

# Inhalt

## Kapitel 1

### ***Earth for All*: Fünf außerordentliche Kehrtwenden für globale Gerechtigkeit auf einem gesunden Planeten** 9

Zusammenbruch oder Durchbruch? 13

Eine kurze Geschichte der Zukunftsszenarien 21

Von den *Grenzen des Wachstums* zu planetaren Grenzen 27

Die Earth4All-Initiative 33

Die Menschen unterstützen den Wandel des Wirtschaftssystems 41

## Kapitel 2

### **Zwei Szenarien: *Too Little Too Late* und *Giant Leap*** 45

Ein kurzer Rückblick auf die Jahre 1980 bis 2020 52

Szenario 1: *Too Little Too Late* 54

Szenario 2: *Giant Leap* 66

Welches Szenario wollen wir verwirklichen? 73

## Kapitel 3

### **Die Armutskehrtwende: die Wirtschaft der Ärmsten darf wachsen** 79

Was ist unser derzeitiges Problem? 81

Die Herausforderungen bewältigen 86

Lösung 1: Erweiterung des politischen Handlungsspielraums und  
Eindämmung der Verschuldung 89

Lösung 2: Transformation der Finanzarchitektur 90

Lösung 3: Transformation des Welthandels 92

Lösung 4: Verbesserung des Zugangs zu Technologien –  
Entwicklungsstufen überspringen 93

Hürden und Hindernisse	95
Schlussfolgerungen	97

#### Kapitel 4

<b>Die Ungleichheitskehrtwende: Dividenden teilen</b>	101
Die Probleme der wirtschaftlichen Ungleichheit	105
Ein Riesensprung zu mehr Gleichheit	114
Hürden und Hindernisse	119
Schlussfolgerungen	121

#### Kapitel 5

<b>Die Ermächtigungskehrtwende: Geschlechtergerechtigkeit herstellen</b>	125
Bevölkerung	128
Kehrtwende total – bei Bildung, Einkommen, Rente	130
Transformation der Bildung	134
Finanzielle Unabhängigkeit und Führung	138
Sichere Renten und ein Altern in Würde	140
Schlussfolgerungen	141

#### Kapitel 6

<b>Die Ernährungskehrtwende: Ein gesundes Ernährungssystem für Mensch und Planet</b>	143
Die Auszehrung unserer Biosphäre	145
Lösung 1: Revolutionierung der Landwirtschaft	150
Lösung 2: Die Umstellung der Ernährung	155

Lösung 3: Nahrungsmittelverluste und -verschwendung verhindern	159
Hürden und Hindernisse	161
Schlussfolgerungen	164
Kapitel 7	
<b>Die Energiekehrtwende: Vollständige Elektrifizierung</b>	167
Herausforderungen	169
Nur nicht nach oben schauen	172
Lösung 1: Einführung systemischer Effizienz	173
Lösung 2: Elektrifizierung von (fast) allem	176
Lösung 3: Exponentielles Wachstum neuer erneuerbarer Energien	177
Energiekehrtwende in der Earth4All-Analyse	179
Hürden und Hindernisse	180
Schlussfolgerungen	187
Kapitel 8	
<b>Vom »Winner take all«-Kapitalismus zu Earth4All-Ökonomien</b>	189
Ein neues wirtschaftliches Betriebssystem	189
Der Aufstieg des Rentierkapitalismus	192
Eine neue Sicht der Gemeingüter im Anthropozän	194
Das herkömmliche wirtschaftliche Spielbrett	198
Ein neues Spielbrett	202
Kurzfristiges Denken: Der Weg in ein parasitäres Finanzsystem	206
Die Umsetzung des Systemwandels	207

Wie lässt sich das Problem des Systemversagens lösen?	209
Schlussfolgerungen	212
Kapitel 9	
<b>Ein Aufruf zum Handeln</b>	215
Unsere Zukunft ist näher, als wir denken	217
A call to action: ein Chor von Stimmen	221
Anhang	
<b>Das Earth4All-Modell</b>	227
<b>Liste der Mitwirkenden</b>	235
<b>Abbildungsrechte</b>	240
<b>Anmerkungen</b>	241

## Kapitel 1

# ***Earth for All: Fünf außerordentliche Kehrtwenden für globale Gerechtigkeit auf einem gesunden Planeten***

Dies ist ein Buch über unsere Zukunft – die kollektive Zukunft der Menschheit in diesem Jahrhundert, um genau zu sein. Die Zivilisation steht an einem Scheideweg. Während wir dieses Buch schreiben, ist die Welt immer noch im Griff einer Pandemie, verheerende Brände wüten und Kriege werden geführt – sichere Zeichen dafür, dass Gesellschaften trotz beispielloser Fortschritte extrem schockanfällig bleiben. Abgesehen von den unmittelbaren Bedrohungen befinden wir uns inmitten eines planetaren Notstands, den wir selbst verursacht haben. Dieses Buch will darlegen, dass die Zukunft der Menschheit langfristig davon abhängt, ob unsere Zivilisation – eine bewundernswerte, unbekümmerte, vielgestaltige, inspirierende und verwirrende Zivilisation – in den kommenden Jahrzehnten *fünf außerordentliche Kehrtwenden* vollzieht.

Wir kennen die kritischen Punkte. Wir alle wissen, dass wir der extremen Armut von Milliarden Menschen ein Ende setzen müssen. Wir wissen, dass wir die grassierende Ungleichheit lösen müssen. Wir wissen, dass wir eine Energierevolution brauchen. Wir wissen, dass unsere industrielle Ernährung uns schadet und dass die Art und Weise unserer Produktion von Nahrungsmitteln die Natur zerstört und ein sechstes Massensterben von Tier- und Pflanzenarten auslöst. Wir wissen, dass die Bevölkerung auf der Erde nicht grenzenlos wachsen kann. Und wir wissen, dass unser materieller Fußabdruck auf unserem endlichen, blauen wie grünen Planeten nicht unendlich wachsen kann.

Können »wir« – das heißt alle Einzelnen und alle Völker und Gesellschaften – uns zusammentun, um dieses Jahrhundert gemeinsam zu bewältigen? Können wir mit Mut und Überzeugung

einen kollektiven Sprung in der menschlichen Entwicklung schaffen? Können wir Spaltungen, neokoloniale und finanzielle Ausbeutung, historische Ungerechtigkeiten und ein tiefes Misstrauen zwischen den Nationen überwinden, um den Notstand langfristig zu lösen? Können wir *die systemische Transformation in Jahrzehnten, nicht erst in Jahrhunderten* schaffen?

Mit *Earth for All* möchten wir zeigen, dass dies tatsächlich möglich ist. Und dass es nicht die Welt kosten wird, sondern eine Investition in unsere Zukunft darstellt. Aufbauend auf systemdynamischen Modellen und der Einschätzung von Expert\*innen erkunden die folgenden Seiten die vielversprechendsten Wege aus diesen Notsituationen – diejenigen Pfade, auf denen wir den größten humanitären, sozialen, ökologischen und wirtschaftlichen Nutzen für alle erreichen.

*Earth for All* geht es um die Wertschätzung unserer Zukunft. Den meisten Menschen liegt ihre persönliche Zukunft sehr am Herzen. Aber wie steht es mit unserer kollektiven Zukunft? Unserer Zukunft als Zivilisation, als einer Gruppe von 8 Milliarden Menschen, als ein eng geknüpftes Netz von Gesellschaften? Es gibt sehr wenig, was darauf hindeutet, dass uns die Zukunft unserer Zivilisation am Herzen liegt. Die Covid-19-Pandemie ist ein gutes Beispiel für diese mangelnde Wertschätzung. Trotz des enormen Reichtums einiger Länder haben wir schlicht keine grundlegenden Vorkehrungen getroffen, um die Zivilisation vor einer Bedrohung zu schützen, von der wir Kenntnis hatten und die sehr wahrscheinlich und voll und ganz vermeidbar war. Verglichen mit dem bisher entstandenen globalen Leid wären die Kosten für adäquate Vorsichtsmaßnahmen Peanuts gewesen.

Ein weiteres Zeichen für unser chronisches Versagen ist es, dass Millionen Kinder weltweit aus der Schule heraus auf die Straße gehen mussten, um unsere Aufmerksamkeit zu wecken. Die Botschaft der Schulstreikenden lautet schlicht und einfach: »Unser Haus brennt!« Die Mächtigen, so sagen sie, setzen die Zukunft der jungen Leute aufs Spiel und verurteilen sie dazu, auf einer Erde zu leben, die aus dem Gleichgewicht geraten ist. Auf ihren Plakaten

steht »Systemwandel statt Klimawandel« und »Hört auf die Wissenschaft!«. Zu Recht fordern sie einen fairen und gerechten gesellschaftlichen Wandel. Und zwar jetzt!

Ihr Appell wirft ein paar unbequeme Fragen auf. Warum sind die Maßnahmen zur Verhinderung von Pandemien und einer drohenden Klimakatastrophe so erschreckend unzulänglich? Werden die Industriegesellschaften von einer mächtigen Wirtschaft in eine Richtung gedrängt, die nicht mehr zu ändern ist? Können die 8 oder bald 10 Milliarden Menschen auf der Erde innerhalb der planetaren Grenzen überhaupt alle gedeihlich leben? Ist der gesellschaftliche Kollaps unausweichlich? Oder finden wir einen Weg, unsere kollektive Zukunft hier auf der Erde wertzuschätzen und in diese Zukunft zu investieren?

Das vorliegende Buch beschäftigt sich ganz konkret mit diesen Fragen. Es präsentiert die Ergebnisse der Earth4All-Initiative, die 2020 gegründet wurde. Während sich die Pandemie immer weiter ausbreitete, schloss sich ein internationales Team von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern, Ökonomen und Expertinnen aus unterschiedlichen Disziplinen zusammen, um zu analysieren, wie ein gerechteres, resilienteres Wirtschaftssystem aufgebaut werden kann, das den gegenwärtigen, eng miteinander verbundenen Krisen und künftigen Stürmen standhält. Wir haben darüber diskutiert. Oft waren wir unterschiedlicher Meinung, und gelegentlich kam es zu hitzigen Debatten. Obwohl sich Wissenschaftler\*innen und Autor\*innen aus Europa und Nordamerika auf der einen und aus Asien und Afrika auf der anderen Seite aufrichtig für die Beendigung von Armut und Neokolonialismus und für die Beseitigung der Ungleichheit in allen Gesellschaften engagieren, sind ihre Sichtweisen doch recht unterschiedlich. Und obwohl wir uns alle einig waren, dass eine Transformation des Nahrungsmittelsystems unumgänglich ist, war es nicht einfach, zwischen den vielen möglichen Ansätzen zu gewichten, sprich festzulegen, wie zentral die notwendige Umstellung auf ökologischen Landbau ist und welche Rolle Fleischalternativen aus dem Labor oder Agrochemikalien spielen.

Unsere Analyse konzentriert sich auf zwei eng ineinandergreifende Systeme: Mensch und Planet oder, genauer gesagt, die globale Wirtschaft und die lebenserhaltenden Systeme der Erde. Sie basiert auf Systemdenken, einer wissenschaftlichen Disziplin, die sich in den letzten fünfzig Jahren rasant entwickelt hat und deren Instrumente es uns ermöglichen, Komplexität, Rückkopplungen, exponentielle Auswirkungen und andere Systemdynamiken zu verstehen. Wer in Systemen denkt, ist immer auf der Suche nach Hebelpunkten, an denen eine kleine Veränderung an einer Stelle einen großen Unterschied für das gesamte System bewirken kann.

Im Mittelpunkt der Analyse stehen zwei intellektuelle Motoren, die es uns ermöglichen, die ambitioniertesten Vorschläge für eine andere Wirtschaft zu untersuchen: die *Transformational Economics Commission* – eine internationale Gruppe führender Wirtschaftsexpert\*innen – und das systemdynamische Modell Earth4All. Durch eine Reihe von Rückkopplungsschleifen konnten die Ideen der Kommission durch das Earth4All-Modell getestet werden, um festzustellen, ob die Vorschläge im Laufe der Zeit eine ausreichend große Wirkung auf die Menschen und den Planeten haben würden. Umgekehrt war es der Kommission möglich, die Ergebnisse des Earth4All-Modells kritisch zu hinterfragen.

All dies gab uns ein solides Verfahren zur Untersuchung möglicher alternativer Zukunftswelten an die Hand. Wir konnten erforschen, was in diesem Jahrhundert passieren könnte, wenn wir eine Vielzahl von Annahmen über das menschliche Verhalten, die künftige technologische Entwicklung, das Wirtschaftswachstum und die Nahrungsmittelproduktion treffen – und wie sich all dies auf die Biosphäre und das Klima auswirkt. Wir bekamen einen Eindruck davon, was passieren könnte, wenn sich die Kluft zwischen Arm und Reich vergrößert oder verkleinert; wenn die Treibhausgasemissionen steigen oder sinken; wenn die Bevölkerungszahl explodiert oder sinkt; wenn der Materialverbrauch in die Höhe schießt oder eingedämmt wird – oder wenn Investitionen in die öffentliche Infrastruktur und in technologische Innovationen helfen, eine Katastrophe zu verhindern. Bei der Analyse der verschie-

denen Zukunftsszenarien diene das Modell in erster Linie dazu, unser Denken zu ordnen. Es trug dazu bei, dass unsere Szenarien in sich konsistent waren und sich tatsächlich aus den von uns getroffenen Annahmen ergaben.

Zwei Neuerungen des Modells sind der *Index der sozialen Spannungen* und der *Index des Wohlergehens*. Mit ihnen lässt sich abschätzen, ob politische Maßnahmen – zum Beispiel zur Vermögensumverteilung – die sozialen Spannungen in einer Gesellschaft eher erhöhen oder verringern. Wenn die sozialen Spannungen zu stark wachsen, können Gesellschaften in einen Teufelskreis geraten, in dem schwindendes Vertrauen zu politischer Destabilisierung führt, die Wirtschaft stagniert und das Wohlergehen sinkt. Dann haben Regierungen Schwierigkeiten, mit Erschütterungen umzugehen, ganz zu schweigen von langfristigen, existenziellen Herausforderungen wie der Gefahr von Pandemien, dem Klimawandel oder dem ökologischen Kollaps.

Das Earth4All-Modell operiert auf globaler Ebene, was für die Erforschung langfristiger Trends im kleinen Maßstab nützlich ist. Auf diese Weise können jedoch bedeutende regionale Unterschiede überdeckt werden. Globale Trends, die ein starkes Wirtschaftswachstum zeigen, können beispielsweise die wirtschaftliche Stagnation einiger Regionen ausblenden. Aus diesem Grund haben wir das Modell weiterentwickelt, um zehn Regionen der Erde zu erfassen.<sup>1</sup> Dadurch können wir sehen, wie sich unsere Szenarien in den einkommensschwachen Ländern Afrikas südlich der Sahara und Südasiens im Vergleich zu den einkommensstarken Ländern Europas und den Vereinigten Staaten entwickeln. Freilich führt jede zusätzliche Komplexität in einem Modell zu zusätzlichen Unwägbarkeiten. Wir müssen also die Ergebnisse mit Vorsicht interpretieren.

## Zusammenbruch oder Durchbruch?

Von den vielen Szenarien, die wir detaillierter beschreiben *könnten*, haben wir in diesem Buch zwei ausgewählt, die wir *Too Little Too Late* (TLTL, Zu wenig zu spät) und *Giant Leap* (GL, Riesensprung)

nennen. *Too Little Too Late* untersucht, was passieren könnte, wenn das Wirtschaftssystem, das die Welt (und jetzt auch die Biosphäre) beherrscht, mehr oder weniger so weiterläuft wie in den letzten fünfzig Jahren. Werden die derzeitigen Trends bei der Armutsbekämpfung, der rapiden technologischen Innovation und der Energiewende ausreichen, um gesellschaftliche Zusammenbrüche oder Erschütterungen des Erdsystems zu verhindern? Demgegenüber fragt *Giant Leap*, was passierte, wenn das Wirtschaftssystem durch mutige, außerordentliche Bemühungen zum Aufbau einer resilienteren Zivilisation umgestaltet würde. Dieses Szenario untersucht, was nach einer weitgehenden Erholung von der Pandemie nötig ist, damit Armut beseitigt, Vertrauen geschaffen und ein stabiles globales Wirtschaftssystem zum Wohl der Mehrheit aufgebaut werden kann. Unsere Szenarien stützen sich auf die Einschätzung von Expert\*innen, die fachwissenschaftliche Literatur und die Ergebnisse des Earth4All-Modells. Wenn wir all dies miteinander kombinieren, kommen wir zu folgenden Schlussfolgerungen:

**Erstens:** Wenn wir unseren derzeitigen politischen und ökonomischen Kurs beibehalten, steuern wir auf eine weiter wachsende Ungleichheit zu. Infolge der Ungleichheit innerhalb und zwischen Ländern werden wahrscheinlich um die Mitte des 21. Jahrhunderts die sozialen Spannungen zunehmen.

**Zweitens:** Diese Faktoren tragen mutmaßlich zu inadäquaten Antworten auf den klimatischen und ökologischen Notstand bei. Die globale Durchschnittstemperatur wird um weit über 2 Grad Celsius steigen, die im Pariser Klimaabkommen ausgehandelte und von der Wissenschaft als rote Linie gesetzte Grenze, die keinesfalls überschritten werden darf.<sup>2</sup> Große Bevölkerungsgruppen werden immer mehr extreme Hitzewellen erleben, verheerende Dürren, die zu häufigen Ernteausfällen führen, Starkregen und steigende Meeresspiegel. Infolge der wachsenden sozialen Spannungen mit globalen Auswirkungen wird in diesem Jahrhundert die Gefahr regionaler gesellschaftlicher Instabilität zunehmen. Weite Teile des Erdsystems werden mit größerer Wahrscheinlichkeit als heute irreversible oder abrupte Kippunkte überschreiten. Dadurch werden

sich die sozialen Spannungen und Konflikte weiter verschärfen. Wenn klimatische und ökologische Kippunkte überschritten werden, werden die Auswirkungen über Jahrhunderte oder sogar Jahrtausende zu spüren sein.

**Drittens:** Fünf *außerordentliche Kehrtwenden* sind notwendig, um die Risiken substanziell zu reduzieren:

1. Beendigung der Armut;
2. Beseitigung der eklatanten Ungleichheit;
3. Ermächtigung (*Empowerment*) der Frauen;
4. Aufbau eines für Menschen und Ökosysteme gesunden Nahrungsmittelsystems;
5. Übergang zum Einsatz sauberer Energie.

Diese außerordentlichen Kehrtwenden sind als politische Fahrpläne konzipiert, die absolut mehrheitsfähig wären. Sie sind kein Versuch, eine unmöglich realisierbare Utopie zu schaffen. Sie bilden die unverzichtbare Grundlage für eine resilientere Zivilisation, die aktuell unter außerordentlichem Druck steht. Mehr noch: Es sind genügend Wissen, Geld und Technologien vorhanden, um diese Kehrtwenden zu realisieren. Dabei sind diese fünf Kehrtwenden nichts absolut Neues. Die Maßnahmen, die sie vorantreiben, wurden bereits in vielen Publikationen beschrieben. Mit *Earth for All* haben wir jedoch versucht, sie in einem einzigen dynamischen System zu verbinden und zu bewerten, ob sie zusammengenommen eine ausreichende wirtschaftliche Dynamik erzeugen, um die Weltwirtschaft von ihrem derzeitigen zerstörerischen Kurs auf einen resilienten Pfad umzulenken.

Wir können nicht behaupten, dies sei die exakte Blaupause für eine sichere, gerechte Zukunft. Aber wir behaupten, dass nichts Geringeres notwendig ist, als gezielte und umfangreiche Investitionen in diese fünf Bereiche zu tätigen, und zwar sofort. Warum? Nun, allein um den Klimanotstand zu bekämpfen, muss das globale Energiesystem – die Grundlage jeder Volkswirtschaft – im Verlauf einer einzigen Generation umgestaltet werden. Viele der technischen Lösungen wie Sonnenkollektoren, Windkraftanlagen,

Batterien und Elektroautos gibt es bereits, und ihre Zahl nimmt exponentiell zu. Aber die Lösungen müssen für die globale Mittelschicht akzeptabel, fair und erschwinglich sein, um nicht auf heftigen Widerstand zu stoßen. Wenn die bereits eingeleitete Energiewende historische Ungerechtigkeiten perpetuiert und die Kluft zwischen Arm und Reich vergrößert, wird sie auf die Gesellschaften einen destabilisierenden Effekt haben. Die von *Earth for All* vorgeschlagenen außerordentlichen Kehrtwenden zeigen, wie wir das schaffen können.

**Viertens:** Die für den Aufbau einer resilienteren Zivilisation erforderliche Investition ist relativ gering: etwa 2 bis 4 Prozent des globalen Bruttoinlandsprodukts pro Jahr müssen für eine nachhaltige Energie- und Ernährungssicherheit aufgewendet werden.<sup>3</sup> Es ist jedoch sehr unwahrscheinlich, dass diese Investition allein durch die Kräfte des Marktes zustande kommt. Für diese außerordentlichen Kehrtwenden brauchen wir eine Umgestaltung der Märkte und langfristiges Denken. Dies können nur die Regierungen mit Unterstützung der Bürgerinnen und Bürger leisten. Die klare Schlussfolgerung lautet also, dass die Regierungen sehr viel aktiver werden müssen. Die Investitionen werden in den ersten Jahrzehnten am größten sein und dann zurückgehen.

**Fünftens:** Die Umverteilung des Wohlstands ist nicht verhandelbar. Langfristige wirtschaftliche Ungleichheit in Verbindung mit kurzfristigen Wirtschaftskrisen (der derzeitige Modus Operandi der meisten großen Volkswirtschaften) trägt zu wirtschaftlicher Angst, Misstrauen und politischer Dysfunktion bei. Dies sind entscheidende Faktoren, die in demokratischen Gesellschaften das Risiko einer zerstörerischen Polarisierung und in deren Folge wachsende soziale Spannungen bergen. Da das derzeit herrschende Wirtschaftsmodell zu größerer Einkommensungleichheit führen wird, sind außerordentliche Maßnahmen erforderlich, um diese Ungleichheit zu beseitigen, damit wir auf globale existenzielle Bedrohungen reagieren können.

Wir schlagen eine Reihe von politischen Maßnahmen vor, um sicherzustellen, dass auf die reichsten 10 Prozent nicht mehr als