



Wissenschaftliche Beiträge  
Politikwissenschaft | 96

Katja Wrase

# Nachhaltige Entwicklung, Chaostheorie und Politiksysteme

Tectum

# Wissenschaftliche Beiträge aus dem Tectum Verlag

Reihe Politikwissenschaft



# Wissenschaftliche Beiträge aus dem Tectum Verlag

Reihe Politikwissenschaft  
Band 96

Katja Wrase

## **Nachhaltige Entwicklung, Chaostheorie und Politiksysteme**

Tectum Verlag

Katja Wrase  
Nachhaltige Entwicklung, Chaostheorie und Politiksysteme

Wissenschaftliche Beiträge aus dem Tectum Verlag,  
Reihe: Politikwissenschaft; Bd. 96

Zugl. Diss. Universität Duisburg-Essen 2010

© Tectum Verlag – ein Verlag in der Nomos Verlagsgesellschaft, Baden-Baden 2022  
ePDF 978-3-8288-7791-7

(Dieser Titel ist zugleich als gedrucktes Werk unter der ISBN 978-3-8288-4704-0  
im Tectum Verlag erschienen.)

ISSN 1861-7840

Umschlaggestaltung: Tectum Verlag, unter Verwendung des Bildes #1878126193  
von Nelson Charette Photo | [www.shutterstock.de](http://www.shutterstock.de)

Alle Rechte vorbehalten

Besuchen Sie uns im Internet  
[www.tectum-verlag.de](http://www.tectum-verlag.de)

**Bibliografische Informationen der Deutschen Nationalbibliothek**  
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in  
der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische  
Angaben sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Anstelle eines Dankes für alle, denen ich danke dieses Gedicht  
Für Jonas

Ein Fraktalgedicht KW062008

So reichhaltig wie die Wissenschaften ist die Kunst  
So kunstvoll wie die Musik ist die Literatur  
So literarisch wie die Sprachen sind die Schriften  
So schriftmannigfaltig wie die Länder dieser Welt  
Ist die Unendlichkeit vom Sternenhimmelszelt



# Inhaltsverzeichnis

<b>Abstract</b> .....	XIII
<b>1. Einleitung</b> .....	1
<b>2. Die Quadratur des Dreiecks oder weshalb aus dem Dreieck ein Viereck wird</b> .....	5
2.1. Problemstellung und Relevanz des Themas .....	5
2.1.1. Für die Fragestellung bedeutet das? .....	7
2.2. Hypothesen .....	8
2.3. Forschendes und methodisches Vorgehen .....	9
<b>3. Wie es begann? – Mit der Evolution der ökologischen Dimension</b> .....	11
3.1. Das war erst der Anfang .....	13
3.1.1. Mega-Fusion (Nachtigall; Blüchel): Bionik und Nanotechnologie oder „die Mischung macht’s“ .....	13
3.1.1.1. Bodenversauerung als Ökosystemproblem (Enquete-Kommission 1998) .....	15
3.1.2. Das ist Supereffizienz .....	22
3.1.3. Lesen lernen: „Komplexe Optima“ (Wohlgemut) – ein Begriff, welcher moderne Industrialisierung ersetzt? .....	23
3.2. Die Evolution der ökonomischen Dimension .....	36
3.2.1. Eine neue Zeitrechnung hat angefangen, weil nun anders gerechnet wird – oder mit der Natur ist zu rechnen (1–4) .....	49
3.2.1.1. Mit der Natur ist zu rechnen 1 .....	49
3.2.1.2. Mit der Natur ist zu rechnen 2: „Was kostet die Welt? (Rasper)“ .....	51
3.2.1.3. Mit der Natur ist zu rechnen 3: „Strom ohne Grenzen (Hamm)“ .....	53
3.2.1.4. Mit der Natur ist zu rechnen 4: „Wirtschaftsmacht Natur (Hamm, Heup)“ .....	55
3.3. Die Evolution der sozialen Dimension .....	58
3.4. Kapitelzusammenfassung .....	74
<b>4. Nachhaltigkeitsstrategien von Politiksystemen: Empirie Deutschland und Schweiz</b> .....	77
4.1. Kommunikationscode Erdsystem .....	79
4.1.1. Betrachtung von Bifurkationen für die ökologische Dimension .....	80
4.1.2. Betrachtung von Bifurkationen für die ökonomische Dimension .....	81



4.1.3. Betrachtung von Bifurkationen für die soziale Dimension .....	85
4.1.4. Betrachtung von Bifurkationen für die politisch-kulturelle Dimension .....	89
4.1.5. Kapitelzusammenfassung .....	101
4.2. Wie ist das politisch administrative System in Deutschland und der Schweiz aufgestellt? .....	102
4.2.1. Kapitelzusammenfassung .....	123
4.3. Zukunftsfähige Institutionen – Wie soll es sein? .....	125
4.4. Fatal oder Fraktal? .....	126
4.5. Die Gegenprobe – so ist es .....	143
4.5.1. Die Methode: fraktal .....	144
4.5.2. Tabelle institutionelle Systemstrategie 1 .....	147
4.5.3. Tabelle institutionelle Systemstrategie 2 .....	166
4.5.4. Tabelle institutionelle Systemstrategie 3 .....	187
4.5.5. Tabelle institutionelle Systemstrategie 4 .....	214
4.6. Kapitelzusammenfassung .....	234
<b>5. Schlussbetrachtung: Vom Dreieck zum Viereck – die Evolution der politisch-kulturellen Dimension .....</b>	<b>239</b>
5.1. Nicht integrativ: eindimensional, ökologisch, endlich .....	240
5.2. Nicht integrativ: eindimensional, nicht ökologisch, unendlich .....	241
5.3. Integrativ: dreidimensional, ökologisch, endlich .....	241
5.4. Integrativ: vierdimensional, ökologisch, endlich als auch unendlich .....	244
<b>6. Literaturverzeichnis .....</b>	<b>249</b>
<b>7. Anhang .....</b>	<b>269</b>
<b>8. Sonstiges .....</b>	<b>271</b>
<b>9. Abbildungen .....</b>	<b>273</b>
<b>Epilog .....</b>	<b>275</b>

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1a:	Institutionalisierungsgrad/-komplexität nachhaltigkeitsorientierter Berichterstattungssysteme BRD	148
Tabelle 1a:	Institutionalisierungsgrad/-komplexität nachhaltigkeitsorientierter Berichterstattungssysteme Schweiz	148
Tabelle 1b:	Institutionalisierungsgrad/-komplexität von „Satelliteninstitutionen“ BRD	153
Tabelle 1b:	Institutionalisierung/-Komplexität von „Satelliteninstitutionen“ Schweiz	153
Tabelle 1c:	Institutionalisierungsgrad/-komplexität Informationsstrukturierung während Entscheidungsprozessen BRD	159
Tabelle 1c:	Institutionalisierungsgrad/-komplexität Informationsstrukturierung während Entscheidungsprozessen Schweiz	159
Tabelle 1d:	Institutionalisierungsgrad/-komplexität nachhaltigkeitsorientierter Forschung, Bildung, Wissenschaft BRD	163
Tabelle 1d:	Institutionalisierungsgrad/-komplexität nachhaltigkeitsorientierter Forschung, Bildung, Wissenschaft Schweiz	163
Tabelle 2a:	Institutionalisierungsgrad/-komplexität „Selbstorganisation“ BRD	166
Tabelle 2a:	Institutionalisierungsgrad/-komplexität „Selbstorganisation“ Schweiz	167
Tabelle 2b:	Institutionalisierungsgrad/-komplexität Partizipation u. Recht BRD	174

Tabelle 2b:	Institutionalisierungsgrad/-komplexität Partizipation u. Recht Schweiz	174
Tabelle 2c:	Institutionalisierungsgrad/-komplexität Öffentlichkeitsbeteiligung BRD	178
Tabelle 2c:	Institutionalisierungsgrad/-komplexität Öffentlichkeitsbeteiligung Schweiz	179
Tabelle 3a:	Institutionalisierungsgrad/-komplexität advokatorischer Institutionen BRD	187
Tabelle 3a:	Institutionalisierungsgrad/-komplexität advokatorischer Institutionen Schweiz	188
Tabelle 3b:	Institutionalisierungsgrad/-komplexität von Institutionen zum Ressourcen- und Machtausgleich BRD	193
Tabelle 3b:	Institutionalisierungsgrad/-komplexität von Institutionen zum Ressourcen- und Machtausgleich Schweiz	194
Tabelle 3c:	Institutionalisierungsgrad/-komplexität hier Normbildungsprozessöffnung BRD	202
Tabelle 3c:	Institutionalisierungsgrad/-komplexität hier Normbildungsprozessöffnung Schweiz	203
Tabelle 3d:	Institutionalisierungsgrad/-komplexität administrativer Integrationsstrategien BRD	209
Tabelle 3d:	Institutionalisierungsgrad/-komplexität administrativer Integrationsstrategien Schweiz	209
Tabelle 4a:	Institutionalisierungsgrad/-komplexität von Internalisierungsinstitutionen BRD	215
Tabelle 4a:	Institutionalisierungsgrad/-komplexität von Internalisierungsinstitutionen Schweiz	215
Tabelle 4b:	Institutionalisierungsgrad/-komplexität Koop.- u. Integrationsinstitutionen BRD	219
Tabelle 4b:	Institutionalisierungsgrad/-komplexität Koop.- u. Integrationsinstitutionen Schweiz	219

---

Tabelle 4c:	Institutionalisierungsgrad/-komplexität von s. d. Informationsstrategien BRD	224
Tabelle 4c:	Institutionalisierungsgrad/-komplexität von s. d. Informationsstrategien Schweiz	225
Tabelle 4d:	Institutionalisierungsgrad/-komplexität des institutionalisierten Wettbewerbs BRD	228
Tabelle 4d:	Institutionalisierungsgrad/-komplexität des institutionalisierten Wettbewerbs Schweiz	228
Tabelle 4e:	Institutionalisierungsgrad/-komplexität von s. d. -orientierter Förderung BRD	230
Tabelle 4e:	Institutionalisierungsgrad/-komplexität von s. d. -orientierter Förderung Schweiz	230
Tabelle zu 1.:	Institutionalisierung D	235
Tabelle zu 2.:	Institutionalisierung E:	235

Die weibliche/männliche Form folgt, bis auf einige wenige Textpassagen, der Schreibweise Neutrum.



## Abstract

The model of a sustainable as well as future-oriented and future-applicable development as mentioned above consists of three dimensions: ecological (dimension of origin), economical and sociological.

The required polycentric-institutional change, based on the study with the same name: *Institutional changes for politics of sustainability* (Minsch et. al.), from Institutes of economics and ecology/Switzerland and organizational communication/Germany, is an analysis of related institutional proposals with four basic strategies, put together as an atlas for institutions. The study was published in 1998 for the Enquetecommission/Germany.

Previous works, which have analysed the concept and model of sustainable development, show so far a deficit, as they have not identified a fourth dimension: the politico-cultural dimension. The politico-cultural side of development of the sustainable rectangle and the interaction between the polity level and political (politics) level paradoxically contribute to an overcoming of the nature-culture contrast. It is a paradox because this nature-culture contrast caused and still cause a negative ecological, economical, social and politico-cultural sustainable development. The institutions structure is being modified and improved by institutional innovations in favour of a constant and future-oriented sustainable development.

The comparative case study is the methodological foundation of the comparison of the political-administration system. The strategy of sustainable development from Germany and Switzerland are being empirically examined with a self-designed fractal method (Fractals: Benoit B. Mandelbrot). The study argues and analyzes consistently along the terms of evolution, system, chaos theory, bifurcation and fractals. The research approach takes place, in this respect, through the scientific research system paradigm, especially the chaos theory as mentioned above.

At the same time this is the cross-check of the recommended strategies (Minsch et. al.) which could be implemented by existing institutions. It is interesting, because the IWÖ/IFOK-study was published in 1998.

