

Stefan Brunnhuber

# Die Finanzierung unserer Zukunft

Wie wir mit einer digitalen  
Parallelwährung die Welt retten,  
unsere Gemeingüter finanzieren und  
die Nachhaltigkeitsziele erreichen



Springer Gabler

# Die Finanzierung unserer Zukunft

Stefan Brunnhuber

# Die Finanzierung unserer Zukunft

Wie wir mit einer digitalen Parallelwährung die Welt retten, unsere Gemeingüter finanzieren und die Nachhaltigkeitsziele erreichen



**Springer** Gabler

Stefan Brunnhuber  
Dresden, Deutschland

Dieses Buch ist eine Übersetzung des Originals in Englisch "Financing Our Future" von Brunnhuber, Stefan, publiziert durch Springer Nature Switzerland AG in 2021. Die Übersetzung erfolgte mit Hilfe von künstlicher Intelligenz (maschinelle Übersetzung durch den Dienst DeepL.com). Eine anschließende Überarbeitung im Satzbetrieb erfolgte vor allem in inhaltlicher Hinsicht, so dass sich das Buch stilistisch anders lesen wird als eine herkömmliche Übersetzung. Springer Nature arbeitet kontinuierlich an der Weiterentwicklung von Werkzeugen für die Produktion von Büchern und an den damit verbundenen Technologien zur Unterstützung der Autoren.

ISBN 978-3-031-19624-9

ISBN 978-3-031-19625-6 (eBook)

<https://doi.org/10.1007/978-3-031-19625-6>

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

© Der/die Herausgeber bzw. der/die Autor(en), exklusiv lizenziert an Springer Nature Switzerland AG 2023  
Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlags. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Die Wiedergabe von allgemein beschreibenden Bezeichnungen, Marken, Unternehmensnamen etc. in diesem Werk bedeutet nicht, dass diese frei durch jedermann benutzt werden dürfen. Die Berechtigung zur Benutzung unterliegt, auch ohne gesonderten Hinweis hierzu, den Regeln des Markenrechts. Die Rechte des jeweiligen Zeicheninhabers sind zu beachten.

Der Verlag, die Autoren und die Herausgeber gehen davon aus, dass die Angaben und Informationen in diesem Werk zum Zeitpunkt der Veröffentlichung vollständig und korrekt sind. Weder der Verlag, noch die Autoren oder die Herausgeber übernehmen, ausdrücklich oder implizit, Gewähr für den Inhalt des Werkes, etwaige Fehler oder Äußerungen. Der Verlag bleibt im Hinblick auf geografische Zuordnungen und Gebietsbezeichnungen in veröffentlichten Karten und Institutionsadressen neutral.

Planung/Lektorat: Carina Reibold

Springer Gabler ist ein Imprint der eingetragenen Gesellschaft Springer Nature Switzerland AG und ist ein Teil von Springer Nature.

Die Anschrift der Gesellschaft ist: Gewerbestrasse 11, 6330 Cham, Switzerland

*Isaac Newton hat einmal gesagt: „Wenn ich  
weitergesehen habe als andere, dann nur,  
weil ich auf den Schultern von Riesen stand.“*

*Jede Generation pflanzt die Samen, die von  
der nächsten Generation geerntet werden.*

*Dieses Buch ist Bernard Lietaer (7. Februar  
1942–4. Februar 2019) gewidmet, auf dessen  
Schultern wir stehen, wenn wir uns mit der  
Zukunft des Geldes und der Nachhaltigkeit  
befassen, und dessen Wissen jetzt  
Früchte trägt.*

# Vorwort

Mit diesem Buch soll eine Debatte angestoßen werden, die in der Finanzökonomie bisher nicht stattgefunden hat. Wir haben uns auf eine monetäre Monokultur verlassen, um die globalen Gemeingüter zu finanzieren und zu regulieren. Trotz aller intellektuellen und mathematischen Auseinandersetzungen läuft die Debatte letztlich auf Austerität auf der einen Seite und Stimulierung, Regulierung und Umverteilungsbemühungen auf der anderen Seite hinaus. Keine der offiziellen akademischen Positionen befasst sich wirklich mit der Natur des Geldsystems selbst und seinen negativen Auswirkungen auf die Nachhaltigkeit. Wir haben es also versäumt, eine Antwort auf die Frage zu finden, wie wir Gemeingüter und unsere Zukunft wirklich finanzieren können. Ein Beispiel dafür ist die aktuelle Debatte über die UN-Ziele für nachhaltige Entwicklung (SDGs) sowie die Finanzierung unserer Allgemeingüter.

Der vorliegende Text plädiert für die Einführung eines neuen Finanzmechanismus, um die SDGs umsetzen und unsere Gemeingüter sichern zu können. Die Argumente gehen über Regulierungsbemühungen und kofinanzierte Umverteilung weit hinaus.

Ein subtiler, aber wesentlicher Unterschied zu anderen vorgeschlagenen Ideen besteht darin, dass wir zwar anerkennen, dass es eine Vielzahl von Beschränkungen und Zwängen gibt, die wir in diesem Text erläutern werden, dass wir aber keine „idealtypische“ Lösung für das Finanzsystem vorschlagen (solche Lösungen sind dazu verdammt, bloße theoretische Vorschläge zu bleiben). Wir plädieren vielmehr für einen praktischen nächsten Schritt in der Entwicklung unseres Geldsystems, der unsere Chancen maximiert, unsere gemeinsame Zukunft in den nächsten 15 Jahren zu finanzieren. Die Vorteile dieses oder eines ähnlichen hier vorgeschlagenen Mechanismus‘ sind vielfältig: Erstens könnte er relativ kostengünstig, schnell und gezielt umgesetzt werden. Zudem hätte er eine antizyklische, antinflationäre und resiliente Wirkung auf unser Handels- und Zahlungssystem. Außerdem baut er auf Erkenntnissen der Systemtheorie auf und baut damit Brücken zwischen den verschiedenen ökonomischen Schulen. Darüber hinaus werden Erkenntnisse aus den Lebenswissenschaften der Neurobiologie, der klinischen Psychologie und der Sozialpsychologie berücksichtigt, um dem realen menschlichen Verhalten jenseits des

„homo oeconomicus“ Rechnung zu tragen. Und schließlich werden wir uns mit dem Ausmaß, dem Umfang und der Bedeutung der bevorstehenden globalen Herausforderungen und seiner finanzökonomischen Seite befassen. Kurz gesagt: Dieses Buch plädiert für eine neue Art des Denkens in Bezug auf die Neugestaltung und Schaffung eines monetären Ökosystems, um die Welt zu einem besseren Ort zu machen.

Dresden, Deutschland

Stefan Brunnhuber

# Das Team von TAO of Finance

Die Weltakademie für Kunst und Wissenschaft (WAAS) hat in den letzten Jahren mehrere Dutzend Konferenzen, Tagungen, Anhörungen und Podiumsdiskussionen zum Thema „Wie können wir unsere Zukunft finanzieren?“ organisiert. Die folgenden Mitglieder haben wesentlich dazu beigetragen, das in diesem Text dargelegte Hauptargument zu ändern, zu verbessern und zu kritisieren. Obwohl ich die volle Verantwortung übernehme, wären die Ergebnisse nicht möglich gewesen ohne den Beitrag und die Unterstützung des gesamten „TAO-Teams“:

*Zbigniew Bochniarz*

*Katalin Boto*

*Mariana Bozesan*

*Tomas Björkman*

*Alexander N. Tschumakow*

*Emil Constantinescu*

*Wouter van Dieren*

*Frank Dixon*

*Dragan Djuricin*

*Michael Dorsey*

*Ian Dunlop*

*Rodolfo Fiorini*

*Garry Jacobs*

*Hazel Henderson*

*Erich Hödl*

*Charly Kleissner*

*Jan Kregel*

*Ketan Patel*

*Mila Popowitsch*

*Stefan Schepers*

*Walter Stachel*

*Stephanie Tache*

*Tibor Todt*



# **Ein Bericht an die Weltakademie für Kunst und Wissenschaft**

## **Impressum**

Autor: Stefan Brunnhuber & das TAO of Finance-Team

Entwurf: Wolf & Team (FFHD)-Alistair Bell

Sprache: Margaret Hiley, Karoline Kuhn

Literatur/Referenzen: Sarah Heincke & Susanne Haase

# **Worum es in diesem Buch geht: Finanzen-Zukunft-Gleichgewichte und der Rest**

Wenn wir die Welt erforschen und über uns selbst nachdenken, erkennen wir, dass wir nie genug wissen und uns oft auf die Erkenntnisse früherer Generationen und verschiedene Praktiken aus anderen Teilen der Welt verlassen müssen. Wir begreifen auch, dass niemand jemals zu 100 % im Unrecht ist. Folglich beginnen wir, die Meinungen anderer zu verteidigen und für sie zu kämpfen, auch wenn wir sie nicht teilen. So entsteht gegenseitige Toleranz, die in Zeiten erforderlich ist, in denen die Demokratie, unsere Gesellschaft, der Planet und unsere Zukunft auf dem Spiel stehen – wie es jetzt der Fall ist.

In der Beziehung zwischen der wissenschaftlichen Gemeinschaft und der Gesellschaft als Ganzes gab es Zeiten, in denen einzelne Disziplinen bedeutende Beiträge zum Fortschritt der Menschheit leisteten. Die Entdeckungen des Periodensystems, des Mendelschen Gesetzes, der Vitamine und der Struktur der DNA sind einige Beispiele dafür. Im Bereich der Sozialwissenschaften sind dies der Keynes-Multiplikator und die negative Einkommensteuer, im Bereich der Verhaltens- und Neurowissenschaften der konditionierte Reflex von Pawlow und die Motivationshierarchie von Maslow.

Es gab auch Zeiten, in denen verschiedene Disziplinen gleichzeitig, aber unabhängig voneinander dieselben Einsichten, Naturgesetze oder ähnliche Muster in unserer sozialen Welt entdeckten. Der Physiker Werner Heisenberg sagte bekanntlich, dass die fruchtbarsten und kreativsten Entwicklungen im menschlichen Denken an Punkten in der Geschichte stattfanden, an denen zwei unterschiedliche Denkrichtungen aufeinandertrafen. Diese Linien können ihre Wurzeln in ganz unterschiedlichen Disziplinen, Kulturen, geschichtlichen Epochen oder religiösen Überzeugungen haben. Wenn sie aufeinandertreffen und miteinander interagieren, führt dies zu einem tieferen Verständnis, einer neuen Entwicklung oder einem Wandel zum Nutzen der Menschheit. Wir leben gegenwärtig an einem solchen Punkt.

Zum ersten Mal in der Geschichte verändert der Mensch die Welt grundlegend, unter anderem durch die Übernutzung von Land, die globale Erwärmung, die Zerstörung der biologischen Vielfalt und die atomare Aufrüstung. Der Mensch sitzt jetzt sozusagen auf dem Fahrersitz und bestimmt das Schicksal des Planeten. Daher

auch der Name des neuen geologischen Zeitalters, in dem wir uns befinden: das „Anthropozän“ (P. Crutzen).<sup>1</sup> In der vorangegangenen Epoche, dem „Holozän“, haben wir derartige Begrenzungen nicht wirklich erlebt und konnten daher exponentiell denken handeln und wachsen. Diese Denkweise hat ihren Endpunkt erreicht und wir sehen uns nun mit relativen und absoluten Grenzen konfrontiert. Die Umweltwissenschaft hat mindestens neun planetarische Grenzen identifiziert. Dies ist jedoch nur die Hälfte der Geschichte. Zusätzlich zu diesen externen Grenzen sind wir auch mit internen Grenzen konfrontiert – Grenzen in der Art und Weise, wie wir unter den Bedingungen der Unsicherheit denken und handeln. Dazu gehören die Tendenz zur Risikoaversion, die Grenzen unseres Denkrahmens, die Ausrichtung auf Kurzfristigkeit sowie eine verzerrte Wahrnehmung von Zusammenhängen und Kausalitäten. Wir brauchen also eine neue Denkweise, wenn wir die Probleme des Anthropozäns lösen wollen. Eine neues Denken, welches uns auch in die Lage versetzt, unser vermeintlich sakrosanktes Geldsystem zu hinterfragen.

Dies ist kein Buch über eine neue Geldtheorie. Es erforscht die Parallelen zwischen östlichen Philosophien und Ideen im westlichen Wirtschaftsdenken. Es ist eine Art „TAO der Finanzen“. Es verspricht sowohl ein besseres Verständnis des wirtschaftlichen Prozesses im Allgemeinen als auch die Verbindung zu einer nachhaltigeren Zukunft. Nach der Enttäuschung über das westliche Denken und die westlichen Wirtschaftsmodelle in der Finanzkrise 2008 müssen wir die wirtschaftlichen und monetären Prozesse aus einer völlig anderen Perspektive betrachten. Östliches Denken und der Taoismus bieten einen vielversprechenden Ansatz, um wirtschaftliche Aktivitäten in der Ära des Anthropozäns zu gestalten.

Das Ziel dieses Buches ist die Interaktion zwischen zwei Bereichen – Finanzen und Nachhaltigkeit – anhand der Informationen, die uns heute zur Verfügung stehen. Ich bin nicht nur Psychiater und Chefarzt eines psychiatrischen Krankenhauses, sondern habe auch als Universitätsprofessor im Bereich der Wirtschafts- und Finanzforschung gearbeitet und bin seit über zwei Jahrzehnten in der Beratung von Unternehmen und Institutionen tätig. Nachdem ich einige Zeit in China und Ägypten verbracht hatte, begann ich mich für die östlichen Entsprechungen zu den überlieferten mystischen Traditionen des Westens zu interessieren. Ich bin überzeugt, dass die Konzepte und die Philosophie des Taoismus uns ein tieferes Verständnis dafür vermitteln, wie Finanzen der Menschheit und dem Planeten wirklich nutzen können. Östliche Denkweisen öffnen einen ganzheitlicheren Blick auf den Wirtschaftsprozess und die Auswirkungen des Geld- und Finanzsystems. Dieses Buch versucht, ein Beispiel für diese Wechselwirkungen zu geben, das einige Bereiche berührt, die die Menschheit derzeit vor ihre größten Herausforderungen stellen: Geld, Nachhaltigkeit und unsere gemeinsame Zukunft.

Dieses Buch richtet sich an eine allgemeine Leserschaft mit einem doppelten Interesse an östlichem Denken, insbesondere am Taoismus, und Finanzen. Es sind jedoch keine Vorkenntnisse im Finanzwesen erforderlich, um es zu verstehen. Die wichtigsten Konzepte und Theorien werden in nicht-technischer Sprache und ohne mathematische Gleichungen dargestellt. Dennoch hoffe ich, dass sich unter den

---

<sup>1</sup> Crutzen (2016) und Stoermer (2000).

Lesern auch einige Personen befinden, die über Fachwissen in den Bereichen Finanzen und Geldtheorie oder Politik, aber vielleicht noch nicht mit der religiösen Philosophie des Ostens in Berührung gekommen sind. Einige Elemente des Taoismus gewinnen bereits an Bedeutung, zum Beispiel durch ein eher zyklisches Verständnis unserer Realwirtschaft. Wir konzentrieren uns inzwischen auf die Kaskadenökonomie, bei der Ressourcen immer wieder verwendet werden; wir denken über zyklische und Recyclingprozesse nach, die eine geringere Ausschöpfung der Ressourcen ermöglichen; und wir beginnen, eine ganzheitlichere Perspektive anzustreben, die die gesamte Wertschöpfungskette und die damit verbundenen Kosten in Betracht zieht. Und das ist noch nicht alles, wie in diesem Buch erläutert wird.

Der Haupttext ist so geschrieben, dass er für jeden zugänglich ist, der ein Bankkonto hat, schon einmal eine Finanztransaktion getätigt hat oder einfach nur einkaufen gegangen ist. Er richtet sich aber auch an professionelle Akteure in diesem Bereich. Sie könnten der CEO eines Global Players sein, ein Investmentbanker, ein Daytrader, bei einer Versicherungsgesellschaft oder in den Bereichen Financial Engineering oder Derivate tätig sein. Sie könnten Rechtsanwalt sein, in der Beratungsbranche arbeiten, als Lobbyist tätig sein oder eine Position in der Regulierung unseres Geldsystems innehaben. Auch Menschen, die in Buchhaltung, Philanthropie oder im Bereich der öffentlichen Finanzen arbeiten, sind angesprochen. Auch wenn Sie Makro-Händler sind, im Bereich Long/Short Equity tätig sind, Hochfrequenz-Händler sind oder einen Hedge-Fonds, Risikokapital- oder Private-Equity-Fonds verwalten, können Sie vom Gedanken des „Tao der Finanzen“ profitieren. Wenn Sie einen MBA in Wirtschaft oder Finanzen haben oder eine akademische Laufbahn im Bereich der Makroökonomie anstreben, wird dieses Buch Ihnen vielleicht eine zusätzliche Perspektive bieten. Wir alle sind in irgendeiner Form im Finanzsystem unterwegs, haben aber unterschiedliche Anreize, widersprüchliche Interessen und gegensätzliche Vorstellungen von Wirtschaft, Finanzen und der Zukunft. Und so kann dieses Buch uns allen spannende und bisher vielleicht übersehene Einblicke in die Art und Weise bieten, wie wir unsere Zukunft finanzieren können.

## Literatur

Crutzen, P. (2002). Geology of Mankind. *Nature* 415(23), 23.

Crutzen, P. J., & Stoermer, E. F. (2000). The Anthropocene. *Global Change Newsletter* 41, 17–18.

# Inhaltsverzeichnis

|          |                                                                                                                                 |           |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Ein neues Narrativ für das Zeitalter des Anthropozäns:<br/>Über Grenzen, Verflechtungen und die globalen<br/>Gemeingüter</b> | <b>1</b>  |
| 1.1      | Eine kühne Behauptung für den Anfang                                                                                            | 1         |
| 1.2      | Eine neue Denkweise                                                                                                             | 1         |
| 1.3      | Leben im Anthropozän: Verflechtungen innerhalb von Grenzen                                                                      | 2         |
| 1.3.1    | Die wichtigsten Merkmale des Anthropozäns                                                                                       | 2         |
| 1.3.2    | Ein Fünf-Sekunden-Zeitfenster                                                                                                   | 5         |
| 1.3.3    | Leben mit der Ungewissheit                                                                                                      | 6         |
| 1.3.4    | Zahlreiche Kipppunkte                                                                                                           | 7         |
| 1.3.5    | Die Abzweigung des Weges                                                                                                        | 10        |
| 1.4      | Die Anatomie der westlichen Narrative: Widersprüchliche<br>Geschichten – das Gute und das Hässliche                             | 11        |
| 1.5      | Der Elefant und die blinden Experten                                                                                            | 18        |
| 1.6      | TAO (道): Ein erster Blick                                                                                                       | 20        |
| 1.7      | Globale Gemeingüter und die Ziele für nachhaltige<br>Entwicklung                                                                | 26        |
|          | Literatur                                                                                                                       | 30        |
| <b>2</b> | <b>Jenseits des Mantras der traditionellen Finanzierung:<br/>Bedeutung und Grenzen des konventionellen Ansatzes</b>             | <b>35</b> |
| 2.1      | Die Relevanz der Finanzmärkte                                                                                                   | 35        |
| 2.2      | Geld und Finanzen als soziales Konstrukt                                                                                        | 37        |
| 2.3      | Konventionelle Finanzinstrumente in der Ära des Anthropozäns                                                                    | 42        |
| 2.4      | Das Six-Pack                                                                                                                    | 46        |
| 2.4.1    | Die Monetarisierung der Kohlenstoffblase                                                                                        | 48        |
| 2.4.2    | Regulierung, Harmonisierung, Transparenz                                                                                        | 53        |
| 2.4.3    | Die Ästhetik von Steuern, Abgaben und Subventionen                                                                              | 55        |
| 2.4.4    | Die Auswirkungen von Impact Funding                                                                                             | 59        |
| 2.4.5    | Von Derivaten zu hybriden Ex-Swaps                                                                                              | 63        |
| 2.4.6    | Hybride privat-öffentliche Partnerschaften (hy-PPP)                                                                             | 65        |

|          |                                                                                                                                                                       |            |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 2.5      | Die Lücke füllen: Parallelwährungen. ....                                                                                                                             | 68         |
| 2.6      | Schlussfolgerung .....                                                                                                                                                | 72         |
|          | Literatur. ....                                                                                                                                                       | 74         |
| <b>3</b> | <b>Westliches Denken in seiner Bestform: Systemtheorie und Psychologie</b> .....                                                                                      | <b>81</b>  |
| 3.1      | Vom Tanz mit dem System: Umgang mit Ungewissheit .....                                                                                                                | 82         |
| 3.2      | Effizienz, Widerstandsfähigkeit und Robustheit .....                                                                                                                  | 82         |
| 3.3      | Die antifragile Zone .....                                                                                                                                            | 84         |
| 3.4      | Finanzielle Instabilität .....                                                                                                                                        | 88         |
| 3.5      | Zwei Arten des Denkens: Duale Verarbeitung .....                                                                                                                      | 93         |
| 3.5.1    | Lineares vs. paralleles Denken und das geteilte Gehirn ....                                                                                                           | 95         |
| 3.5.2    | Unser Finanzsystem ist kein neutraler Schleier .....                                                                                                                  | 103        |
| 3.6      | Die Kunst der Veränderung oder warum wir Dinge anders machen müssen. ....                                                                                             | 106        |
|          | Literatur. ....                                                                                                                                                       | 116        |
| <b>4</b> | <b>Wie man den schlafenden Riesen weckt: Neues Land und der Tanz des TAO</b> .....                                                                                    | <b>119</b> |
| 4.1      | Die Tragödie der globalen Gemeingüter .....                                                                                                                           | 120        |
| 4.2      | Die Finanzierung unserer globalen Allmende .....                                                                                                                      | 125        |
| 4.3      | Das private Portemonnaie ist nicht das öffentliche Portemonnaie .....                                                                                                 | 128        |
| 4.4      | Den schlafenden Riesen wecken: Die Rentabilität von Investitionen in unsere Gemeingüter .....                                                                         | 129        |
| 4.5      | Die Natur der globalen Gemeingüter: Die Überwindung ihrer Tragödie .....                                                                                              | 133        |
| 4.6      | Multiple Lock-in-Effekte .....                                                                                                                                        | 135        |
| 4.7      | Die Kaufkraft hat Vorrang vor der Preisbildung .....                                                                                                                  | 139        |
| 4.8      | Schlussfolgerung: Das Geld, der Mechanismus und die Maßnahmen. ....                                                                                                   | 141        |
|          | Literatur. ....                                                                                                                                                       | 144        |
| <b>5</b> | <b>Das Tao der Finanzen: Wie wir mit einer digitalen Parallelwährung die Welt retten, unsere Gemeingüter finanzieren und die Nachhaltigkeitsziele erreichen</b> ..... | <b>149</b> |
| 5.1      | Nicht wie ein Fisch im Wasser .....                                                                                                                                   | 149        |
| 5.2      | Der nächste Schritt in der Evolution des Geldes .....                                                                                                                 | 151        |
| 5.3      | Auf dem Weg zu einem monetären Ökosystem: Digitales Zentralbankgeld, Gemeinschafts- und Kryptowährungen .....                                                         | 154        |
| 5.3.1    | Der erste Typ des Bottom-up-Ansatzes: Gemeinschaftswährungen .....                                                                                                    | 156        |
| 5.3.2    | Der zweite Typ des Bottom-Up-Ansatzes: Kryptowährungen .....                                                                                                          | 157        |
| 5.4      | Das neue Spiel in der Stadt: Die neue Rolle der Regulierungsbehörden .....                                                                                            | 159        |

|          |                                                                                                                                        |            |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 5.5      | Muster der Veränderung: Die richtigen Zahlen und die richtigen Geldkanäle . . . . .                                                    | 167        |
| 5.6      | Das größere Bild: Ein Fahrrad mit zwei Rädern oder ein Mechanismus, der die Welt verändern kann . . . . .                              | 178        |
| 5.7      | Die unmittelbare Wirkung für eine bessere Welt . . . . .                                                                               | 182        |
| 5.8      | Die Wohlfandseffekte: Etwas Mathematik, Distributive – Ledger – Technologie und der Multi-Stakeholder-Ansatz . . . . .                 | 189        |
| 5.9      | Schlussfolgerung: Das fehlende Glied. . . . .                                                                                          | 192        |
|          | Literatur. . . . .                                                                                                                     | 197        |
| <b>6</b> | <b>Neue Symmetrien: Die Zukunft hat eine Geschichte oder ein Weg mit Herz . . . . .</b>                                                | <b>203</b> |
| 6.1      | Die Auswirkungen und Herausforderungen eines parallelen Währungssystems. . . . .                                                       | 204        |
| 6.2      | Ein komplexes Thema: Illegale Finanztransaktionen und die Schattenwirtschaft. . . . .                                                  | 205        |
| 6.3      | Aktivitäten des informellen Sektors: Vom System D zum System K . . . . .                                                               | 207        |
| 6.4      | Kein Schneeballsystem – Haftungen und Sicherheiten . . . . .                                                                           | 210        |
| 6.5      | Warum ist dieser Mechanismus nicht inflationsfördernd? Der VPI (Verbraucherpreisindex) unter einem parallelen Währungssystem . . . . . | 212        |
| 6.6      | Der Unterschied zwischen Kriegs- und Friedenswirtschaft. . . . .                                                                       | 219        |
| 6.7      | Eine Geschichte von morgen: Überwindung von Armut und Hunger. . . . .                                                                  | 224        |
| 6.8      | Schlussfolgerung: Die Finanzierung der Zukunft ist nicht wie die Finanzierung der Vergangenheit . . . . .                              | 228        |
|          | Literatur. . . . .                                                                                                                     | 235        |
|          | <b>Literatur . . . . .</b>                                                                                                             | <b>239</b> |

# Über den Autor

**Stefan Brunnhuber** Stefan Brunnhuber ist gelernter Automechaniker, studierte Medizin und Sozioökonomie im Tandem, Schüler von Sir R. Dahrendorf und Mitglied der FDP, über 12 internationale Gastprofessuren (Medizin, Finanzen, Nachhaltigkeit), zwei Facharztausbildungen. Er vereint ein breites Wissen aus sehr unterschiedlichen Fachrichtungen zu transformativen Lösungsansätzen, welche sich vor allem mit dem Geld- und Finanzsystem beschäftigen. Er ist Ökonom und Psychiater, Mitglied des Club of Rome und Mitglied der Europäischen Akademie der Wissenschaften, Mitglied der Lancet-Kommission und jetzt im Beirat ‚Sustainable Finance‘ der Bundesregierung. Er promovierte in Medizin und Sozioökonomie an den Universitäten Konstanz und Würzburg, sowie Habilitation an der Universität Würzburg. Hauptberuflich ist er ärztlicher Direktor der Diakonie-Kliniken für Integrative Psychiatrie sowie Professor für Psychologie und Nachhaltigkeit an der Hochschule Mittweida in Sachsen. Als Vollmitglied des Club of Rome und Kuratoriumsmitglied der World Academy of Art and Science ist er seit zwei Jahrzehnten im Bereich Finanzen und Nachhaltigkeit als Vortragsredner und Berater für Institutionen, Regierungen und Unternehmen tätig. Das von ihm entwickelte Konzept für eine digitale Parallelwährung soll gezielt die Nachhaltigkeitsziele der UN (SDGs) finanzieren. Diese Gedanken sind in einen Bericht an die World Academy of Art and Science eingeflossen, welche diesem Buch zugrunde liegen.



# Abbildungsverzeichnis

|           |                                                                                                                                                                     |    |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Abb. 1.1  | Leben im Anthropozän – Kipppunkte – planetarische Grenzen – Verflechtungen – Rückkopplungsschleifen . . . . .                                                       | 4  |
| Abb. 1.2  | Überschwingen und Zusammenbruch (Seneca-Effekt) . . . . .                                                                                                           | 5  |
| Abb. 1.3  | Die letzten fünf Sekunden in einer sehr langen Perspektive . . . . .                                                                                                | 6  |
| Abb. 1.4  | Ökologische Kipppunkte, die sich gegenseitig verstärken . . . . .                                                                                                   | 9  |
| Abb. 1.5  | Die Gabelverzweigungen erklären die erforderliche Verschiebung und Veränderung besser als lineare Prozesse . . . . .                                                | 10 |
| Abb. 1.6  | Was ist hier passiert? Es war nicht Kapitalakkumulation oder Ressourceneffizienz, sondern ein Umdenken, das Wohlstand und Wohlfahrt der Menschen auslöste . . . . . | 11 |
| Abb. 1.7  | Die schlechte Geschichten. (Siehe auch Update: Steffen et al., 2015) . . . . .                                                                                      | 14 |
| Abb. 1.8  | Die gute Geschichte: Verbesserungen und Gewinne. (Siehe auch: Rosling et al. (2018); Gapminder (2020); Die Welt in Daten (2020)) . . . . .                          | 15 |
| Abb. 1.9  | Das bekannte Yin und Yang des TAO der Finanzen und seine gegensätzlichen Werte und Kräfte. . . . .                                                                  | 25 |
| Abb. 1.10 | Die 17 Ziele für nachhaltige Entwicklung (SDGs) . . . . .                                                                                                           | 28 |
| Abb. 1.11 | Die Lösungen für nachhaltige Entwicklung. . . . .                                                                                                                   | 29 |
| Abb. 2.1  | Angesichts der Risiken . . . . .                                                                                                                                    | 36 |
| Abb. 2.2  | Das fehlende Bindeglied – das Währungssystem. . . . .                                                                                                               | 42 |
| Abb. 2.3  | Das verbleibende Budget zur Erfüllung des 2-Grad-Szenarios . . . . .                                                                                                | 49 |
| Abb. 2.4  | Von der sozialen Unternehmensverantwortung (SCR) über sektorale Wertschöpfungsketten bis zur Systemebene. . . . .                                                   | 59 |
| Abb. 2.5  | Integrale Betrachtung verschiedener Investitionsstrategien (angepasst von Bozesan, 2020) . . . . .                                                                  | 63 |
| Abb. 2.6  | Der mehrstufige Ansatz für eine nachhaltige Zukunft: der Six-Pack. . . . .                                                                                          | 70 |

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Abb. 2.7  | Zusätzlich Liquidität, die für unser Gemeinwohl bestimmt ist . . . . .                                                                                                                                                                                                                                                                   | 72  |
| Abb. 2.8  | Neue Finanzinstrumente für den Übergang von einer<br>kohlenstoffarmen fossilen zu einer grünen Wirtschaft. . . . .                                                                                                                                                                                                                       | 74  |
| Abb. 3.1  | Gegensätzliche, sich ergänzende Paare:<br>Robustheit-Antifragilität-Effizienz-Resilienz . . . . .                                                                                                                                                                                                                                        | 86  |
| Abb. 3.2  | Gesetze der Nachhaltigkeit: eine systemtheoretische Perspektive . .                                                                                                                                                                                                                                                                      | 87  |
| Abb. 3.3  | Finanzielle Instabilität – eine unendliche Geschichte in einer Welt<br>der monetären Monokultur (siehe: Reinhart und<br>Rogoff 2009) . . . . .                                                                                                                                                                                           | 90  |
| Abb. 3.4  | Das resiliente Gehirn – Zwei Arten des Denkens, Wahrnehmens<br>und Handelns in einer komplexen Welt ermöglichen<br>das Überleben. . . . .                                                                                                                                                                                                | 103 |
| Abb. 3.5  | Demontage des Omnibusses, der auf uns zurollt: (a) globale Erwär-<br>mung über 2 Grad hinaus; (b) damit verbundene Auswirkungen des<br>2-Grad-Szenarios; (c) Aufteilung der Herausforderungen: die<br>globale Erwärmung verschwindet nicht, wird aber vom<br>unüberwindbaren Mysterium zu einem eher überschaubaren<br>Problem . . . . . | 115 |
| Abb. 4.1  | Die getrennte Welt: die private Welt und der unterversorgte<br>Rest (Tuca Vieira (C)) . . . . .                                                                                                                                                                                                                                          | 124 |
| Abb. 4.2  | Geld, der zusätzliche, parallele Mechanismus und die möglichen<br>Auswirkungen und Effekte . . . . .                                                                                                                                                                                                                                     | 143 |
| Abb. 5.1  | Zooming-in auf den inneren Kreis . . . . .                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 151 |
| Abb. 5.2  | Ein umgekehrter Kegel – der nächste Schritt in der<br>Geldentwicklung umfasst, würdigt und transzendiert den<br>vorherigen . . . . .                                                                                                                                                                                                     | 154 |
| Abb. 5.3  | Parallelwährungen top-down und bottom-up: empirische Belege<br>für zusätzliche gezielte Liquidität . . . . .                                                                                                                                                                                                                             | 158 |
| Abb. 5.4  | Bereitstellung von Liquidität für die Wirtschaft . . . . .                                                                                                                                                                                                                                                                               | 161 |
| Abb. 5.5  | Ein Gefühl für Proportionen: die Zahlen in die richtige<br>Perspektive rücken. . . . .                                                                                                                                                                                                                                                   | 169 |
| Abb. 5.6  | Das Flussdelta: ein monetäres Ökosystem mit mehreren<br>Hauptpfaden, die dem Markt zusätzliche Liquidität zuführen. . . . .                                                                                                                                                                                                              | 175 |
| Abb. 5.7  | Staatsfonds – Katalysator des Wandels und Ermöglichung<br>öffentlicher Güter durch Distributive Ledger Technology<br>(DLT) und alternative Geldkanäle (Erläuterungen im Text) . . . . .                                                                                                                                                  | 178 |
| Abb. 5.8  | Der traditionelle und der komplementäre Weg . . . . .                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 180 |
| Abb. 5.9  | Keynes 2.0 – der grüne Hebel für die Zukunft . . . . .                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 193 |
| Abb. 5.10 | Eine ganzheitliche Betrachtung – Die Auswirkungen eines<br>dualen Währungssystems auf die Gesellschaft . . . . .                                                                                                                                                                                                                         | 197 |
| Abb. 6.1  | Das asymmetrische Eisbergparadoxon . . . . .                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 209 |

|          |                                                                                                                                |     |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Abb. 6.2 | Der revidierte VPI – Push- und Pull-Faktoren . . . . .                                                                         | 214 |
| Abb. 6.3 | Das Geldmengendreieck: Knappheit führt zu Wettbewerb,<br>Überfluss zu Inflation und Verhältnismäßigkeit zu Wohlstand . . . . . | 219 |
| Abb. 6.4 | Das TAO der Finanzen – der zukünftige Wohlstand der<br>Nationen oder ein Mechanismus, der die Welt verändern kann. . . . .     | 235 |

# Liste der Schaubilder

|                                                                                                                                                                                                          |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Kasten 3.1 Effizienz und Resilienz bei Ernährung und Landnutzung . . . . .                                                                                                                               | 88  |
| Kasten 3.2 Sechs Verhaltensmuster, die durch das derzeitige Geldsystem<br>hervorgerufen werden und die uns daran hindern, einen<br>nachhaltigeren Weg einzuschlagen . . . . .                            | 104 |
| Kasten 4.1 Die Gesamtkostenanalyse (GKA). . . . .                                                                                                                                                        | 122 |
| Kasten 4.2 Industrielle Landwirtschaft und die Bedeutung der Kleinbauern . . .                                                                                                                           | 137 |
| Kasten 5.1 Woher kommt das Geld? Eine Diskussion zwischen Stipendiaten<br>der World Academy of Art and Science und des Club of Rome<br>und internationalen Finanzexperten für Entwicklungsökonomie . . . | 164 |
| Kasten 6.1 Das überarbeitete Standardmodell im Zeitalter des Anthropozäns. . .                                                                                                                           | 215 |
| Kasten 6.2 Der gemeinsame Nenner der Belt and Road Initiative und<br>des Petrodollar-Regimes . . . . .                                                                                                   | 222 |

# Tabellenverzeichnis

|          |                                                                                                                                                                                              |     |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tab. 1.1 | Wichtige negative ökologische und einige (negative und positive) soziale Kipp-Punkte . . . . .                                                                                               | 9   |
| Tab. 2.1 | Die herkömmliche Debatte über Wachstum und Wohlstand . . . . .                                                                                                                               | 45  |
| Tab. 2.2 | Top 10 der Top 100 CO <sub>2</sub> -Absenkungen bis 2050 mit dem Potenzial, die CO <sub>2</sub> -Belastung um bis zu fast 600 Gigatonnen zu reduzieren. (Projekt Absenkungen, 2019). . . . . | 50  |
| Tab. 2.3 | Soziale Unternehmensverantwortung (SCR)-Sektor-System: ein dreistufiger Ansatz . . . . .                                                                                                     | 59  |
| Tab. 2.4 | Weitere konkrete Beispiele dafür, wie ein paralleles, optionales, digitales Geldsystem uns helfen kann, unsere Zukunft zu finanzieren und mit asymmetrischen Schocks umzugehen . . . . .     | 71  |
| Tab. 3.1 | Das geteilte Gehirn: Merkmale der beiden Hemisphären . . . . .                                                                                                                               | 98  |
| Tab. 3.2 | Aspekte parallelen (System1) und linearen Denkens (System 2) . . . . .                                                                                                                       | 101 |
| Tab. 3.3 | Verhaltensbedingte Ergänzungen zum bestehenden Geldsystem . . .                                                                                                                              | 106 |
| Tab. 4.1 | Rendite des S&P 500, eines dreimonatigen Schatzwechsels und eines zehnjährigen Schatzwechsels über unterschiedliche Zeiträume . . .                                                          | 130 |
| Tab. 4.2 | Den schlafenden Riesen wecken: ROI in globalen Gemeinschaftsgütern . . . . .                                                                                                                 | 131 |
| Tab. 5.1 | Die Rolle der Regulierungsbehörden: Vorteile der Einführung eines dualen Währungssystems aus Sicht der Regulierungsbehörden . . . .                                                          | 163 |
| Tab. 5.2 | Geografische Verteilung des benötigten Volumens . . . . .                                                                                                                                    | 171 |
| Tab. 5.3 | Beispiele für komplementäre monetäre Kanäle. . . . .                                                                                                                                         | 176 |
| Tab. 5.4 | Beispiele für die unmittelbaren Auswirkungen eines Parallelwährungssystems auf die regionale und sektorale Transformation . . . . .                                                          | 187 |
| Tab. 5.5 | Integrale Sichtweise einer Multi-Stakeholder-Perspektive . . . . .                                                                                                                           | 195 |
| Tab. 6.1 | Warum ein Parallelwährungssystem grundsätzlich nicht inflationär ist . . . . .                                                                                                               | 217 |

# Kapital 1

## Ein neues Narrativ für das Zeitalter des Anthropozäns: Über Grenzen, Verflechtungen und die globalen Gemeingüter



### 1.1 Eine kühne Behauptung für den Anfang

Stellen Sie sich einen Mechanismus, einen Denkprozess, ein kollektives Verhalten oder eine soziale Erfindung vor, die das Potenzial hat, die absolute Armut auf der Welt innerhalb von 18 Monaten zu überwinden. Ein Mechanismus, der zum Schutz der biologischen Vielfalt führt, die globale Erwärmung begrenzt, den Wasserverbrauch reduziert, Betrug und illegale Finanztransaktionen eindämmt und gleichzeitig die Schulbildung erweitert, den Zugang zur Gesundheitsversorgung verbessert und den globalen Frieden fördert – alles in einem. Stellen Sie sich vor, dass dieser Prozess durch alternative monetäre Kanäle schneller und einfacher beschleunigt wird als durch ein langwieriges Genehmigungsverfahren der Global Governance; stellen Sie sich vor, dass das alles in weniger als sechs Monaten mit weniger als 250 Mitarbeitern beginnen könnte. Stellen Sie sich einen Mechanismus vor, der Milliarden und Abermilliarden von Menschen auf diesem Planeten in die Lage versetzt, sich selbst und ihr Umfeld zu ernähren und sich besser um die Umwelt zu kümmern – alles auf einmal und ständig.

Und stellen Sie sich vor, dass dies mit Hilfe neuer Technologien und einem gleichzeitigen Wandel in unserer Denkweise erreicht wird. Plötzlich verwandeln sich die unüberwindbaren Probleme der fortschreitenden Umweltzerstörung und des unendlichen menschlichen Leids in Ziele und Herausforderungen, die wir als Menschen zu bewältigen in der Lage sind. Stellen Sie sich das nur einmal vor.

### 1.2 Eine neue Denkweise

Die Voraussetzung für die Einführung eines solchen revolutionären Mechanismus ist ein grundlegendes Umdenken. Nicht die linke oder rechte, keynesianische oder österreichische, marxistische, institutionelle oder verhaltensorientierte Wirtschafts-

lehre wird bestimmen, wie wir unsere Zukunft richtig finanzieren. Vielmehr ist es die Art und Weise, wie wir denken, die Welt wahrnehmen und bewerten, die den Unterschied ausmachen wird. Und es ist leicht, sich in den falschen Frames zu verlieren, die uns die falschen Geschichten erzählen, gestützt durch schlechte interdisziplinäre Beweise, die dann zu falschen politischen Entscheidungen führen.<sup>1</sup>

Erst wenn wir anfangen, empirische Erkenntnisse aus der Systemtheorie, der Neurobiologie und der klinischen und sozialen Psychologie zu berücksichtigen, können wir anfangen, uns ein völlig anderes Geldsystem vorzustellen. Anstatt dem Paradigma des Wirtschaftswachstums an erster Stelle und der teilweisen Umverteilung von Einnahmen durch Steuern, Gebühren oder Philanthropie zur Finanzierung von Gemeingütern an zweiter Stelle zu folgen, plädieren wir dafür, ein paralleles optionales Geldsystem zu entwerfen, das besser mit der Natur der globalen Gemeingüter und unserer gemeinsamen Zukunft vereinbar ist. Unser Denken muss kühn, tiefgreifend und weitreichend sein, wenn wir ein neues Gleichgewicht im bestehenden Finanzsystem erreichen wollen, um unsere gemeinsame Zukunft zu sichern.

### 1.3 Leben im Anthropozän: Verflechtungen innerhalb von Grenzen

#### 1.3.1 Die wichtigsten Merkmale des Anthropozäns

Wir leben heute im Zeitalter des Anthropozäns, einer Epoche, in der menschliche Aktivitäten zum dominierenden Einfluss auf das Klima und die Umwelt geworden sind.<sup>2</sup> Dieses Zeitalter ist vor allem durch fünf Faktoren gekennzeichnet. Erstens: Solange wir uns nicht erfolgreich anpassen, leben wir jetzt innerhalb quantifizierbarer und messbarer planetarischer Grenzen, die verschiedene geoökologische Kippunkte aufweisen. Sind diese Grenzen einmal überschritten, gibt es kein Zurück mehr zum vorherigen Zustand. Zweitens leben wir in einem Zustand ständiger Ver-

---

<sup>1</sup>P. Ehrlichs „Bevölkerungsbombe“ (1968), die irreführende Interpretation und Rezeption der „Grenzen des Wachstums“ Meadows et al. (1972), das „De-Growth-Argument“, wonach wir die wirtschaftlichen Aktivitäten einschränken und dabei zwei Drittel der Weltbevölkerung außen vor lassen müssen, oder das „Material-Footprint-Argument“, wonach der Planet sein Maximum an Ressourcenentnahme bei 50 Gt pro Jahr erreicht, sind nur einige von vielen Beispielen dafür, wie leicht wir uns in die Irre führen lassen und falsche Schlussfolgerungen ziehen. Hunger und Armut sind massiv zurückgegangen, das Modell des Club of Rome hat sich bewährt, „Armut ist immer noch der größte Umweltverschmutzer“ (M. Ghandi) und für das Maximum der Ressourcenentnahme gibt es einfach keine empirischen Belege. Wenn wir anfangen, die menschliche Kreativität, den Unternehmergeist, die technologische Innovation, die Wissenschaft und die menschliche Fähigkeit zur klugen Anpassung an neue Herausforderungen ernst zu nehmen, muss die gesamte Geschichte unserer gemeinsamen Zukunft neu geschrieben werden.

<sup>2</sup>Crutzen, Paul, 2002. „Geologie der Menschheit“. *Natur* 415: 23.

flechtung von allem und überall.<sup>3</sup> Drittens zwingt uns die zunehmende Komplexität unserer Welt dazu, mit größerer Unsicherheit und Mehrdeutigkeit zu arbeiten. Viertens: Das Wachstum unserer Wirtschaft auf Kosten des Ökosystems führt zu nicht-linearen, komplexen Rückkopplungsschleifen.<sup>4</sup> Wir müssen lernen, einzelne Ursache-Wirkungs-Beziehungen aufzugeben und sie durch zirkuläre Prozesse zu ersetzen, die sich gegenseitig verstärken, verzögern oder bremsen. Und schließlich haben seit 1950 die meisten – wenn nicht alle – menschlichen Aktivitäten und ihre Auswirkungen auf die geophysikalischen Komponenten unseres Planeten in einer so genannten „großen Beschleunigung“ exponentiell zugenommen. Um es gleich zu Beginn unserer Studie genauer zu sagen: Nicht die Menschheit, sondern die „wenigen Reichen belasten den Planeten“ (Raworth, 2012). Und wir haben es mit einer Situation zu tun, in der 99 % aller Veränderungen auf dem Planeten von nur 1 % der Ereignisse ausgelöst und verursacht werden.<sup>5</sup>

Das Leben im Anthropozän bedeutet jedoch nicht, dass die bevorstehenden Entwicklungen und Anpassungen unüberwindbar wären oder nur einem Naturgesetz folgen. Sie sind kein Mysterium. Im Gegenteil: Zum ersten Mal in der Geschichte sitzt der Mensch auf dem Fahrersitz und bestimmt sowohl seine eigene Zukunft als auch die des Planeten. Unser Schicksal ist nicht unausweichlich, aber wir sind es, die entscheiden müssen, in welcher Zukunft wir leben wollen. Kurz gesagt: Alles könnte anders sein (Abb. 1.1).<sup>6</sup>

Die fünf Faktoren, die das Anthropozän kennzeichnen, haben ihren Ursprung im Jahr 1750 mit der Erfindung der Dampfmaschine, gefolgt vom Haber-Bosch-Verfahren und dann der Erfindung von Antibiotika. Seit 1950 haben sich die meisten menschlichen Aktivitäten mit negativen Nebeneffekten und die daraus resultierenden geophysikalischen Auswirkungen exponentiell entwickelt. Seit den 1990er-Jahren sind die Schäden, die durch negative soziale und ökologische Externalitäten wie den Verlust der biologischen Vielfalt, das Abschmelzen der Eiskappen, erzwungene Migration, noch nie dagewesene Einkommens- und Wohlstandsunterschiede und zunehmende asymmetrische Kriege verursacht werden, zu einer

---

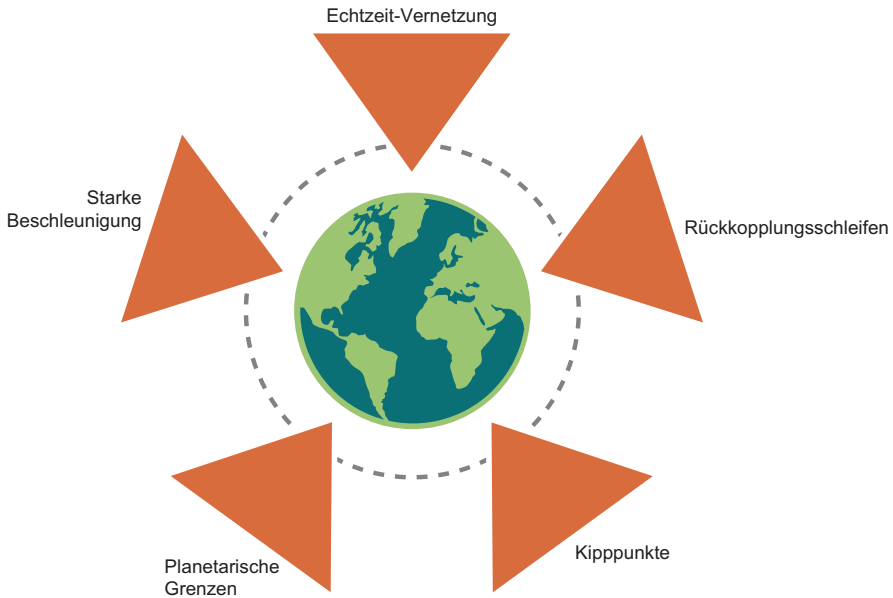
<sup>3</sup> Dies wird auch als *Paradoxon der kleinen Welt bezeichnet*: In einer Welt, in der alles miteinander verbunden ist, sehen wir uns bereits in der kleinen Welt um uns herum mit Komplexität konfrontiert. Die Dinge werden hyperkomplex und wir verlieren den Überblick darüber, wie wir in unseren täglichen Routinen handeln und reagieren sollen (Perkins, 2014). Die einzige Möglichkeit, diese Komplexität in der äußeren Welt zu überwinden, besteht darin, die Komplexität in unseren Köpfen zu erhöhen.

<sup>4</sup> Solche *großen Loops* erfordern eine Form der Anpassung zweiter Ordnung, die sich völlig von der Anpassung erster Ordnung an eine Umwelt unterscheidet. Irreversible nichtlineare Kippunkte und asymmetrische Schocks, die selbst diejenigen treffen, die alles „richtig“ gemacht haben, zwingen uns dazu, unsere Risikobewertung in einer Welt, in der alles miteinander verbunden ist, neu zu gestalten.

<sup>5</sup> Siehe Rathi (2017); dies bezieht sich auch auf die sogenannte 10:50-Regel: 10 % der reichsten Menschen auf diesem Planeten benötigen über 50 % der Ressourcen; siehe auch Otto, Kim, Dubrovsky und Lucht (2019).

<sup>6</sup> Komplexität und Vernetzung gab es in der Menschheitsgeschichte schon immer, aber jetzt werden sie verstärkt, vergrößert und katalysiert, vor allem durch die Informationstechnologie, unseren Lebensstil und die schiere Anzahl der auf diesem Planeten lebenden Menschen.



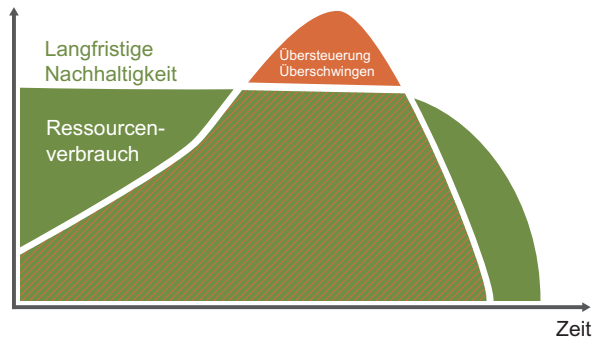


**Abb. 1.1** Leben im Anthropozän – Kippunkte – planetarische Grenzen – Verflechtungen – Rückkopplungsschleifen

finanziellen Belastung geworden, für die wir aufkommen und die wir in unseren Budgets berücksichtigen müssen (Abb. 1.2).<sup>7</sup>

<sup>7</sup>Im Zeitalter des Anthropozän wird jede Tatsache zu einer normativen Aussage, weil wir gezwungen sind, über Zusammenhänge und Grenzen nachzudenken. Traditionelle Gegensätze wie Materie und Geist, Individuum und Gesellschaft, Gesellschaft und Natur erhalten eine moralische und ethische Dimension. Solange wir es uns leisten konnten, in isolierten Einheiten zu denken, galt noch der natürliche Trugschluss: Aus Fakten lässt sich kein moralischer Imperativ ableiten. Im Anthropozän ist das nicht mehr der Fall. Von nun an sind wir gezwungen, unser Denken und unsere Entscheidungen mit der Realität (den Fakten) in Einklang zu bringen. Wenn wir zum Beispiel einen Anstieg der globalen Temperatur oder einen Verlust der biologischen Vielfalt untersuchen, müssen wir eine normative Aussage dazu treffen. Diese Erkenntnis hat erhebliche Auswirkungen auf verschiedene Disziplinen: Die Rechtswissenschaft muss eine neue Grenze zwischen privaten und öffentlichen Gütern ziehen und die Verantwortung für das Privateigentum neu bestimmen; die Wirtschaftswissenschaftler müssen lernen, externe Effekte zu quantifizieren und herausfinden, wie sie internalisiert werden können, und beurteilen, inwieweit der freie Markt einen fairen Preis entsprechend ungleicher intra- und intergenerationeller Verteilungsmuster erzeugen kann. In der Politikwissenschaft müssen wir lernen, neue Formen lokaler und globaler Regierungsführung zu erörtern, ihre Verflechtung zu erkennen und kurz- und langfristige Anreize miteinander in Einklang zu bringen. In der Psychologie müssen wir die Komponenten besser verstehen, die uns helfen, unser Verhalten zu ändern, die Auswirkungen irrationaler Vorstellungen und die Möglichkeiten der Zusammenarbeit. Ganz allgemein müssen wir verstehen, dass sich die interdisziplinäre Arbeit verändern wird: Wir können nahezu jedes einzelne Objekt aus der Perspektive jeder Disziplin untersuchen.

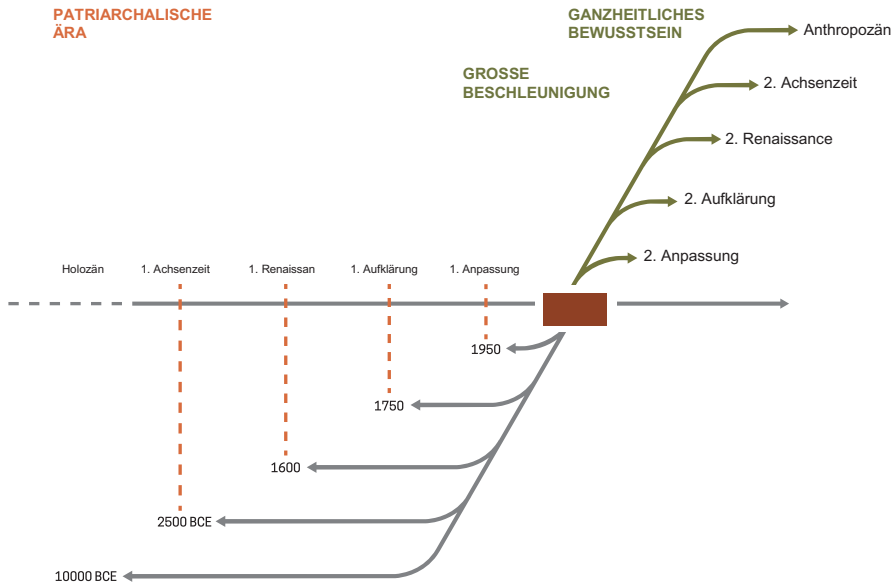
**Abb. 1.2** Überschwingen und Zusammenbruch (Seneca-Effekt)



### 1.3.2 Ein Fünf-Sekunden-Zeitfenster

Das Ausmaß der durch diese negativen externen Effekte verursachten Zerstörung hat sich jedoch in der fünf Milliarden Jahre währenden Geschichte unseres Planeten nur in einem Zeitraum von fünf Sekunden ereignet. Je mehr Zeit verstreicht, desto exponentieller steigen die Kosten der Strategien „business as usual“, „Abwarten“ oder „Nichts tun“. Tatsächlich werden diese Kosten jedes andere vorhersehbare Szenario in den Schatten stellen, es sei denn, es kommt in naher Zukunft zu bedeutenden Veränderungen. Betrachtet man diese fünf Sekunden im Kontext unserer fünf Milliarden Jahre währenden planetarischen Geschichte, eröffnet sich ein längerfristiger Blick in die Zukunft. Wir sehen, dass wir uns derzeit an einem Hebelpunkt befinden, an dem frühere Epochen und Zeitalter in einer vielversprechenden Zukunft kulminieren könnten – einer Zukunft, die das Potenzial hat, eine zweite Achsenzeit oder eine Form der zweiten Aufklärung oder Renaissance zu werden.<sup>8</sup> Um diese zweite Renaissance zu erreichen, müssen wir unsere Denkweise ändern und eine integralere Form des Bewusstseins erreichen. Eine Möglichkeit, dies zu erreichen, besteht darin, die Weisheit des Ostens zu integrieren (Abb. 1.3).

<sup>8</sup> Historisch gesehen könnte man behaupten, dass es bei der ersten Aufklärung, der ersten Achsenzeit und der ersten Renaissance um eine zunehmende Differenzierung zwischen der äußeren und der inneren Welt ging, während es bei der zweiten Form der Aufklärung, die wir jetzt erleben, eher um die Integration der Ergebnisse dieses Differenzierungsprozesses geht. Dies wird manchmal als die „große Konvergenz“ bezeichnet, die auf die „große Beschleunigung“ folgt. Bei dieser großen Konvergenz kommen Politik, Wissenschaft, Religion, Denken und Handeln zusammen und werden miteinander versöhnt. Die stärksten Integratoren in diesem Prozess sind die Informationstechnologie, spirituelle Praktiken und das Leben innerhalb der planetarischen Grenzen in Verbindung mit einer Änderung des Lebensstils. Die „große Konvergenz“ beruht auf der Fähigkeit der Menschen zu größerer Kreativität, bei der das Erkennen von Gemeinsamkeiten wichtiger ist als die Suche nach dem Ausdruck der Unterschiede (siehe Baldwin, 2016; Von Weizsäcker & Wijkman, 2017).



**Abb. 1.3** Die letzten fünf Sekunden in einer sehr langen Perspektive

### 1.3.3 Leben mit der Ungewissheit

Unter dieser neuen Dynamik des Anthropozäns sind selbst diejenigen, die alles „richtig“ gemacht haben, den nicht-linearen Rückkopplungsschleifen, asymmetrischen Schocks, unvorhergesehenen disruptiven Veränderungen und unumkehrbaren sozialen und ökologischen Kippunkten ausgesetzt.<sup>9</sup> Anstelle klarer kausaler Zusammenhänge sehen wir uns nun mit vielfältigen Korrelationen, Bruchstellen und Wahrscheinlichkeiten konfrontiert.<sup>10</sup> Der Mensch kann zwar riechen, schmecken, hören, tasten und sehen, aber er ist nicht in der Lage, exponentielle Entwicklungen zu er-

<sup>9</sup>Die Realität existiert jedoch auch ohne Zahlen und Daten. Eine der Leistungen von Nassim Talebs *The Black Swan* (2007) war die Entlarvung des jahrhundertlangen Irrglaubens, dass Menschen in der Lage sind, Unsicherheit zu messen. Der „Schwarze-Schwan-Effekt“ bezieht sich auf das Problem, dass wir dazu neigen, statistische Wahrscheinlichkeiten und Sicherheit zu verwechseln. Weisberg (2014) bezeichnet dies treffend als eine Form der „freiwilligen Ignoranz“.

<sup>10</sup>Die Frage lautet: Können Finanzexperten die Zukunft besser vorhersehen als normale Bürger? Auf diese Frage gibt es jetzt eine empirische Antwort, die auf 20 Jahren Forschung mit mehreren tausend kontrollierten Studien beruht. Bei einer Zeitspanne von weniger als einem Jahr schneiden die Experten besser ab als der Zufall. Bei Prognosen, die länger als zwei Jahre dauern, erzielen die Experten ähnliche Ergebnisse wie der statistische Zufall. Voraussagen von Normalbürgern mit besonderem Interesse an dem Gebiet sind gleich gut oder besser als Experten. Welche Mechanismen können die Genauigkeit von Prognosen verbessern? Allgemeine Intelligenz ist hilfreich, aber noch wichtiger scheint der „Gruppeneffekt“ zu sein. Heterogene Gruppenmuster mit offener Kommunikation, einer niedrigen Hierarchie und einer fehlerfreundlichen Umgebung können den Unterschied ausmachen (siehe Tetlock & Gardner, 2015).