über Pan-Europa geliefert – eine Leistung für sich.

Inhaltlich endet EEA-4 anders als GEO-4. Im letzten Kapitel werden vier Sektoren analysiert, die den Umweltwandel maßgeblich beeinflussen: Landwirtschaft, Transportwesen, Energieversorgung und Tourismus.

Diese Triebkräfte werden mit den strikten Prinzipien der Nachhaltigkeit konfrontiert, auf die sich Europa ernsthafter einlassen sollte, trotz beachtlicher umweltpolitischer Erfolge. Das erfordert Analyse, Bewertung, Kommunikation und Explikation. Der EEA-4-Bericht ist Teil zur ökologischen Transformation Europas, die nicht nur für diesen Kontinent, sondern für den Planeten Erde insgesamt bestimmend werden könnte.

**Conclusio:** Das von den Vereinten Nationen ausgerufene „Internationale Jahr des Planeten Erde 2008“ beginnt mit einer guten Nachricht: Die Berichterstattung über seinen Zustand und seine Veränderungen ist erheblich besser geworden. Sie muss jedoch weiter verbessert werden. Das betrifft sowohl die Methodik der Darstellung, als auch ihre Reichweite.

Da es sich bei ökologischen Problemen immer um Interaktionen von ökonomischen und sozialen Systemen mit natürlichen Systemen handelt, reicht die naturwissenschaftliche Bestandsaufnahme nicht aus, die sozialwissenschaftliche muss hinzukommen. Insbesondere sollte die politikwissenschaftliche Seite der Berichte in Zukunft weiter verbessert werden. Generell lässt sich eine Scheu zur politischen Positionierung beobachten, doch wo immer es um irreversible Schäden geht, muss man Farbe bekennen.

Ein spezielles Fazit lässt sich für Deutschland ziehen, das lange Zeit und immer wieder als „Vorreiter“ des internationalen Umweltschutzes apostrophiert wurde. Wenn dem so ist, viele der in diesen Berichten behandelten Umweltprobleme aber globaler Art und Größe sind, dann gilt es gründlich über die Position Deutschlands im UN-System nachzudenken. Wenn man das täte, würde schnell deutlich werden, dass sich die politische Elite des Landes für eine systematische Aufwertung der

Umweltkompetenz der Vereinten Nationen – insbesondere des UNEP – einsetzen sollte, statt weiterhin, seit zwanzig Jahren aber vergeblich, der Idee anzuhängen, Deutschland müsse unbedingt Mitglied im UN-Sicherheitsrat werden.

Und ein Letztes: Die vorgestellten Berichte zur Lage des Planeten Erde sind so inhaltsschwer und faktenreich, so anregend und zukunftssträchtig, dass sie auch Anlass und Gelegenheit zur Reform unseres Bildungswesens bieten. Man muss nicht erneut auf den Vorreiter Harvard University schießen, bevor sich eine Exzellenzinitiative an deutschen Hochschulen zur Erforschung des globalen Wandels bildet. Die Grundlagen für eine planetarische Politik, eine "Weltumweltpolitik" sind gelegt, die Initiative kann – sie sollte – jetzt beginnen!

Erschienen in: ZEITSCHRIFT FÜR ANGEWANDTE UMWELTFORSCHUNG, 19. Jg., 1-2, 2009.

Appeared also in English in: INTERNATIONAL JOURNAL OF SOCIAL ECONOMICS, Vol. 35, 6, 2008.

---

Reinhard Zöllner

**Japan. Fukushima. Und wir.**

**Zelebranten einer nuklearen Erdbebenkatastrophe**

München: Iudicium Verlag 2011, 164 Seiten, ISBN 978-3-86205-311-7

---

Keine andere Katastrophe ist vom Moment ihres Eintretens an mit öffentlichen und privaten Medien, mit Statistiken und Messdaten dermaßen umfassend dokumentiert worden wie die Dreifachkatastrophe aus Erdbeben, Tsunami und Kernschmelze in der japanischen Region Tohoku. Sie gründlich auszuwerten, wird wohl erst nach jahrelanger Forschung möglich sein. Für eine erste Bestandsaufnahme, so meint der Autor, sei dennoch die Zeit reif. Es geht ihm zum einen um eine zeitnahe Schilderung der Ereignisse, wie er und seine Familie sie wahrgenommen haben, eine Art Tagebuch. Zum anderen und im besonderen aber interessieren ihn die kulturellen und sozialen Hintergründe der Katastrophe und ihre nationale und internationale Wahrnehmung. Diese Kombination der Sichtweise des Problems macht das Buch spannend und lesenswert.

**„11. März 2011, 14.46 Uhr“** – man nennt es inzwischen das Große Ostjapanische Beben, das die Präfekturen Iwate, Miyagi und Fukushima traf, ein Beben mit einer Momenten-Magnitude von 9,0 von nur zwei bis drei Minuten Dauer. Insgesamt sind rund 22.500 Tote und Vermisste zu beklagen. Mehr als 220.000 Gebäude wurden völlig zerstört oder schwer beschädigt. Den wirtschaftlichen Schaden hat die Regierung auf umgerechnet 150 Mrd. Euro geschätzt. Die meisten Schäden und Opfer verursachte allerdings nicht das Beben selbst, sondern der Tsunami, der in nur 25 Minuten in mehreren Wellen auf die Ostküste der Insel Honshu traf. Mehr als 90 % der Todesfälle sind auf Ertrinken zurückzuführen. Fast zwei Drittel der Opfer waren 60 Jahre und älter. Mehr als 1.100 Kinder verloren mindestens ein Elternteil.

Diese und andere Folgen von Erdbeben und Tsunami werden im ersten Kapitel des Buches an lokalen und regionalen Beispielen exemplifiziert, wobei das Wort Beben hunderte von Nachbeben umfasst und auch auf die Frage hin untersucht wird, warum es in Japan so viele Erdbeben gibt (geben muss).

Die Ereignisse in und um das Atomkraftwerk Fukushima – die Explosion, die Kernschmelze, die atomare Verseuchung – konfrontiert Zöllner mit dem Merksatz, den Rolf Schick einmal formuliert hat: „Erdbeben sind keine Naturkatastrophen!“. Erdbeben sind Naturereignisse. Zu Katastrophen werden sie dann, wenn die Menschen sich nicht richtig auf sie einstellen.

Zur Illustration dieser These zitiert Zöllner den Seismologen Ishibashi Katsuhiko, der 1997 in dem Artikel „Die nukleare Erdbebenkatastrophe“ die geltende japanische Sicherheitsphilosophie beim Bau von Atomkraftwerken in Frage gestellt hatte. Zu deren Prämissen gehört, dass solche Kraftwerke nicht über aktiven seismologischen Verwerfungen errichtet würden und dass damit ausgeschlossen sei, dass sie von schweren Erdbeben betroffen werden könnten. Ishibashi lieferte zahlreiche historische Belege für schwerste Beben ohne Zusammenhang mit Verwerfungen, sodass für alle an der Küste zur Japan-See gelegenen Atomkraftwerke mit solchen Erdbeben und folgenden Tsunamis zu rechnen sei. Seine Folgerung: „Weil man mit Katastrophenschutzmaßnahmen eine nukleare Erdbebenkatastrophe nicht verhindern kann, müssen wir uns grundsätzlich bemühen, von der Atomenergie loszukommen... Dass Japan, das Großreich der Erdbeben, eine große Zahl von Atomkraftwerken betreibt, ist auch gegenüber dem Rest der Welt eine grobe Unverschämtheit“.



In den folgenden Kapiteln analysiert Zöllner die japanische Atomwirtschaft und Atompolitik. Mit deutlichen Worten charakterisiert er die ökonomisch gelenkte Demokratie, die Ideologisierung der Atompolitik („Atome für den Frieden“), das Desaster des atomgetriebenen Frachtschiffs Mutsu („Japans Fliegender Holländer“), die tragische Rolle der Wiederaufbereitungsanlage in Rokkasho, die dramatischen Unfälle in Tokaimura. Er referiert aber auch die in der japanischen Öffentlichkeit diskutierten Sicherheitsbedenken und die keineswegs seltenen Proteste gegen die Atomkraft, was ihn aber nicht davon abhält, Japan eine mangelhafte Diskussionskultur in Atomfragen vorzuhalten.

Zwar enthält der vom japanischen Kabinett im Juni 2010 verabschiedete neue Energie-Grundplan die Prämisse der „Großen Vorbedingung der Wahrung der Sicherheit“; doch nach dem 11. März 2011 ist offensichtlich, dass diese Große Vorbedingung nicht erfüllt ist und die bisherige Energiepolitik nicht mehr mit dem Vertrauen der Bürger rechnen kann.

Eine Antwort auf die Frage, wie es nun in Japan weiter geht, kann auch Zöllner nicht bieten. Er beschreibt jedoch einzelne erfolgreiche Beispiele einer ‚Energiewende‘ – von Wind- und Wasserenergie, Geothermie und Photovoltaik bis hin zu vielfältigen Bemühungen um eine Energiespar-Gesellschaft.

Das Buch endet mit einem Kapitel über ‚Vor-Bilder‘, einer Betrachtung darüber, wie die Medien uns auf Katastrophen vorbereiten und mit der eingetretenen Katastrophe umgehen. Es ist einerseits ein Rückblick auf frühe Ahnungen vom Untergang Tokios oder ganz Japans, auf traumatische Wiederholungen der Erdbebengeschichte, auf Dealer der Apokalypse. Es ist andererseits aber auch eine Abrechnung mit den Medien in Deutschland, mit Printmedien und Fernsehen, denen der Autor – ein Japanologe – Unwissenheit über Japan und Schludrigkeit in der Berichterstattung vorwirft.

Selbst die Deutsche Botschaft in Tokio bekommt ihr Fett weg. Auf Hilfe aus der Botschaft zu warten, sei vielfach zwecklos gewesen. Das habe selbst das Technische Hilfswerk (THW) erfahren müssen, das nach der Katastrophe als eines der ersten Hilfsteams in Japan eintraf, aber auch als erstes unverrichteter Dinge wieder abreiste. Kein Wunder dann, dass sich Botschafter und Mitarbeiter am 17. März 2011 von Tokio nach Osaka absetzten. Das taten andere allerdings auch.

Ein Rätsel bleibt nach der Lektüre: Wenn unsere deutschen Vorfahren an Erdbeben dachten, dachten sie zugleich an Fisch. So jedenfalls berichtet schon Konrad von Megenberg in seinem „Buch der Natur“, das um das Jahr 1350 erschien: Es gebe einen großen Fisch, der hieße *Celebrant*. Darauf stehe das Erdreich. Wenn er sich bewege oder umdrehe, bebe das Erdreich. Wer oder was aber sind nun – so der Untertitel des vorliegenden Buches – die wirklichen Zelebranten der nuklearen Erdbebenkatastrophe in Japan?

Erschienen in: INTERNATIONALES ASIENFORUM. INTERNATIONAL QUARTERLY FOR ASIAN STUDIES, 42. Jg., 1-2, 2011; kürzere Fassung in: UNIVERSITAS, 66. Jg., 10, 2011.

---

## Discussion Papers der Emeriti

**Udo E. Simonis**

EME 2019-001

„Von A bis Z“ – 100 wichtige Umweltbücher

„From A to Z“ – 100 important environment books

**Udo E. Simonis**

EME 2019-004

De-Karbonisierung“ plus „Re-Naturierung“. Argumente für eine Doppelstrategie der Klimapolitik