

Earth for All:

Ein Survivalguide für unseren Planeten

ZUSAMMENFASSUNG

September
2022

Earth4All

Earth4All ist eine internationale Initiative, die untersucht, wie Wohlergehen für alle innerhalb der planetaren Grenzen unseres Planeten in diesem Jahrhundert erreicht werden kann.

Wir wurden 2020 vom [Club of Rome](#), der [Norwegian Business School](#), dem [Stockholm Resilience Centre](#) und dem [Potsdam Institute for Climate Impact Research](#) ins Leben gerufen.

Earth4All baut auf dem Werk [Die Grenzen des Wachstums](#) und dem Konzept der [Planetarische Grenzen](#) auf. Wir denken unser Wirtschaftssystem neu – für eine sichere und florierende Zukunft im Anthropozän.

Im Mittelpunkt der Analyse stehen zwei sich ergänzende Denkmodelle, die es uns ermöglicht haben, mutige Vorschläge für das 21. Jahrhundert auszulegen und zu entwickeln: Die Transformational Economics Commission (TEC) und das systemdynamische Modell Earth4All.

Das Buch, [Earth for All: Ein Survivalguide für unseren Planeten](#) erschien im September 2022. Das Buch wird von einer Reihe von [tiefergehenden Artikeln](#) begleitet.

HAUPTAUTOREN

Sandrine Dixon-Declève,
Owen Gaffney,
Jayati Ghosh,
Jorgen Randers,
Johan Rockström,
Per Espen Stoknes

BEITRAGENDE AUTOREN

TEC= Mitglieder der 21st Century
Transformational Economics Commission:

Anders Wijkman (TEC),
Hunter Lovins (TEC),
Dr. Mamphele Ramphela (TEC),
Ken Webster (TEC)

BEITRAGENDE

Nafeez Ahmed (TEC), Lewis Akenji (TEC),
Sharan Burrow (TEC), Robert Costanza (TEC),
David Collste, Emmanuel Faber (TEC),
Lorenzo Fioramonti (TEC), Eduardo Gudynas
(TEC), Andrew Haines (TEC), Gaya Herrington
(TEC), Garry Jacobs (TEC), Till Kellerhoff,
Karthik Manickam, Anwesh Mukhopadhyay,
Jane Kabubo-Mariara (TEC), David Korten (TEC),
Nigel Lake, Masse Lo, Chandran Nair (TEC),
Carlota Perez (TEC), Kate Pickett (TEC),
Janez Potočnik (TEC), Otto Scharmer (TEC),
Stewart Wallis (TEC), Ernst von Weizsäcker
(TEC), Richard Wilkinson (TEC)

DATENSYNTHESE, SYSTEMANALYSE UND MODELL

Jorgen Randers, Ulrich Golüke, David Collste,
Sarah Mashhadi, Sarah Cornell, Per Espen
Stoknes, Jonathan Donges, Dieter Gerten,
Jannes Breier, Luana Schwarz, Ben Callegari,
Johan Rockström

BEGLEITENDE TIEFERGEHENDE BEITRÄGE

(abrufbar unter www.earth4all.life)

Nafeez Ahmed, Shouvik Chakraborty,
Anuar Sucar Diaz Ceballos, Debamanyu Das,
Jayati Ghosh, Gaya Herrington, Adrina Ibnat
Jamilee Adiba, Nigel Lake, Masse Lô,
Chandran Nair, Rebecca Nohl, Sanna O'Connor,
Julia Okatz, Kate Pickett, Janez Potočnik,
Dr. Mamphele Ramphela, Otto Scharmer,
Anders Wijkman, Richard Wilkinson,
Jorgen Randers, Ken Webster

MITGLIEDER DER 21ST CENTURY TRANSFORMATIONAL ECONOMICS COMMISSION

Nafeez Ahmed, Direktor für Global Research
Communications, RethinkX; Research Fellow,
Schumacher Institute for Sustainable Systems

Lewis Akenji, Leitender Direktor, Hot or Cool
Institute

Azeem Azhar, Gründer, Exponential View

Tomas Björkman, Gründer, Ekskaret
Foundation

Sharan Burrow, Generalsekretärin,
Internationaler Gewerkschaftsbund (ITUC)

Alvaro Cedeño Molinari, ehemaliger
Botschafter Costa Ricas in Japan und bei
der WTO

Robert Costanza, Professor für ökologische
Ökonomie, Institute for Global Prosperity (IGP)
am University College London (UCL)

Sandrine Dixon-Declève, Co-Präsidentin, Club
of Rome und Projektleitung, Earth4All

Emmanuel Faber, Vorsitzender, International
Sustainability Standards Board

Lorenzo Fioramonti, Professor für politische
Ökonomie, Mitglied des italienischen
Parlaments

John Fullerton, Gründer und Präsident,
Capital Institute

Jayati Ghosh, Professorin der
Wirtschaftswissenschaften, University of
Massachusetts Amherst, USA; ehemals an der
Jawaharlal Nehru Universität, Neu-Delhi

Maja Göpel, Politikökonomin und
Transformationsforscherin

Eduardo Gudynas, Leitender Forscher,
Lateinamerikanisches Zentrum für soziale
Ökologie (CLAES)

Andy Haines, Professor für Klimawandel und
öffentliche Gesundheit, London School of
Hygiene and Tropical Medicine

Connie Hedegaard, Vorsitzende des Runden
Tischs für nachhaltige Entwicklung der OECD,
ehemalige EU-Kommissarin

Gaya Herrington, Vizepräsidentin ESG
Research bei Schneider Electric

Tim Jackson, Professor für nachhaltige
Entwicklung und Direktor des CUSP (Zentrum
für das Verständnis von nachhaltigem
Wohlstand) an der University of Surrey

Garry Jacobs, Präsident & CEO, Weltakademie
der Wissenschaften und Künste

Jane Kabubo-Mariara, Präsidentin der
Afrikanischen Gesellschaft für ökologische
Wirtschaftswissenschaftler: ED, Partnerschaft
für Wirtschaftspolitik

Steve Keen, Honorary Professor am University
College London und ISRS Distinguished
Research Fellow

Julia Kim, Programmverantwortliche, Gross
National Happiness Centre, Bhutan

Roman Krznic, Öffentlicher Philosoph
und Autor

David Korten, Autor, Redner, engagierter
Bürger, Präsident des Living Economics Forum

Hunter Lovins, Präsident, Natural Capital
Solutions, Geschäftsführer, NOW Partners

Chandran Nair, Gründer und CEO, The Global
Institute for Tomorrow

Sunita Narain, Generaldirektorin des Zentrums
für Wissenschaft und Umwelt, Delhi und
Redakteurin, Down To Earth

Carlota Perez, Honorary Professor am IIPP,
University College London (UCL); SPRU,
University of Sussex und Taltech, Estland.

Janez Potočnik, Co-Vorsitzender des
International Resource Panel der Vereinten
Nationen, ehemaliger EU-Kommissar

Kate Pickett, Professorin für Epidemiologie,
University of York

Mamphele Ramphela, Co-Präsidentin, Club
of Rome

Kate Raworth, abtrünnige
Wirtschaftswissenschaftlerin, Schöpferin
des Doughnut der gesellschaftlichen und
planetären Grenzen und Mitbegründerin des
Doughnut Economics Action Lab.

Jorgen Randers, Emeritierter Professor für
Klimastrategie, BI Norwegian Business School

Johan Rockström, Direktor des Potsdam-
Institut für Klimafolgenforschung

Otto Scharmer, Senior Lecturer, MIT und
Gründungsvorsitzender, Presencing Institute

Ernst von Weizsäcker, Honorary President,
Club of Rome

Stewart Wallis, Geschäftsführender
Vorsitzender, Wellbeing Economy Alliance

Ken Webster, Direktor der Internationalen
Gesellschaft für Kreislaufwirtschaft

Anders Wijkman, Vorsitzender des
Verwaltungsrats, Climate-KIC, Honorary
President, Club of Rome



Ein außergewöhnliches Buch in einer außergewöhnlichen Zeit. Ein Muss für die Führungskräfte von heute und morgen. Earth for All bietet eine konkrete, bahnbrechende Vision, wie das Wohlergehen aller Menschen in jedem Land auf unserem endlichen Planeten sichergestellt werden kann. Gemeinsam können wir eine Welt aufbauen, die wirklich gerecht ist, indem wir die fünf außergewöhnlichen Kehrtwenden vollziehen – für eine beschleunigte nachhaltige Entwicklung im nächsten Jahrzehnt. Ich hoffe, es wird zu einer neuen Bewegung kommen, die Herzen und Hirne dazu inspiriert, unsere kostbare Menschheit zu retten.“



Ban Ki-moon

8. Generalsekretär der Vereinten Nationen und Stellvertretender Vorsitzender von The Elders.



Ein neu kalibrierter Blickwinkel, um die Aufgaben unserer Generation zu betrachten: Globale Gerechtigkeit und ein gesunder Planet. Ein Plan zum Erkunden, tief Eintauchen und Inspirieren. Ein Muss für alle politischen Entscheidungsträger, die unsere Zukunft schätzen, sowie für alle Führungskräfte, verantwortungsbewusste Investoren und die allgemeine Öffentlichkeit weltweit. „Earth for All“ ist ein Aufruf zum Handeln und eine Bewegung, um sozialen und politischen Wandel für das Gemeinwohl zu bewirken. „Earth for All“ baut auf „Die Grenzen des Wachstums“ auf, geht aber weit darüber hinaus. Es bietet einen Guide für eine Zukunft, nach der sich die meisten von uns sehnen. Das ist die Geschichte unserer Zeit. Eine Geschichte, die niemand verpassen sollte



Teresa Ribera

Stellvertretende Premierministerin und Ministerin für ökologischen Wandel und Demographie, spanische Regierung Spaniens



„Earth for All“ zeigt überzeugend, dass die Zukunft der Menschheit auf einem lebenswerten Planeten von einer drastischen Reduzierung der sozioökonomischen Ungleichheit und einer gerechteren Verteilung von Reichtum und Macht abhängt. Eine unverzichtbare Lektüre auf unserem langen Weg zu einer „Earth for All“ Gesellschaft.



Thomas Piketty

Autor von „Das Kapital im 21. Jahrhundert“



Wenn wir 1972 auf Die Grenzen des Wachstums geachtet hätten, wären wir nicht in der Situation, in der wir uns heute befinden. Die Modellierung in diesem Buch macht deutlich, dass das, was von diesem Jahrzehnt übriggeblieben ist, vielleicht unsere letzte, beste Hoffnung ist, es zumindest teilweise richtig zu machen.



Bill McKibben

Autor von „Das Ende der Natur“



Inhalt

Durchbruch oder zusammenbruch	▷ 02
Kernaussagen	▷ 04
Das ausmass der aufgabe	▷ 06
Earth4all – ein bahnbrechendes zweijähriges-forschungsprojekt	▷ 07
Zwei szenarien	▷ 08
Fünf aussergewöhnliche kehrtwenden	▷ 16
Armut	▷ 16
Ungleichheit	▷ 16
Befähigung	▷ 17
Nahrungsmittel	▷ 18
Energie	▷ 19
Wirtschaftlicher systemwandel	▷ 21
Positive gesellschaftliche wendepunkte	▷ 22
Das earth4all-modell	▷ 23

Durchbruch oder Zusammenbruch

Ein Schock reiht sich an den nächsten. Für die meisten ist es offensichtlich, dass Gesellschaften trotz beispiellosen Wohlstands nach wie vor sehr anfällig für wirtschaftliche, gesundheitliche, humanitäre, geopolitische und ökologische Schocks sind. Gesellschaften werden in diesem Jahrhundert langfristigen existenziellen Bedrohungen gegenüberstehen und das in einem noch nie dagewesenen Ausmaß. Diese werden zu den unvermeidlichen kurzfristigen Schocks noch hinzukommen.

Wohin geht die Reise? UN-Generalsekretär António Guterres hat das kurz und knapp zusammengefasst: „Business as usual könnte zum **Zusammenbruch** der Weltordnung führen und zu einer Welt mit ständigen Krisen, in denen den Stärksten alles gehört... oder wir können uns entscheiden, den Kurs zu ändern und einen **Durchbruch** schaffen, der zu einer grüneren, besseren, sicheren Zukunft für alle führt.“

Wie können wir dieses Jahrhundert als ein Kollektiv aus miteinander verbundenen, interdependenten Gesellschaften meistern? Als Zivilisation? Können wir unsere dysfunktionalen Wirtschaftssysteme erneuern und umgestalten und daraus stärker und widerstandsfähiger als Heute hervorgehen?

Earth4All, eine einzigartige wirtschaftliche Initiative für Zukunftsforschung, machte sich 2020 daran, einige dieser Fragen zu beantworten. Die vollständige Analyse wurde im September 2022 im Buch *Earth for All: Ein Survivalguide für unseren Planeten* veröffentlicht.

Dabei konzentriert sich die Analyse auf zwei mögliche Szenarien – *Durchbruch* oder *Zusammenbruch* – für die Welt bis 2100:

Too Little Too Late (Zu wenig zu spät)

Ein Szenario, das untersucht, was passiert, wenn die wirtschaftliche Entwicklung und der nicht nachhaltige Konsum der letzten 40 Jahre unverändert weitergeführt werden. Werden sich politische Dysfunktion und ewige Krisen verstärken oder gibt es ein Licht am Ende des Tunnels?

Giant Leap (Riesensprung)

ein Szenario, das untersucht, was passiert, wenn Gesellschaften jetzt außerordentliche Entscheidungen treffen und Investitionen tätigen, die den sozialen Zusammenhalt stärken, Vertrauen aufbauen und im Wesentlichen einen neuen Gesellschaftsvertrag zwischen den Menschen und ihrem Staat schließen. Was passiert, würden Gesellschaften anfangen zu investieren, um unsere kollektive Zukunft auf der Erde und darüber hinaus wirklich wertzuschätzen?

Wir kommen zu dem Schluss, dass die Menschheit schlecht auf die bevorstehenden bekannten Gefahren vorbereitet ist: Dysfunktionale Polarisierung, Nahrungsmittel- und Energiesicherheit, Klimawandel und ökologischer Kollaps.

Wenn es im Vergleich zu den vergangenen 40 Jahren keine wahrhaft außerordentlichen Maßnahmen gibt, stehen wir vielerorts vor einer Generation, in der das menschliche Gemeinwohl abnimmt. In den nächsten 30 Jahren wird die Armut länger anhalten, die Ungleichheit wird sich vertiefen, es wird zu mehr sozialen Spannungen und Klimaschocks kommen. Der gesellschaftliche Zusammenbruch in vulnerablen Nationen und Regionen kann nicht ausgeschlossen werden. Ohne Anstrengungen, den gesellschaftlichen Zusammenhalt zu stärken, wird sich der besorgniserregende Trend des „demokratischen Rückschritts“ auf allen Kontinenten wahrscheinlich fortsetzen, wobei das Risiko besteht, dass Länder in den Autoritarismus abgleiten. Weil nationale und regionale Spannungen zunehmen, wird es immer schwieriger, die Klima- und Wirtschaftskrisen zu lösen.

Wir kommen aber auch zu dem Schluss, dass wir in Bezug auf die Zukunft unseres Planeten den Optimismus nicht aufgeben müssen. Es ist möglich, gesunde Volkswirtschaften zu schaffen – und dadurch das Gemeinwohl auf einem begrenzten Planeten zu verbessern.

Dazu braucht es einen Giant Leap, d. h. die **fünf außergewöhnlichen Kehrtwenden**, um gesellschaftlichen Zusammenhalt zu erzielen. Wenn wir jetzt mit den größten Anstrengungen und Investitionen in diesem Jahrzehnt handeln, dann können wir innerhalb einer einzigen Generation viele der Ziele, die zu einer nachhaltigen Entwicklung führen, erreichen, und wir können Gesellschaften entwickeln, die respektieren, dass unser Planet Grenzen hat. Diese Zukunft wird auf der Grundlage eines neuen Gesellschaftsvertrags zwischen einer Regierung und ihren Bürgern zum Upgrade des Wirtschaftssystems aufgebaut. Sie wird auf folgendem beruhen:

- ▶ **vorausschauendem Denken – langfristig und generationenübergreifend**
- ▶ **umgestalteten Märkten und einem neuen globalen Finanzsystem**
- ▶ **Kreislaufwirtschaft und Regeneration**
- ▶ **neuen Denkweisen über Eigentumsrechte, sodass alle Menschen von den globalen Gemeinschaftsgütern profitieren.**

Ein wichtiger Ausgangspunkt ist, dass Regierungen neue Wirtschaftsindikatoren übernehmen, die die Zukunft wertschätzen. Wir müssen über das BIP als einzigen Fokus hinausgehen. Wir brauchen Indikatoren, die langfristigen Wohlstand, wirtschaftliche Dynamik und Innovation wirklich definieren. Das ist keine unmögliche Utopie. Es geht vielmehr darum, faire, rechenschaftspflichtige und widerstandsfähige demokratische Gesellschaften aufzubauen, die in der Lage sind, die Schocks und existenziellen Bedrohungen, die auf uns zukommen, bewältigen zu können.

Die wichtigsten Aussagen von Earth4All

▷ **Kernaussage 1:** _____

Eine Erde für alle (Earth for all) ist möglich. Ein hoher Lebensstandard innerhalb der Grenzen des Planeten ist für alle möglich.

▷ **Kernaussage 2:** _____

Das aktuelle Wirtschaftssystem destabilisiert Menschen und den Planeten. Trotz beispiellosem Reichtum bleiben Gesellschaften äußerst anfällig für gesundheitliche, humanitäre und wirtschaftliche Katastrophen. Zusätzlich zu den unvermeidlichen kurzfristigen Schocks werden Gesellschaften in diesem Jahrhundert mit langfristigen existenziellen Gefahren konfrontiert sein.

▷ **Kernaussage 3:** _____

Wenn keine Gegenmaßnahmen getroffen werden, wird in den kommenden Jahrzehnten die Kluft zwischen Arm und Reich immer größer werden. Zunehmende soziale Spannungen sind zu erwarten. Das zerstörerische Ausmaß der Ungleichheit und die zunehmenden klimatischen und ökologischen Notsituationen werden wahrscheinlich massiv zu zunehmenden sozialen Spannungen beitragen. Ein hohes Ausmaß von Ungleichheit verringert das Vertrauen und untergräbt den sozialen Zusammenhalt. Dadurch wird es für demokratische Regierungen schwieriger, die verschiedenen Schocks und existenziellen Aufgaben, wie diese planetaren Notfallsituationen, zu bewältigen.

▷ **Kernaussage 4:** _____

Wenn sich nichts ändert, wird die globale Durchschnittstemperatur in diesem Jahrhundert um katastrophale 2,5 Grad Celsius ansteigen. Damit wird das im Pariser Klimaabkommen festgelegte Ziel deutlich überschritten. Das birgt große Risiken für alle Gesellschaften. Die Widerstandsfähigkeit der Erde – ihre Fähigkeit, zu reagieren und sich von Schocks zu erholen – nimmt als Folge der Untätigkeit beim Schutz des Klimas und der Biosphäre Jahrzehnt für Jahrzehnt ab. Auch heute noch drängt das menschliche Handeln die Erde in eine Gefahrenzone, in der das Gleichgewicht der Eisschilde in Grönland und der Antarktis sowie der Permafrost ernsthaft gefährdet sind. Wenn sich die Erde um mehr als 1,5 Grad Celsius erwärmt, besteht ein höheres Risiko, dass mehrfache unaufhaltsame, selbstverstärkende kritische Punkte überschritten werden. Ohne sofortige Maßnahmen werden zukünftige Generationen mit einer gefährlichen Destabilisierung des Klimasystems konfrontiert sein.

▷ **Kernaussage 5:** _____

Je schneller wir handeln, desto besser. Die Zukunft des Planeten wird sehr viel friedlicher, wohlhabender und sicherer sein, wenn Gesellschaften in diesem Jahrzehnt alles in ihrer Macht Stehende tun, um die Wirtschaftssysteme zu transformieren, als wenn sie es nicht tun. Wenn die Bemühungen in diesem Jahrzehnt nicht spürbar verstärkt werden, bergen anhaltende Armut und verstärkter Klimawandel die Gefahr tiefgreifender gesellschaftlicher Probleme in vulnerablen Regionen der Welt. Der gesellschaftliche Zusammenbruch, dessen destabilisierende Wirkung überall auf der Welt zu spüren sein wird, kann in vulnerablen Regionen nicht ausgeschlossen werden.

▷ **Kernaussage 6:** _____

Die Transformation zu „Gemeinwohlökonomien (Wellbeing Economies)“ dürfte disruptiv verlaufen. Die Welt hat den Punkt, an dem eine schrittweise Umgestaltung möglich ist, überschritten. Lösungen müssen fair und gerecht sein, sonst besteht die Gefahr, dass sie abgelehnt werden.

▷ **Kernaussage 7:** _____

Es wird **fünf außergewöhnlicher Kehrtwenden** in Bezug auf Armut, Ungleichheit, Gleichberechtigung, Nahrungsmittel und Energie bedürfen. Diese außergewöhnlichen Kehrtwenden stellen eine vollumfängliche wirtschaftliche Umgestaltung dar.

▷ **Kernaussage 8:** _____

Die wirtschaftliche Umgestaltung ist bezahlbar. Die für den Aufbau einer widerstandsfähigen Zivilisation benötigten Investitionen dürften gering sein und sich für Energie- und Nahrungsmittelsicherheit in der Größenordnung von 2-4 Prozent des jährlichen globalen Einkommens bewegen. Die Kosten werden in den ersten Jahrzehnten nach der Einführung am höchsten sein und danach sinken.

▷ **Kernaussage 9:** _____

Die wirtschaftliche Umgestaltung erfordert starke, aktive Regierungen, die die Märkte neu gestalten und die in langfristige Infrastrukturprojekte investieren. Dieser Prozess schafft Vertrauen, Millionen von Arbeitsplätzen und treibt sowohl Innovation als auch wirtschaftlichen Fortschritt voran.

▷ **Kernaussage 10:** _____

Der übermäßige Konsum in einkommensstarken Ländern muss eingedämmt und das globale Konsumverhalten in Richtung kreislaforientierter und regenerativer Modelle gelenkt werden. Der Materialverbrauch in reichen Ländern ist eine der Hauptursachen für den Klimawandel, den Verfall des Ökosystems sowie Verschmutzung und erschwert es armen Menschen immer mehr, ihren Lebensstandard zu verbessern. Neue Konzepte müssen eingeführt werden, um durch die Neuverteilung von Reichtum Wohlstand für alle zu erreichen, den Ressourcenverbrauch der Reichen zu verringern sowie um in Ländern mit geringem, mittlerem und hohem Einkommen eine intelligente Nutzung der natürlichen Ressourcen, eine Kreislaufwirtschaft und regenerative Lösungen anzustoßen.

▷ **Kernaussage 11:** _____

Reichtum muss gerechter verteilt werden, um Ungleichheit zu beseitigen. Dadurch wird der soziale Zusammenhalt gestärkt, Vertrauen in Regierungen, die Märkte neu zu gestalten und in die Zukunft zu investieren, aufgebaut. Wir befürworten die Einführung von Konzepten, die darauf abzielen, dass bis 2030 die reichsten 10 Prozent nicht mehr als 40 Prozent des nationalen Einkommens erhalten und dass über dieses Jahr hinaus die Bemühungen, die Ungleichheit weiter zu reduzieren, fortgeführt werden.

▷ **Kernaussage 12:** _____

Wir haben einen positiven gesellschaftlichen Wendepunkt erreicht. Die Bürger sind bereit für den Wandel. Unsere Umfrage in den G20-Ländern ergab, dass 74 Prozent der Menschen eine Umgestaltung der Wirtschaftssysteme befürworten würden, wenn diese anstatt des alleinigen Fokus auf Profit und Wachstum auch die Belange der Gesundheit und Umwelt mit einbezüge.

Es entstehen neue große Koalitionen und politische Initiativen, was darauf hindeutet, dass sich eine neue Weltanschauung entwickelt, die einen Wandel vorantreibt. Dazu gehören die "Wellbeing Economy Governments partnership", der europäische Green Deal, der New Deal der USA, ein vorgeschlagener Global Deal und Chinas Ecological Civilization. Nun ist Engagement mit Regierungen und eine groß angelegte Öffentlichkeitskampagne notwendig, um die Bündnisse zu erweitern und die Diskussion über die Veränderung der Wirtschaftssysteme voranzutreiben.

Trägheit überwinden

Starke politische Bündnisse aufbauen: Bürgerversammlungen für die Veränderung der Wirtschaftssysteme

In vielen Gesellschaften hindern Trägheit und Polarisierung Regierungen daran, ihre wichtigsten Aufgaben mit der notwendigen Geschwindigkeit und in dem nötigen Ausmaß zu erfüllen: Ihre derzeitigen und zukünftigen Bürger vor Schaden zu schützen. Bürgerversammlungen sind ein vielversprechender Ansatz, wenn es um die Herausforderung eines wirtschaftlichen Systemwandels geht. Sie haben Gemeinschaften geholfen, Antworten auf kontroverse Fragen zu finden. Sie bringen neue Stimmen an den Verhandlungstisch und können demokratische Prozesse fördern. Wir befürworten, dass sich Bürgerversammlungen auf den wirtschaftlichen Systemwandel konzentrieren, um den politischen Widerstand gegen den Wandel zu brechen und Lösungen zu finden, die der Mehrheit und nicht nur der Minderheit zugutekommen.

Das Ausmaß der Aufgabe

Der erste Erdgipfel der Vereinten Nationen fand vor nunmehr 50 Jahren statt

Im Jahr 1972 fand die Konferenz der Vereinten Nationen über die Umwelt des Menschen in Stockholm statt. Sie war ein bedeutender Meilenstein bei der Anerkennung der existenziellen, mit der weltweiten Umweltzerstörung verknüpften Gefahren für die Menschheit durch die Politik. Der Bericht [Die Grenzen des Wachstums](#) wurde im Vorfeld dieser Konferenz veröffentlicht. Mit einem der ersten dynamischen Computermodelle untermauerten die Autoren ihre Schlussfolgerung, dass ein exponentielles Wachstum in Bezug auf Ressourcenverbrauch, Bevölkerung und Verschmutzung im späteren Verlauf des 21. Jahrhunderts zu einer tiefgreifenden Destabilisierung der Gesellschaften führen könnte. Diese Schlussfolgerung trug zu den grundlegenden Überlegungen des ersten Erdgipfels der Vereinten Nationen bei und ist auch heute noch gültig. In den letzten 50 Jahren hat sich das Konsumverhalten nur verstärkt, die Ungleichheit hat zugenommen und wir überschreiten die Tragfähigkeit des Planeten. Die Reichsten haben den mit Abstand größten Fußabdruck. Wie in einem der Szenarien in [Die Grenzen des Wachstums](#) aufgeführt wurde, kommen jetzt die sozialen und ökologischen Krisen zusammen.

Anstelle einer Wirtschaft, die wirtschaftliche Sicherheit schafft, menschlichen Fortschritt unterstützt, Demokratie aufrechterhält, Gesundheit und Gemeinwohl verbessert sowie die Stabilität auf dem Planeten stärkt, beobachten wir das Gegenteil. Strukturell untergräbt das System Demokratien, zerstört das gesellschaftliche Gewebe und plündert die endlichen natürlichen Ressourcen. Das System stellt kurzfristige Profite und kurzfristige Ziele über alles andere. Die Verwerfungslinien sind nun deutlich zu erkennen – gesellschaftliche Instabilität, eine fragile Umwelt und ein Finanzsystem, das nicht berücksichtigt, was wirklich zählt: Unsere gemeinsame Zukunft. Das fördert eine chronische Destabilisierung. Wir erleben derzeit einen Ausnahmezustand unseres Planeten.

Das Versagen der Wirtschaftssysteme 1: Instabiler werdende Gesellschaften

Das dominierende weltweite Wirtschaftssystem ist so angelegt, dass immer mehr Ungleichheit entsteht – durch die einfache Tatsache, dass sich Reichtum schneller anhäuft als Volkswirtschaften wachsen können (und viel schneller als die Einkommen der Mittelklassen). Eine auf Ungleichheit beruhende tiefe wirtschaftliche Polarisierung hat einen destabilisierenden Einfluss auf

Gesellschaften, wodurch langfristige Entscheidungen zugunsten der Mehrheit der Menschen erschwert werden. Ohne ein Eingreifen wird die Kluft zwischen der kleinen reichen Minderheit und dem Rest der Welt immer größer werden. Mit jedem Jahrzehnt, in dem dieses Ungleichgewicht nicht bekämpft wird, vergrößert sich die Ungleichheit, wodurch sich gesellschaftliche und geopolitische Spannungen verstärken, was die Zusammenarbeit bei der Lösung existenzieller zivilisatorischer Aufgaben erschwert.

Das Versagen der Wirtschaftssysteme 2: Ein instabiler werdender Planet

Die zweite Verwerfungslinie ist der destabilisierende Effekt der Wirtschaftssysteme auf den Planeten durch Treibhausgasemissionen, Umweltverschmutzung, Abholzung und Verlust von Lebensräumen. Große Teile der Bevölkerung erleben bereits extreme Hitzeperioden, starke Dürren, ausgedehnte Feuer und starke Überschwemmungen. In diesem Jahrhundert werden sich die Bereiche, die aufgrund extremer Temperaturen als unbewohnbar gelten, weiter ausbreiten. Ohne sofortige Maßnahmen werden Milliarden Menschen in solchen Bereichen leben. Es steht nun so gut wie fest, dass selbst mit sofortigen Maßnahmen die Welttemperatur die Grenze von 1,5 Grad Celsius über den vorindustriellen Temperaturen überschreiten wird. Bei diesen Temperaturen besteht die Gefahr, dass die Welt die kritischen ökologischen und klimatischen Punkte überschreiten wird. Die Auswirkungen werden Jahrhunderte oder Jahrtausende lang spürbar sein. Mit jedem Jahr der Verzögerung geht die Widerstandsfähigkeit der Biosphäre der Erde messbar zurück.

Das Versagen der Wirtschaftssysteme 3: Das Versäumnis, in die Zukunft zu schauen

Der dritte Fehler ist die chronische Kurzsichtigkeit. Die Entscheidungen von Regierungen und dem privaten Sektor konzentrieren sich außergewöhnlich stark auf die nahe Zukunft. Das bedeutet, dass Gesellschaften die tiefgreifenden Auswirkungen von heutigen Entscheidungen und aktuellen Krisen, wie COVID und die Klimakrise, für unsere Kinder und Enkel und letztendlich für den Fortschritt der Menschheit nicht berücksichtigen. Selbst Versuche, die ökologischen und gesellschaftlichen Auswirkungen zu berücksichtigen, konzentrieren sich auf den finanziellen Aspekt, anstatt ihren Wert für das Funktionieren der Wirtschaftssysteme zu verstehen.

Politische Fehler: Demokratie in Gefahr

Demokratien stehen bereits unter Druck, weil sie es in der Vergangenheit versäumt haben, systematisch mit Gefahren umzugehen. Mehr als ein Viertel der Weltbevölkerung lebt nun in Ländern, in denen die Demokratie schwächer wird. Zwei Drittel der Weltbevölkerung leben entweder in undemokratischen Regimes oder in schwächer werdenden Demokratien. Wenn die Demokratie geschätzt wird, dann müssen die Wirtschaftsreformen diese Werte widerspiegeln, damit die Menschheit sich weiterentwickeln kann und die Würde der Menschen gewahrt bleibt. Es ist dringend erforderlich, die Systeme umzugestalten, um diese demokratischen Werte zu stärken.

Earth4All – Ein bahnbrechendes zweijähriges Forschungsprojekt

Alle wissen, dass wir die Klima- und Biodiversitätskrise lösen müssen. Alle wissen, dass extreme Armut in einer so reichen Welt inakzeptabel ist. Alle wissen, dass das Nahrungsmittelsystem störanfällig ist. Alle wissen, dass Ungleichheit Angstzustände, Depressionen, Antipathie und Polarisierung verstärkt. Wie können wir all dies überwinden und Lösungen finden, die wirklich funktionieren?

Earth4All konzentriert sich auf drei tief verwobene Systeme: Die Wirtschaft, die Gesellschaft und das System Erde. Im Mittelpunkt der Analyse standen zwei sich ergänzende Denkmodelle, die es uns ermöglicht haben, mutige Vorschläge für das 21. Jahrhundert auszuloten und zu entwickeln: Die Transformational Economics Commission (TEC) und das systemdynamische Modell Earth4All. Das ermöglichte dem Team, die wirtschaftlichen Konzepte mithilfe des Earth4All-Modells bzw. der Modelle zu überprüfen. Das Team konnte dadurch ausloten, ob die Konzepte weit genug gingen, um sich langfristig (2050; 2100) und weltweit auf die Menschen, die Wirtschaftsregionen, die Natur und den Planeten auszuwirken.

- ▶ **Die Transformational Economics Commission** (Kommission für Transformationsökonomie) ist eine internationale Gruppe, bestehend aus führenden wirtschaftlichen Denkern, die den Auftrag hat, eine gemeinsame Grundlage für neue wirtschaftliche Paradigmen zu finden. Welche der Konzepte sind am vielversprechendsten? Worin bestehen die Gemeinsamkeiten? Welche Konzepte können Gesellschaften zusammenbringen? Und welche Konzepte können für die Mehrheit Wohlstand bedeuten?
- ▶ **Earth4All hat zwei systemdynamische Modelle entwickelt:** Ein globales Modell, das über 700 Wechselwirkungen verarbeiten kann und ein regionales Modell mit zehn Regionen und ca. 2000 Wechselwirkungen. Mithilfe dieser Modelle können die Forscher die Dynamik des menschlichen Gemeinwohls in diesem Jahrhundert bis zum Jahr 2100 auf einem Planeten mit begrenzten Ressourcen ausloten. Die Modelle werden in erster Linie verwendet, um intern konsistente Szenarien in Bezug auf Bevölkerung, Armut, BIP, Ungleichheit, den Verbrauch von Nahrungsmitteln und Energie sowie andere relevante Variablen von 1980 bis 2100 zu generieren. Ziel ist es, die Strategien zu identifizieren, die eine Zukunft mit einem hohen Maß an Gemeinwohl für die globale Mehrheit innerhalb der vom Planeten gesetzten Grenzen wahrscheinlicher machen. Mit dem Earth4All-Modell können wir untersuchen und aufzeigen, welche Lösungen stark genug sein könnten, um die Aufgaben auf globaler Ebene über mehrere menschliche Generationen hinweg potenziell zu lösen.

Zwei Szenarien

Wie können wir dieses Jahrhundert als ein Kollektiv aus miteinander verbundenen, interdependenten Gesellschaften meistern? Als Zivilisation? Können wir unsere wirtschaftlichen Betriebssysteme aufrüsten und transformieren und daraus stärker und belastbarer als heute hervorgehen?

Wie einleitend erwähnt wurde, sagte UN-Generalsekretär António Guterres im Jahr 2021, dass die Welt auf einen Zusammenbruch oder Durchbruch zusteuert. Die Analyse von Earth4All konzentrierte sich auf diese beiden möglichen Szenarien für die Welt in diesem Jahrhundert. Das sind:

- ▶ **Too Little Too Late (Zu wenig, zu spät)** – In diesem Szenario wird untersucht, was passiert, wenn die Wirtschaftspolitik der letzten 40 Jahre unverändert fortgeführt würde.
- ▶ **Giant Leap (Riesensprung)** – In diesem Szenario treffen die Gesellschaften außerordentliche Entscheidungen und investieren in den Aufbau widerstandsfähiger Gesellschaften. Was würde dann passieren? Wie wird die Bewertung unserer gemeinsamen Zukunft aussehen? Können die Gesellschaften den sozialen Zusammenhalt verbessern und Demokratien stärken, um die Anfälligkeit gegenüber Schocks zu verringern und für die Mehrheit der Menschen auf einem unter großen Druck stehenden Planeten Gemeinwohl bieten?

Szenario 1: Too Little Too Late

In diesem Szenario wird die gemeinsame Entwicklung der globalen Wirtschaft und des Planeten (1980-2100) untersucht, wobei angenommen wird, dass die Politik die Entscheidungen der letzten 40 Jahre in ähnlicher Weise fortsetzt. Die Wirtschaft wird weiterwachsen, allerdings auf Kosten des sozialen Zusammenhalts, des Gemeinwohls und der Stabilität des Planeten. Es wird große regionale Unterschiede geben, was zu starken regionalen Spannungen führen wird. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass Gesellschaften sporadisch zusammenbrechen.

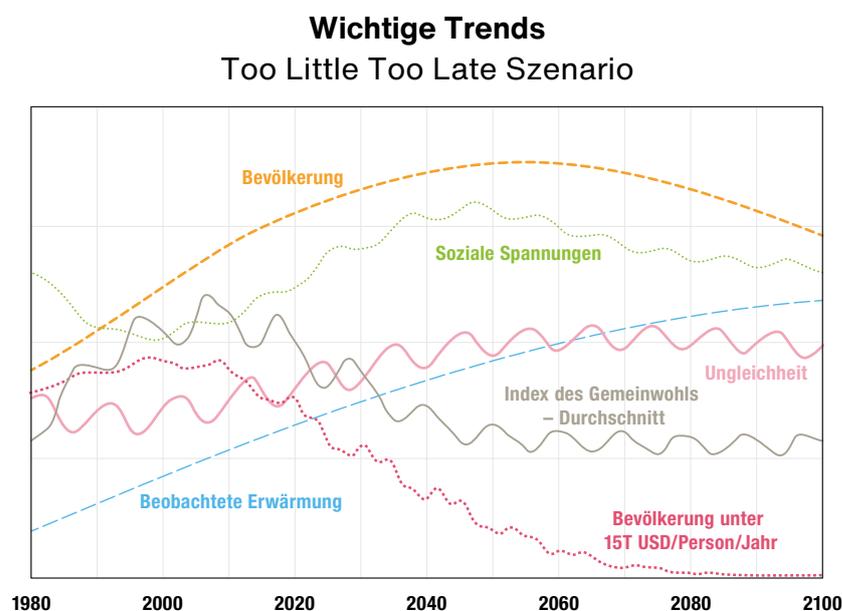


Abbildung 1. Die wichtigsten Trends im Too Little Too Late Szenario des Earth4All-Modells – Die Welt 1980-2100.

Die weltweite Bevölkerung erreicht einen Höchststand von ungefähr 9 Milliarden Menschen

Aufgrund des Wirtschaftswachstums und der Investitionen in öffentliche Dienste wie Bildung und Gesundheit in einkommensschwachen Ländern wird die weltweite Bevölkerung in der Mitte des Jahrhunderts ihren Höchststand erreichen und dann zurückgehen. Mit fortschreitendem Jahrhundert gibt es in allen Regionen einen zunehmenden Anteil älterer und weniger junger Menschen, was Folgen für die erwerbstätige Bevölkerung, das Gesundheitswesen und die Volkswirtschaften hat.

Armut

Für einkommensschwache Länder wird es aufgrund des langsamen Wachstums und sogar wirtschaftlicher Stagnation schwer, die Armut zu überwinden. Bis zum Ende des Jahrhunderts erreichen alle Regionen ein jährliches BIP von über 15.000 USD pro Person (das ist der Betrag, der benötigt wird, um die meisten Nachhaltigkeitsziele der Vereinten Nationen zu erreichen).

Das BIP wächst unabhängig davon

Das Bruttoinlandsprodukt (BIP) wird im Laufe des Jahrhunderts weiterwachsen. Die absolute Armut könnte bis 2050 um 50 Prozent abnehmen. Das Bevölkerungswachstum und der Anstieg des BIP führen zu zunehmendem Energie-, Nahrungsmittel- und Ressourcenverbrauch. Der Höchststand des Verbrauchs liegt bei ca. 30 Prozent über dem derzeitigen Niveau.

Abnehmendes Gemeinwohl

Im Laufe des Jahrhunderts nimmt das durchschnittliche menschliche Gemeinwohl ab. Wenn Volkswirtschaften ein durchschnittliches Einkommen von 20.000 USD pro Person erreichen, hat das BIP weniger Einfluss auf das Gemeinwohl in Gesellschaften. Während in wohlhabenderen Volkswirtschaften das BIP zunimmt und die Menschen über ein größeres verfügbares Einkommen verfügen, leidet das Gemeinwohl unter anderem durch ein hohes Maß an Einkommensungleichheit, wirtschaftlicher Unsicherheit und Preisschwankungen bei Nahrungsmitteln und Energie infolge des Klimawandels.

Zunehmende Ungleichheit

Die Ungleichheit nimmt sowohl innerhalb als auch zwischen den Nationen zu. Das ähnelt der Situation in den USA in den letzten 40 Jahren, wo 70 Prozent aller Haushalte stabile Realeinkommen hatten, wobei die Steuern für die Reichen reduziert wurden. Ein destruktives Maß von Ungleichheit untergräbt den sozialen Zusammenhalt. Dadurch wird es in demokratischen Gesellschaften schwieriger, existenzielle Herausforderungen zu bewältigen.

Treibhausgasemissionen werden ein zu hohes Niveau erreichen

Maßnahmen zur Abwendung der Klimakatastrophe greifen nur langsam. Es ist wahrscheinlich, dass die durchschnittliche globale Temperatur in diesem Jahrhundert um über 2,5 Grad Celsius ansteigen wird. Auch wenn die Kohlendioxidemissionen um 2030 ihren Höchststand erreichen werden, sinken sie zu langsam. Aufgrund unzureichender Maßnahmen zum Schutz des Klimas und der Biosphäre nimmt die Fähigkeit der Erde, auf Schocks zu reagieren und sich davon

zu erholen, mit jedem Jahrzehnt ab. Dadurch gerät die Erde in Bezug auf das Überschreiten mehrerer (und miteinander verbundener) abrupter und irreversibler kritischer Punkte in eine Hochrisikozone. Das birgt große Gefahren für alle Gesellschaften, deren Auswirkungen Jahrhunderte oder gar Jahrtausende spürbar sein werden.

Zunehmende regionale Spannungen und die Gefahr regionaler Zusammenbrüche

Soziale Spannungen werden wahrscheinlich zunehmen, weil das Leben für die arbeitende Bevölkerung an vielen Orten immer unerträglicher wird. In diesem Szenario kann nicht ausgeschlossen werden, dass es in diesem Jahrhundert zu regionalen Zusammenbrüchen kommen wird. Mit diesem Begriff bezeichnen wir die Situation, in der Gesellschaften in einen Teufelskreis geraten, in dem zunehmende soziale Spannungen zu einem Vertrauensverlust führen, der wiederum zu politischer Destabilisierung und wirtschaftlicher Stagnation und damit zu einem abnehmenden Gemeinwohl führt. Regierungen kämpfen darum, das Vertrauen wiederzugewinnen. Die Auswirkungen sind über Jahrzehnte hinweg spürbar.

Unkontrolliert werden die Spannungen in den nächsten 50 Jahren zunehmen und zu zunehmend dysfunktionalen Gesellschaften führen. Dadurch wird die Zusammenarbeit bei der Bekämpfung existenzieller Bedrohungen wie dem Klimawandel erschwert. Mit fünf außergewöhnlichen Kehrtwenden kann die Welt jedoch immer noch den Temperaturanstieg unter 2 Grad Celsius halten und extreme Armut bis 2050 beseitigen.

Szenario 2: Giant Leap

In diesem Szenario wird die parallele Entwicklung der Weltwirtschaft und der Erde (1980-2100) untersucht, wobei eine außerordentliche Zusammenarbeit und außerordentliche Maßnahmen, insbesondere zwischen 2020 und 2030, angenommen werden.

Wichtige Trends Giant Leap Szenario

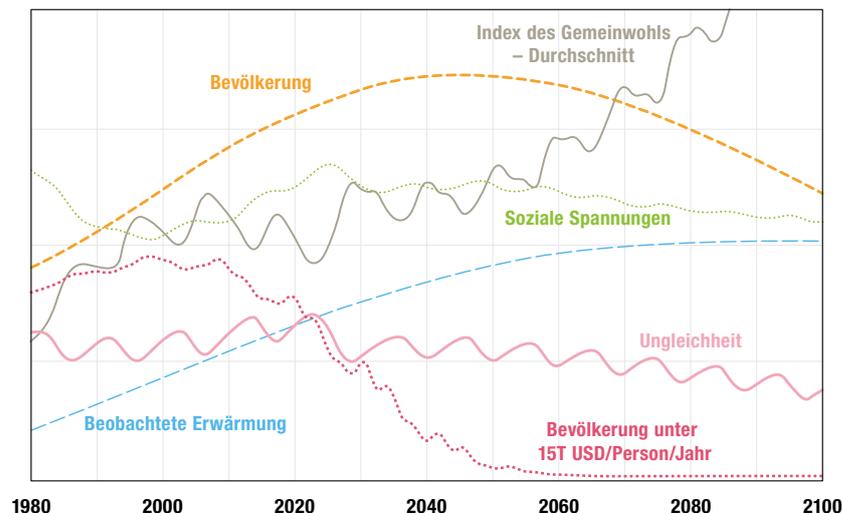


Abbildung 2. Die wichtigsten Trends im Giant Leap Szenario des Earth4All Modells – Die Welt 1980-2100.

Das Ende der absoluten Armut ist absehbar

Bis 2060 haben die meisten einkommensschwachen Länder ein jährliches BIP von 15.000 USD pro Person erreicht. Das wird eine Generation eher erreicht als im Szenario Too Little Too Late. Die Armutsbekämpfung wird durch risikoarme Investitionen in saubere Energien, nachhaltige Nahrungsmittelsicherheit und Handelsschutzmaßnahmen beschleunigt. Insbesondere gibt es durch die Umstrukturierung internationaler Finanzinstitute, wie z. B. der Weltbank und des Internationalen Währungsfonds, besseren Zugang zu finanziellen Mitteln für die wirtschaftliche Entwicklung, z. B. Sonderziehungsrechte.

Energiesicherheit und ausreichende Menge

Die Welt folgt dem „Kohlenstoffgesetz (Carbon Law)“, indem sie in jedem Jahrzehnt fossile Brennstoffe und andere Treibhausgase um 50 Prozent reduziert, um bis 2050 Netto-Null-Emissionen zu erreichen. Das hat viele Vorteile und trägt zu einem verantwortungsbewussten Wirtschaftswachstum bei. Das ist jedoch disruptiv, sodass Strategien benötigt werden, um die Bevölkerung zu unterstützen und dadurch einen fairen und gerechten Übergang zu ermöglichen.

Die Weltbevölkerung erreicht um 2040 mit ca. 8,5 Milliarden Menschen ihren Höchststand und geht dann zurück

Die Nationen erreichen die fünf außergewöhnlichen Kehrtwenden, die zusammengenommen einen sehr starken Einfluss auf die Weltbevölkerung haben. Alle einkommensschwachen Länder entwickeln sich schnell und investieren erheblich in Gesundheit und Bildung (in dem Modell stehen die Staatsausgaben stellvertretend für diese Ausgaben).

Klimawandel

Die Erwärmung der globalen Durchschnittstemperatur stabilisiert sich bei unter 2 Grad Celsius. Dadurch werden die meisten ernstesten existenziellen Gefahren für die Gesellschaften vermieden, bedeutet aber für viele Regionen enorme wirtschaftliche Schwierigkeiten. Sicherheitsnetze (z. B. Investitionen in öffentliche Dienste und Bürger-Fonds) helfen den Gesellschaften bei der Anpassung.

Gemeinwohlökonomie

Im Laufe des Jahrhunderts entwickeln sich mehr Länder hin zu „Gemeinwohlökonomien“, die auf reichlich vorhandenen und gleichzeitig sauberen Energien beruhen. Für die Länder gilt nicht länger das Wachstum des BIP als Hauptmetrik für den Fortschritt, und ab 2080 stabilisiert sich das globale BIP. Neue, auf sozialem Fortschritt und Umweltstabilität beruhende Metriken werden angenommen. Einige Industriebereiche wachsen, z. B. saubere Energien und regenerative Landwirtschaft. Alle Industriebereiche gehen zu auf Kreislaufwirtschaft basierenden und regenerativen Geschäftsmodellen über.

Investitionen

Jährlich werden dafür in diesem Jahrhundert Investitionen in Höhe von zwei bis vier Prozent des globalen Einkommens benötigt. Oder ungefähr zwei bis vier Billionen USD. Dieser Betrag ist nicht unerheblich, aber auch nicht schockierend hoch. Er liegt auf jeden Fall unter dem, was für die Bewältigung der globalen Pandemie benötigt wird, auch wenn sie einen kurzfristigen Schock darstellte und der Giant Leap ein Generationenprojekt ist. Die größten Investitionen werden innerhalb des ersten Jahrzehnts der Umgestaltung benötigt. Deshalb müssen Regierungen nun die Veränderungen aktiver vorantreiben.

Staatlicher Anteil am BIP

Ein größerer staatlicher Anteil am BIP verbessert überall den Spielraum für kollektive Maßnahmen für mehr Gleichheit und Gemeinwohl: Im Giant Leap Szenario wächst das staatliche Bruttoeinkommen bis 2040 auf ein Drittel (35 Prozent) des BIP von etwa einem Viertel (25 Prozent) im Jahr 2020 und bleibt dann auf diesem Niveau.

Abnehmende Ungleichheit

Die Welt erreicht bis 2050 eine „gerechtere Ungleichheit“. Die Gesellschaften sollten sich bis 2030 darum bemühen, dass die reichsten 10 Prozent nicht mehr als 40 Prozent des nationalen Einkommens verdienen und dafür sorgen, dass die Ungleichheit im Laufe des Jahrhunderts weiter abnimmt. Das wird erreicht durch eine progressive Besteuerung, die Befähigung von Arbeitnehmern und die Einrichtung von Bürger-Fonds für die globalen Gemeingüter, über

die universelle Grunddividenden für alle Bürger verfügbar gemacht werden. Durch diese Initiativen werden der soziale Zusammenhalt und die demokratischen Prozesse verbessert. Das langfristige Ziel dieser Maßnahmen sollten eine andauernde bessere Verteilung des Wohlstands sein.

Zunehmendes Gemeinwohl

Aufgrund einer besseren wirtschaftlichen Sicherheit, abnehmender Ungleichheit und größeren staatlichen Investitionen verbessert sich im Laufe des Jahrhunderts das Gemeinwohl. Diese Verlagerung wird geleitet durch die Annahme von Wirtschaftsindikatoren, die über das BIP hinausgehen und soziale Faktoren und Umweltdimensionen einschließen.

Das Vertrauen in die Regierung wächst

Größere staatliche Investitionen in Haushalte mit geringem und mittlerem Einkommen führen zu abnehmenden sozialen Spannungen und damit zu einem größeren Vertrauen in die Regierungen. Dadurch können Demokratien in langfristige Strategien, die der Mehrheit in den Gesellschaften zugutekommen, investieren.

Die fünf Kehrtwenden

Die fünf außergewöhnlichen Kehrtwenden sollen als systemischer Rahmen für einen fairen, gerechten und erschwinglichen Maßnahmenplan für den Planeten dienen. Ein systemischer Ansatz bedeutet, dass isolierte Strategievorschläge nicht ausreichend sind, um die notwendige Wirkung zu erzielen. Mehr Gleichheit ist eine Lösung für die Klimafrage. Die Gleichstellung der Geschlechter ist eine Lösung für die Ungleichheit. Ein widerstandsfähigeres Nahrungsmittelsystem ist eine Lösung für die Armut. Wenn diese Lösungen als Ganzes angesehen werden, wird das System positive Feedbackschleifen auslösen, die uns zu einem Riesensprung für die Menschheit führen können.

Für jede dieser fünf außergewöhnlichen Kehrtwenden geben wir drei politische Empfehlungen, die nach unserer Einschätzung erhebliche Auswirkungen haben werden. Mit dem Earth4All-Modell können wir prüfen, ob diese 15 politischen Empfehlungen kohärent sind und einen nachhaltigen Wandel vorantreiben. Das sind nicht die einzigen Lösungen, die benötigt werden. Im Buch Earth for All werden wir zusätzliche Lösungen untersuchen und eine Reihe von Strategieberichten veröffentlichen, die eine tiefere Analyse geben.

Unser Aufruf Zum Handeln

Das übergeordnete Ziel: Die Aktualisierung unseres Wirtschaftssystems

Ziel: Neu definieren, was für wirtschaftliche Strategien wirklich wichtig ist.

Aufruf zum Handeln: Entscheidung für gesunde Volkswirtschaften, Wirtschaftsindikatoren übernehmen, die für die Menschen und den Planeten bessere Ergebnisse liefern und diese in den Mittelpunkt der politischen Strategien stellen.

- ▶ In einkommensstarken Ländern durch entsprechende steuerliche Anreize, Fehlanreize und Regulierung bestimmter Tätigkeiten eine Abkehr von nicht nachhaltigem Konsum als Haupttriebkraft des BIP unterstützen.
- ▶ Gespräche über die Einführung universeller grundlegender Dienste und universeller grundlegender Dividenden für eine gerechte Umgestaltung beginnen.
- ▶ Mit den Bürgern im Rahmen staatlich geförderter Bürgerversammlungen Gespräche über den von ihnen gewünschten Wandel beginnen.

Kehrtwende 1: Überwindung der Armut

Ziel: Ein BIP-Anstieg von mindestens 5 Prozent für einkommensschwache Länder, bis das BIP pro Person mehr als 15.000 USD pro Jahr beträgt.¹

Empfehlung: Reformierung des internationalen Finanzsystems und der Handelsvorschriften, um einkommensschwache Länder zu unterstützen – *Multidimensionale Armut abbauen und einen nachhaltigen wirtschaftlichen Fortschritt für alle ermöglichen.*

- ▶ Der Internationale Währungsfonds sollte jährlich neue „Sonderziehungsrechte“ in Höhe von einer Billion USD schaffen und einkommensschwachen Ländern (mit Einkommen <10,000 USD pro Person) für die Schaffung grüner Arbeitsplätze zusätzliche Mittel aus nicht genutzten Sonderziehungsrechten zuweisen.
- ▶ Einkommensstarke Länder und die Welthandelsorganisation (WTO) sollten den lokalen Schutz junger Industrien ermöglichen und eine nachhaltige Expansion der Exporte in einkommensschwachen Ländern fördern. Die WTO sollte den Verzicht auf Rechte des geistigen Eigentums für patentierte Technologien, die für die öffentliche Gesundheit und die Energiewende notwendig sind, ermöglichen.
- ▶ Einkommensstarke Länder sollten die Schulden einkommensschwacher Länder erlassen und ein tragfähiges System zum Schuldenerlass für alle schuldengeplagten Länder mit mittlerem und niedrigem Einkommen schaffen.

¹ Siehe oben.

Kehrtwende 2: Verringerung der Ungleichheit

Ziel: Die reichsten 10 Prozent erhalten bis 2030 nicht mehr als 40 Prozent des Nationaleinkommens.

Empfehlung: Regierungen sollten die Steuern für die reichsten 10 Prozent (Einkommen und Vermögen) in den Gesellschaften erhöhen, bis diese nicht mehr als 40 Prozent des Nationaleinkommens erhalten.

- ▶ Eine stärkere progressive Besteuerung für Einzelpersonen und große Unternehmen sowie die Schließung internationaler Schlupflöcher sind für die Bekämpfung der destabilisierenden Ungleichheit und des überbordenden Kohlenstoff- und Biosphärenverbrauchs unerlässlich.
- ▶ Arbeitnehmer befähigen – Regierungen sollten Gesetze erlassen, um die Rechte von Arbeitnehmern und Gewerkschaften zu stärken. In einer Zeit großen Wandels benötigen Arbeitnehmer sowohl Schutz als auch die Möglichkeit, neue Fähigkeiten zu entwickeln.
- ▶ Regierungen sollten Bürgerfonds einführen, um allen Bürgern in der Form einer universellen Grunddividende ihren fairen Anteil am nationalen Reichtum und den globalen Gemeingütern zukommen zu lassen.

Kehrtwende 3: Gleichstellung

Ziel: Volle Gleichstellung der Geschlechter in Bezug auf Vertretung, Rechte, Ressourcen und Macht in Recht und Beschäftigung.

Aufruf zum Handeln: Frauen und andere von derzeitigen Systemen Benachteiligte erhalten bis 2030 gleichberechtigten Zugang zu Bildung, wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Rechten, Macht und Vermögen – *dadurch stabilisiert sich die Weltbevölkerung sofort und das Potenzial aller wird freigesetzt.*

- ▶ Alle Regierungen gewährleisten die Rechte von Frauen und Mädchen auf Bildung.
- ▶ Alle Unternehmen und öffentliche Gremien erreichen Geschlechterparität in Führungspositionen.
- ▶ Alle Regierungen garantieren einen universellen sozialen Schutz und führen angemessene universelle Rentensysteme ein.

Kehrtwende 4: Umgestaltung des Nahrungsmittelsystems

Ziel: Ein regeneratives, nachhaltiges Nahrungsmittelsystem für alle und innerhalb der Grenzen des Planeten

Empfehlung: Umgestaltung des Nahrungsmittelsystems in eine regenerative und nachhaltige Landwirtschaft und Bereitstellung einer gesunden Ernährung für Menschen, ohne den Planeten zu zerstören – *Der Verlust der biologischen Vielfalt wird gestoppt und die globalen Gemeingüter werden geschützt, wodurch sichergestellt wird, dass es Nahrungsmittel für alle gibt, ohne dass Natur und Gesundheit zerstört werden:*

- ▶ Die Umwandlung von 50 Prozent des Ackerlandes in eine regenerative und nachhaltige Landwirtschaft bis zum Jahr 2030 und die Umwandlung widersinniger Subventionen, Handels- und Beschaffungspraktiken, um die Nahrungsmittelwende zu einer regenerativen und nachhaltigen Landwirtschaft zu ermöglichen.
- ▶ Landwirte und Regulierungsbehörden müssen zusammenarbeiten, um die landwirtschaftliche Expansion, die die Natur zerstört, zu stoppen, indem sie Techniken für gesündere Böden und nachhaltigere und regenerative Formen des Anbaus annehmen und fördern.
- ▶ Den Wechsel zu gesunder Ernährung, die die Grenzen des Planeten respektiert, ermöglichen. Vom Hof auf den Tisch, Verschwendung in Nahrungsmittelketten beenden und abschrecken, insbesondere in weltweiten Nahrungsmittelketten.

Kehrtwende 5: Umstellung auf saubere Energie

Ziel: Netto-Null-Emissionen bis 2030

Empfehlung: Unser ineffizientes fossiles Brennstoffsystem in ein sauberes und optimiertes Energiesystem umwandeln, und dabei die Treibhausgasemissionen bis 2030 um 50 Prozent zu reduzieren, bis 2050 Netto-Null-Kohlenstoff-Ausstoß erzielen und den Verlust der Artenvielfalt stoppen – *nachhaltige Energie für alle sicherstellen:*

- ▶ Die auf fossilen Brennstoffen beruhenden Energiesysteme und Subventionen dafür sofort abschaffen und in saubere und effiziente Energielösungen umwandeln.
- ▶ Eine intelligente Elektrifizierung bei gleichzeitiger Optimierung größerer Effizienz für Mehrfachgewinne fördern: Energie sparen, den Verbrauch von Ressourcen senken und die Luftverschmutzung reduzieren.
- ▶ Die Investitionen in erneuerbare Energien mit Speicherkapazität und damit verbundener Infrastruktur sofort auf über eine Billion USD pro Jahr verdreifachen. Alle Regierungen garantieren den Zugang zu sauberen Energien und schützen die Schwächsten vor Energiearmut.



Abbildung 3. Die von Earth4All empfohlenen politischen Maßnahmen, um die fünf außergewöhnlichen Kehrtwenden zu vollziehen.

Die fünf außergewöhnlichen Kehrtwenden

Überwindung der Armut

Fast die Hälfte der Welt lebt immer noch in extremer Armut und hat zum Überleben weniger als vier USD am Tag. In einigen einkommensschwachen Ländern ist das Wirtschaftswachstum nach wie vor gering und stagniert sogar. Und nun wurde die wirtschaftliche Entwicklung durch die Pandemie um sechs oder sogar sieben Jahr zurückgeworfen.

Wir schätzen ein, dass die hier vorgeschlagenen Empfehlungen das Potenzial haben, die wirtschaftliche Entwicklung in den einkommensschwachen Ländern eine Generation eher zu erreichen als im derzeitigen Szenario, in dem sich nichts ändert.

Durchschnittliches Einkommen pro Person in 10 Regionen

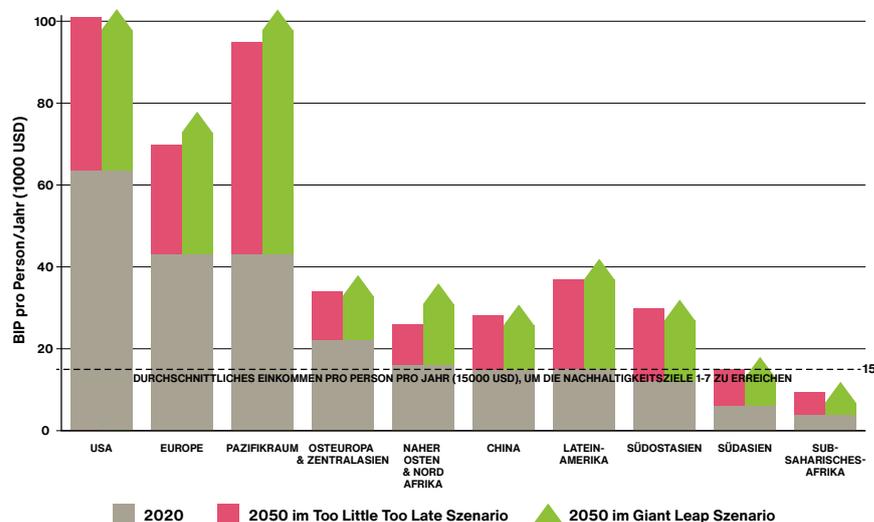


Abbildung 4. Einkommen pro Person (BIP pro Person in Tausend USD pro Jahr), 2020 (grauer Balken) und 2050 im Too Little Too Late Szenario (rot), und 2050 im Giant Leap Szenario (Pfeil). Quelle: E4Aregional-220401

Verringerung der Ungleichheit

Mit der Ausnahme von Europa haben sich die Länder in jeder Region Jahrzehnt für Jahrzehnt angenähert. Die ärmsten 50 Prozent der Bevölkerung erhalten weniger als 15 Prozent der Gesamteinnahmen, während die reichsten 10 Prozent in vielen Regionen an die 60 Prozent erhalten. Neue Daten haben es uns ermöglicht, in Bezug auf die Entwicklung der Ungleichheit in den letzten Jahrzehnten ein eindeutiges Muster zu erkennen: Länder mit mehr Gleichheit schneiden in allen Bereichen des menschlichen Gemeinwohls und der erzielten Leistungen besser ab. Ein wichtiges Ziel der von Earth4All geforderten Verringerung der Ungleichheit ist, dafür zu sorgen, dass die reichsten 10 Prozent bis 2030 nicht mehr als 40 Prozent des Nationaleinkommens erhalten und das darüber hinaus weitere Fortschritte beim Abbau der Ungleichheit erzielt werden.

Langfristige strukturelle wirtschaftliche Ungleichheit in Verbindung mit kurzfristigen Wirtschaftskrisen (d. h. der derzeitige wirtschaftliche Modus Operandi in den meisten großen Volkswirtschaften), tragen zu wirtschaftlicher Angst, Misstrauen und politischer Fehlfunktion bei. Das sind wichtige Risikofaktoren für eine destruktive Polarisierung und zunehmende soziale Spannungen in demokratischen Gesellschaften. Im Too Little Too Late Szenario nehmen die sozialen Spannungen aufgrund der zunehmenden Ungleichheit und anderen Faktoren, einschließlich Energie und volatilen Nahrungsmittelpreisen, gegen Mitte des 21. Jahrhunderts zu. Wir können daraus schließen, dass es dadurch für Regierungen in demokratischen Ländern schwieriger wird, entscheidende langfristige Entscheidungen zu treffen, die der Mehrheit der Menschen zugutekommen. Das führt wahrscheinlich zu unangemessenen Reaktionen auf die Klima- und Umweltkrise.

Erhebliche Anstrengungen, die Ungleichheit zu bekämpfen, verringern im Modell dagegen soziale Spannungen und führen zu mehr Gemeinwohl. Dadurch werden auch Umweltbelastungen reduziert, die vor allem von den reichsten Mitgliedern der Gesellschaften verursacht werden.

Globaler Index für soziale Spannungen

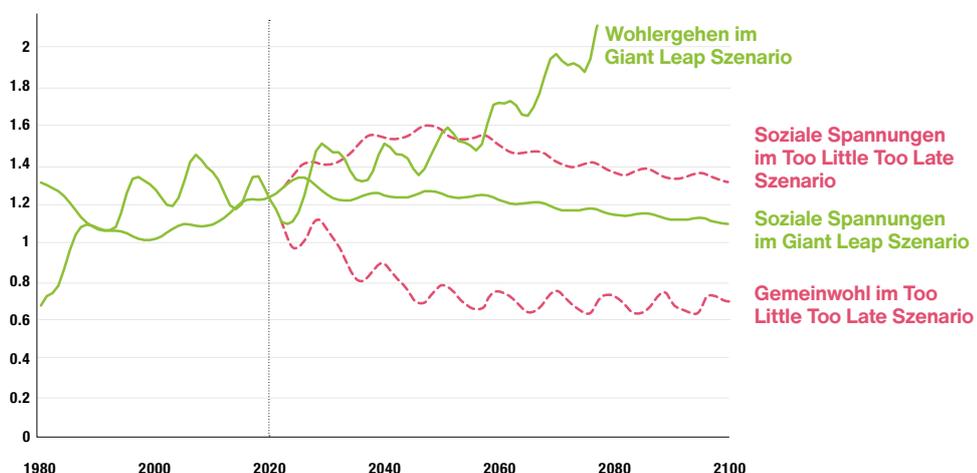


Abbildung 5. Soziale Spannungen sind im Too Little Too Late Szenario auf dem Weg ins Jahr 2100 stärker als im Giant Leap Szenario. Quelle: E4A-220327

Stärkung der Stellung der Frauen

Bei der Gleichstellung der Geschlechter geht es darum, der Hälfte der Welt volle Menschenrechte, Chancen und Teilhabe zu sichern. Darüber hinaus handelt es sich dabei um ein Rezept für wirtschaftlichen Erfolg. Die reichen skandinavischen Länder Dänemark, Finnland, Island, Norwegen und Schweden landen bei internationalen Umfragen zur Gleichstellung der Geschlechter, zum Gemeinwohl und Glück regelmäßig an der Spitze. Es sind Marktwirtschaften mit sehr effizienten Staaten, die sich verpflichtet haben, für mehr Gleichberechtigung zu sorgen und mehr in Familien zu investieren. Durch mehr Gleichberechtigung und Mitsprache von Frauen und Förderung von Familien in einer sich ändernden Welt wird diese Kehrtwende helfen, die Diskriminierung von Frauen und Mädchen im Bildungswesen, im Berufsleben, in der Gesellschaft und im Alter zu reduzieren.

Mehr Gleichberechtigung hat einen tiefgreifenden zusätzlichen Nutzen. In den vergangenen 50 Jahren hat sich die einst exponentielle Kurve des Bevölkerungswachstums, die von 1800 bis 1975 vorherrschte, nach unten gebogen. Grund hierfür ist die wirtschaftliche Entwicklung in Verbindung mit den Verbesserungen in der Gleichstellung der Geschlechter. Das Earth4All-Modell zeigt an, dass, wenn alle Kehrtwenden erreicht werden, die Bevölkerung gegen Mitte des Jahrhunderts durchaus einen Höchststand von deutlich unter 9 Milliarden Menschen erreichen und dann gegen Ende des Jahrzehnts zurückgehen und der Druck auf die Ressourcen abnehmen könnte.

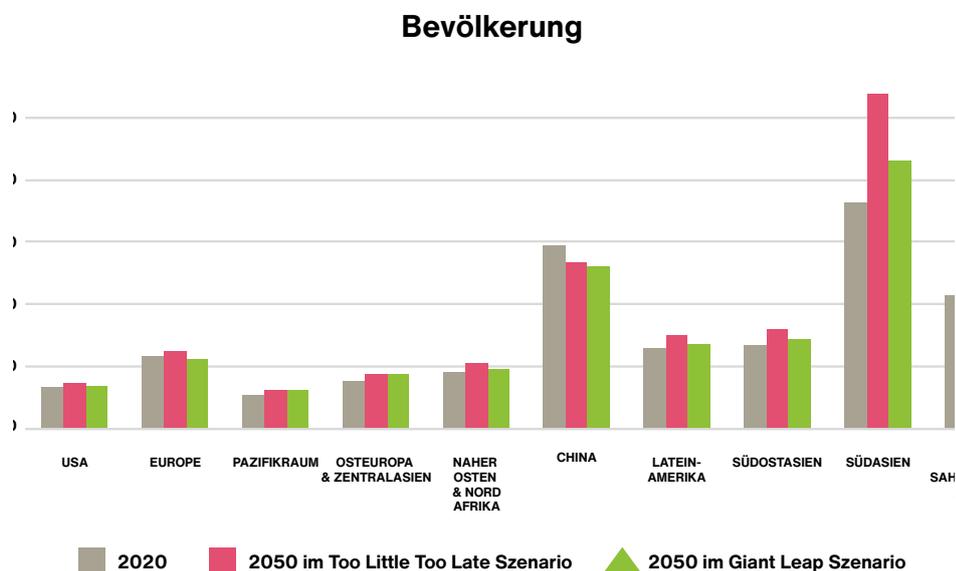


Abbildung 6. Bevölkerung pro Region in den Jahren 2020 und 2050 im Too Little Too Late Szenario und im Giant Leap Szenario. Quellen: E4A-regional-220427; Penn Welt Tables; UN Population Division.

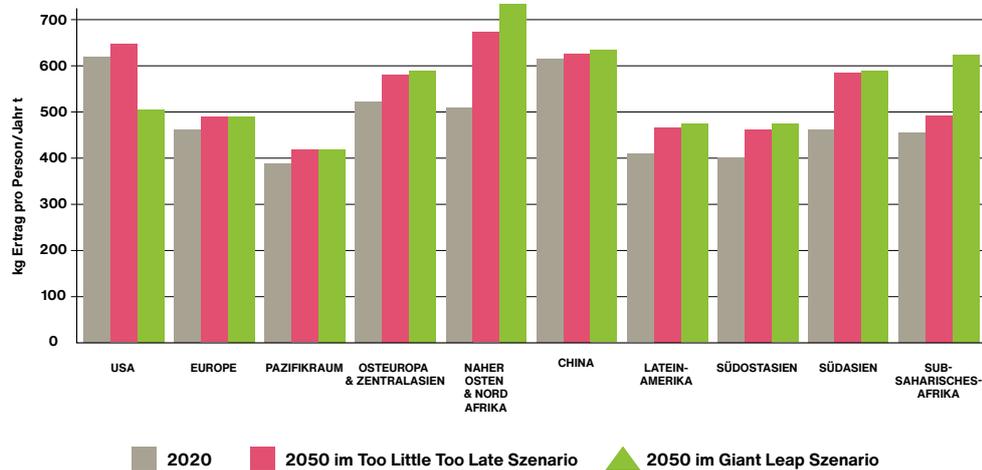
Umgestaltung der Nahrungsmittelproduktion

In den letzten 50 Jahren hat sich die Ernährungssicherheit verbessert, und die Zahl der Hungertoten ist drastisch zurückgegangen. Trotzdem hungern immer noch 800 Millionen Menschen und Millionen weitere sind ständig von Hungersnöten bedroht, die durch Pandemien, internationale Konflikte, den Klimawandel und den Verlust der biologischen Vielfalt verursacht

werden. Die Zahl der unterernährten Menschen nimmt zu. Etwa jeder zwölfte Mensch weltweit leidet unter starker Nahrungsmittelunsicherheit. Am anderen Ende des Spektrums ist jeder zwölfte Tod weltweit auf Fettleibigkeit zurückzuführen.

Zusätzlich zu den gesundheitlichen und humanitären Krisen belasten die Art und Weise, wie wir unsere Nahrungsmittel anbauen, transportieren und verbrauchen die Grenzen unserer Planeten mehr als jeder andere Sektor. Die Landwirtschaft trägt am stärksten zur Entwaldung, zum Verlust der Artenvielfalt und zur Entstehung von riesigen toten Zonen in unseren Bächen, Seen und Meeren bei und ist eine der größten Quellen für Treibhausgasemissionen. Die Einführung einer regenerativen und nachhaltigen Landwirtschaft und von regenerativen und nachhaltigen landwirtschaftlichen Praktiken ist für das Leben innerhalb der Grenzen des Planeten unerlässlich.

Nahrungsmittel pro Person



Nahrungsmittelfußabdruck pro Person

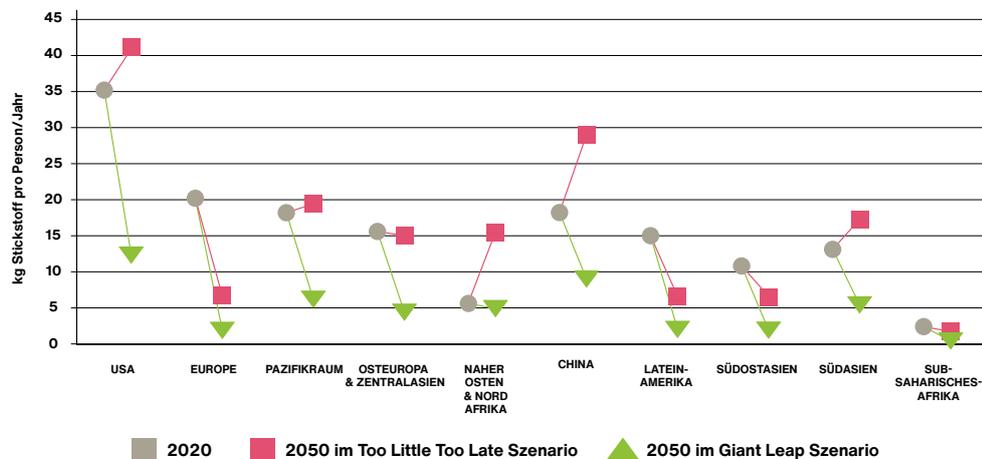


Abbildung 7. Regionaler Nahrungsmittelfußabdruck in den Jahren 2020 und 2050 im Too Little Too Late Szenario und im Jahr 2050 im Giant Leap Szenario. In diesem Zusammenhang definieren wir den Nahrungsmittelfußabdruck als die Menge von Stickstoffdünger multipliziert mit der Ackerfläche pro Person in Hektar, d. h. $\text{kgN} \cdot \text{ha} / \text{P} / \text{J}$ auf der vertikalen Achse.

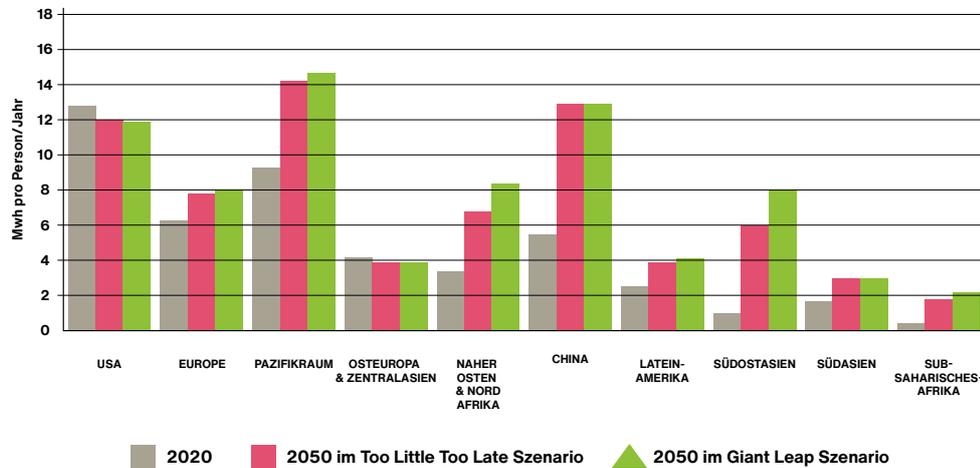
Unsere Nahrungsmittelsysteme müssen umfassend umgestaltet werden. Die Nahrungsmittel-Kehrtwende geht Hand in Hand mit den Kehrtwenden bei der Bekämpfung der Armut und Ungleichheit, um den Zugang zu Nahrungsmitteln sicherzustellen und durch eine Verbesserung der Ernährung und den Abbau der Fettleibigkeit weltweit eine Wende im Bereich Gesundheit zu bewirken. Es wird auch unsere Beziehung zum Planeten grundlegend verändern. In allen plausiblen Szenarien muss die Landwirtschaft bis zu den 2030er Jahren von einem großen Kohlenstoffemittenten zu einem Nettokohlenstoffspeicher werden, um den Temperaturanstieg bei ungefähr 1,5 Grad Celsius zu stabilisieren.

Umstellung auf saubere Energie

Um das Ziel des Übereinkommens von Paris, die Erderwärmung deutlich unter 2 Grad Celsius zu halten, zu erreichen, muss der Treibhausgasausstoß weltweit ab 2020 in jedem Jahrzehnt ungefähr halbiert werden, um bis in die 2050er Jahre bei fast Null zu liegen. Es gibt gute Gründe zu glauben, dass dies jetzt möglich ist.

Die globalen Energiekosten (jährliche Gesamtkosten für Investitionen und den Betrieb) sind für den Zeitraum 2025-2050 in unserem Giant Leap Szenario jedoch höher als im Too Little Too Late Szenario. Danach sinken die Gesamtenergiekosten stark, weil das Energiesystem bis dahin über umfangreiche erneuerbare Kapazitäten, vor allem im Bereich Solar und Wind, verfügt und sich der Druck auf der Nachfrageseite durch optimierte Effizienzmaßnahmen verringert hat. Die guten Neuigkeiten sind, dass diese Umstellung bereits im Gange ist. Saubere Energietechnologien nehmen überall exponentiell zu. Die wichtigsten Fragen sind, ob die Umstellung schnell genug erfolgen wird und ob sie gerecht sein wird.

Energieverbrauch pro Person



Emissionen pro Person

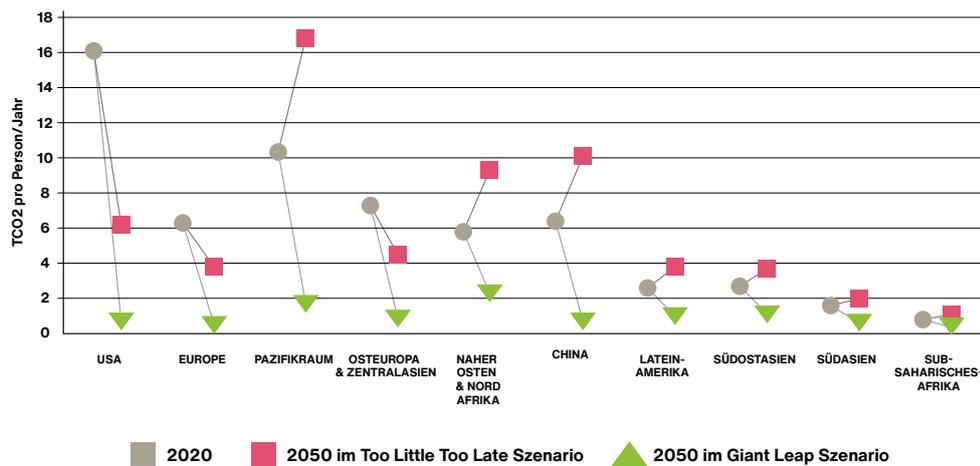


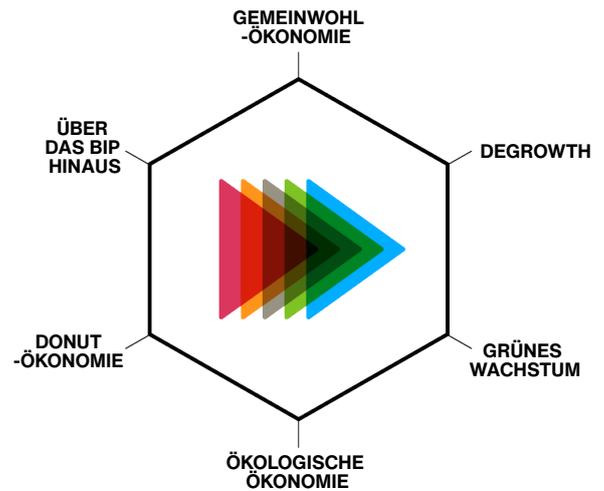
Abbildung 8. Große Unterschiede im regionalen Energieverbrauch: Darstellung der CO₂-Emissionen pro Person im Jahr 2020, im Jahr 2050 im Too Little Too Late Szenario und im Jahr 2050 im Giant Leap Szenario. Quelle: E4Aregional 220401

Wirtschaftlicher Systemwandel

Die fünf außergewöhnlichen Kehrtwenden müssen durch einen wirtschaftlichen Systemwandel vorangetrieben werden. Einfach wie bisher weitermachen ist keine Option. Das bedeutet, dass wir über das BIP-Wachstum als Maßstab für eine gesunde Wirtschaft hinausgehen müssen.

Es gibt eine zunehmende Anzahl neuer Rahmen für die Organisation von Volkswirtschaften und die Messung des gesellschaftlichen Fortschritts. Dazu gehören Konzepte wie die Sharing Economy, Kreislaufwirtschaft, ökologische Ökonomie, feministische Ökonomie, Donut-Ökonomie, grünes Wachstum, stationäre Wirtschaft und Degrowth. All diese Konzepte artikulieren neue Sichtweisen auf das, was Wohlstand schafft und erhält und gleichzeitig den Planeten schützt.

Es sind nicht nur konkurrierende Schlagworte für das gleiche Konzept. Sie betonen vielmehr unterschiedliche Aspekte von Alternativen zu unserem derzeitigen linearen, neoliberalen wirtschaftlichen Ansatz, bei dem es um Wachstum um jeden Preis geht. Das von Earth4All vorgeschlagene Projekt einer wirtschaftlichen Umgestaltung übernimmt Elemente aller aufgeführten Konzepte und vereint diese mit einem umfassenden Konzept, das als „Wellbeing Economy“ oder „Gemeinwohl-Ökonomie“ bezeichnet wird.



Mehr als nur BIP: Wellbeing Economies

Die Wellbeing Economic Alliance (WeAll) beschreibt das Konzept der Gemeinwohlökonomie als „eines, das den Menschen und dem Planeten dient, anstatt dass die Menschen und der Planet der Wirtschaft dienen“. Earth4All hat einen Index des Gemeinwohls entwickelt, der als Alternative zum BIP dient und auf dem Konzept des Gemeinwohls beruht. Der Index bewertet Gemeinwohl auf der Grundlage von:

- ▶ Würde: Das Arbeitnehmern nach Abzug der Steuern zur Verfügung stehende Einkommen
- ▶ Natur: Klimawandel (die globale durchschnittliche Oberflächentemperatur)
- ▶ Beziehung: Staatliche Dienste, gemessen an den Ausgaben pro Person, d. h. Einrichtungen, die dem Gemeinwohl dienen
- ▶ Gerechtigkeit: Das Verhältnis von Eigentümerinkommen nach Steuern zu Arbeitnehmerinkommen nach Steuern
- ▶ Teilhabe: Die beobachteten Fortschritte der Menschen (wie sich ihr Gemeinwohl in den letzten fünf Jahren verbessert oder verschlechtert hat) und die Beteiligung am Arbeitsmarkt

Positive gesellschaftliche Wendepunkte

In der Vergangenheit wurden viele tiefgreifende Veränderungen durch starke gesellschaftliche Bewegungen vorangetrieben, die Änderungen forderten, wie z. B. die Bürgerrechtsbewegung oder die Bewegung, die das Frauenwahlrecht forderte. Im Giant Leap Szenario wird es genauso sein. Aber hat der Giant Leap bereits begonnen? Es gibt gute Gründe, optimistisch zu sein.

Die Welt nähert sich möglicherweise einer Reihe von positiven gesellschaftlichen Wendepunkten. Gesellschaftliche Bewegungen wie Fridays for Future, Black Lives Matter und #MeToo rücken neue Weltanschauungen in den Vordergrund. Das globale Energiesystem befindet sich in einem Strukturwandel – die Umstellung auf saubere Energien ist jetzt unumkehrbar. Die Energiewende wird sich nun beschleunigen, weil neue Technologien an den meisten Orten genauso viel oder weniger kosten wie alte Technologien, z. B. Öl oder Kohle,

und mit jedem Jahr preiswerter werden. Viele Regierungen beginnen nun das Ausmaß dieser Aufgabe zu verstehen. Eine neue Gruppe von Ländern, die „Gemeinwohl-Ökonomien“ von Finnland, Island, Neuseeland, Schottland und Wales, erforschen neue Wege zur Messung des wirtschaftlichen Fortschritts innerhalb der planetarischen und gesellschaftlichen Grenzen. Darüber hinaus schlagen weitere Länder „Green New Deals“ vor – große Investitionen für einen sauberen, grünen und gerechten Wandel. Earth4All bietet für diese Strategien einen systemischen Rahmen.

Ein entscheidendes Jahrzehnt

In seiner Zukunftsanalyse kommt Earth4All zu dem Schluss, dass noch Zeit zum Handeln ist, um die Gefahren für die Gesellschaften spürbar zu reduzieren und wirtschaftliche Sicherheit und Gemeinwohl für alle sicherzustellen. Es ist immer noch möglich, für einen lebenswerten Planeten zu sorgen.² Die größten Bemühungen müssen jedoch in den ersten zehn Jahren erfolgen. Das ist das teuerste Jahrzehnt, in dem die größten Investitionen getätigt werden müssen, um den Wandel voranzutreiben. Dies ist das Jahrzehnt, in dem die Treibhausgasemissionen ihren Höchststand erreichen und danach um 50 Prozent abnehmen müssen, um die meisten existenziellen Gefahren in Bezug auf die Klimakrise abzuwenden. Dies ist das Jahrzehnt, in dem die Landwirtschaft von einer Kohlenstoffquelle zu einem Kohlenstoffspeicher werden muss. Dies ist das Jahrzehnt, in dem die Welt die Umweltzerstörung stoppen muss. Aber zunächst einmal ist es das Jahrzehnt, in dem die Welt die lähmende Ungleichheit bekämpfen muss.

Die nächsten Schritte: G20, UNFCCC COPs, der Zukunftsgipfel der Vereinten Nationen und Bürgerversammlungen

Die führenden Politiker der Welt haben im nächsten Jahrzehnt die Chance, eine neue Ära der globalen Zusammenarbeit einzuläuten und die Menschheit und unseren Planeten zu retten. Es ist möglich. Wir rufen alle auf, neue Ideen darüber einzubringen, wie wir unsere Wirtschaftssysteme verbessern können. Regierungen können hier die Führungsrolle übernehmen, in dem sie Bürgerversammlungen einrichten, über die die Bürger am Diskurs teilnehmen können, in die fünf Kehrtwenden investieren, neue Indikatoren für die Messung des Fortschritts auswählen und das internationale System so umgestalten, dass es die Aufgaben unserer Zeit bewältigen kann. Es ist nicht zu spät.

Das Earth4All-Modell

Das Earth4All-Modell ist ein systemdynamisches Modell, mit dem die zeitliche Entwicklung des globalen Wohlbefindens innerhalb der planetarischen Grenzen bis zum Jahr 2100 simuliert werden kann. Das Modell ist eine grobe Annäherung an die reale Welt und wurde einfach gehalten, um es transparenter und verständlicher zu machen. Mit seiner Hilfe wurden Szenarien erstellt, wie z. B. das Too Little Too Late Szenario oder das Giant Leap Szenario. In allen Fällen können jedoch vernünftigerweise die folgenden Schlüsse gezogen werden:

² Einige unumkehrbare Umweltveränderungen sind jetzt unausweichlich, zum Beispiel der Anstieg des Meeresspiegels. Da die Temperaturen über die holozäne Grenze von 1 Grad Celsius über der vorindustriellen Temperatur hinaus ansteigen, werden unumkehrbare und möglicherweise abrupte Veränderungen wahrscheinlicher. Diese Grenze wurde in den letzten Jahrzehnten überschritten.

1. Die Weltbevölkerung erreicht in der Mitte des 21. Jahrhundert zwischen 2040 und 2060 mit zwischen 9 und 11 Milliarden Menschen seinen Höchststand.
2. Das weltweite Bruttoinlandsprodukt (BIP) wird im Laufe des Jahrhunderts weiterhin mit einer Rate zwischen 0,5 und 4 Prozent pro Jahr wachsen, wenn es über den vierjährigen Konjunkturzyklus geglättet wird.
3. Der zehnjährige Wachstumszyklus (in Bezug auf den Anteil der Investitionen und den Anteil der Eigentümer am Einkommen) wird sich im Laufe des Jahrhunderts im Abstand von etwa zehn Jahren fortsetzen und von dem abgelöst werden, was normalerweise als Finanzkrise bezeichnet wird.

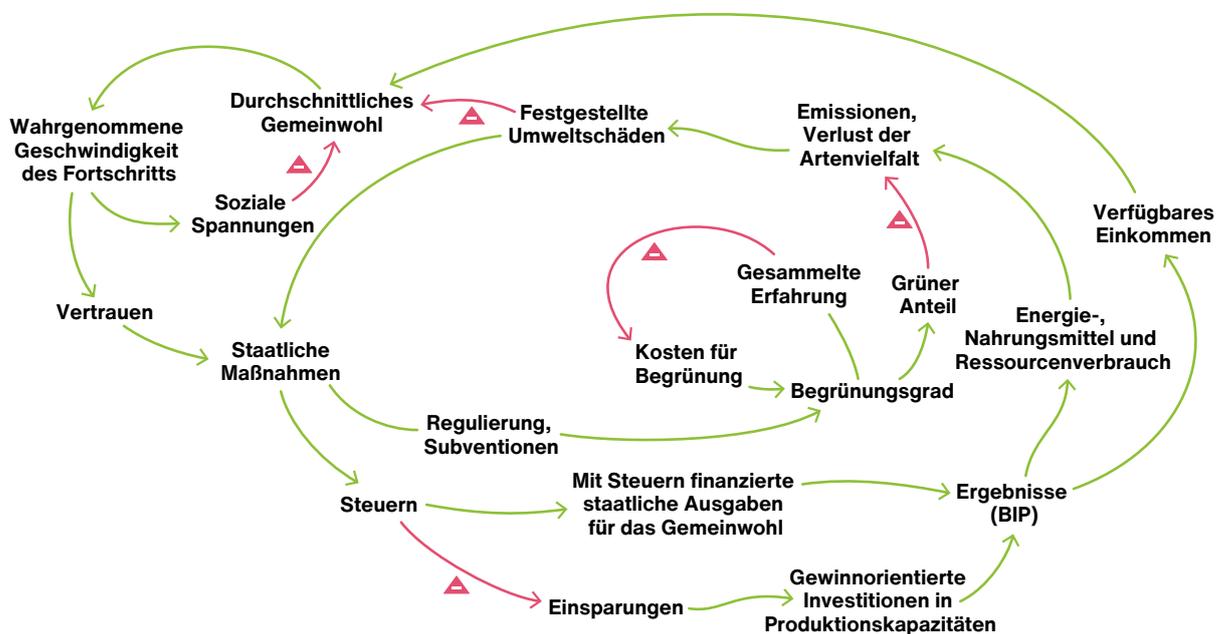


Abbildung 9. Eine vereinfachte Übersicht der wichtigsten Variablen des Earth4All-Modells und ihre Beziehung zueinander. Das vollständige globale Earth4All-Modell verfügt über um die 800 Variablen. Der Code steht in den Systemdynamik-Softwares Stella und Vensim unter www.earth4all.life zum Download bereit.

Weitere Informationen und Einzelheiten über Earth4All, darunter auch zum Erwerb des Buches, gibt es auf der Website: earth4all.life.

Dieser Kurzbericht beruht auf dem Buch Earth for All. Ein Survivalguide für unseren Planeten, von Sandrine Dixson-Declève, Owen Gaffney, Jayati Ghosh, Jørgen Randers, Johan Rockström, Per Espen Stocknes und einer großen Auswahl beiträger Autoren.

Tieferegehende Artikel (jetzt erhältlich unter www.earth4all.life/resources)

- ▶ **Wilkinson, R. und Pickett, K. 2022.** „From Inequality to Sustainability“. Earth4All Deep Dive.
- ▶ **Harrington, G. 2022.** „The Limits to Growth Model: Still Prescient Fifty Years Later“. Earth4All Deep Dive.
- ▶ **Lake, N. und Randers, J., 2022.** „Planetary Turnaround: An Investment Banker’s Perspective on Climate Change Action“. Earth4All Deep Dive.
- ▶ **Das, D., Chakraborty, S., und Ghosh., J. 2022.** „Climate Change Mitigation Strategies: Impacts and Obstacles in Low and Middle-Income Countries“. Earth4All Deep Dive.
- ▶ **Webster, K. 2022.** „The Long Road to a Social Dividend“. Earth4All Deep Dive.
- ▶ **Ghosh, J., Chakraborty, S., Ceballos, D. und Adiba, A. I. J. 2022.** „A Just Transition: How can we fairly assign climate responsibility?“. Earth4All Deep Dive.
- ▶ **Ramphela, M. 2022.** „A Living Systems Approach to Achieving Global Equity for a Healthy Planet“. Earth4All Deep Dive.
- ▶ **Ahmed, N. 2022.** „The Clean Energy Transformation: A New Paradigm for Social Progress Within Planetary Boundaries“. Earth4All Deep Dive.
- ▶ **Lô, M. 2022.** „Growth Within Limits through Solidarity and Equity“. Earth4All Deep Dive.

Hauptautoren

Sandrine Dixson-Declève
Owen Gaffney

Jayati Ghosh
Jorgen Randers

Johan Rockström
Per Espen Stoknes

Beitragende Autoren

TEC= Mitglieder der 21st Century Transformational Economics Kommission:

Anders Wijkman (TEC)

Hunter Lovins (TEC)

Dr. Mamphela
Ramphela (TEC)

Ken Webster (TEC)

Beitragende

Nafeez Ahmed (TEC)

Eduardo Gudynas (TEC)

Jane Kabubo-
Mariara (TEC)

Kate Pickett (TEC)

Lewis Akenji (TEC)

Andrew Haines (TEC)

David Korten (TEC)

Janez Potočnik (TEC)

Sharan Burrow (TEC) (TEC)

Gaya Herrington (TEC)

Nigel Lake

Otto Scharmer (TEC)

Robert Costanza (TEC)

Garry Jacobs (TEC)

Masse Lo

Stewart Wallis (TEC)

David Collste

Till Kellerhoff

Chandran Nair (TEC)

Ernst von
Weizsäcker (TEC)

Emmanuel Faber (TEC)

Karthik Manickam

Carlota Perez (TEC)

Richard Wilkinson (TEC)

Lorenzo Fioramonti (TEC)

Anwesh Mukhopadhyay

Datensynthese, systemanalyse und modell

Jorgen Randers

Sarah Mashhadi

Jonathan Donges

Luana Schwarz

Ulrich Golüke

Sarah Cornell

Dieter Gerten

Ben Callegari

David Collste

Per Espen Stoknes

Jannes Breier

Johan Rockström

Begleitende tiefergehende Beiträge (abrufbar unter www.earth4all.life)

Nafeez Ahmed

Adrina Ibnat

Sanna O'Connor

Anders Wijkman

Shouvik Chakraborty

Jamilee Adiba

Julia Okatz

Richard Wilkinson

Anuar Sucar Diaz Ceballos

Nigel Lake

Kate Pickett

Jorgen Randers

Debamanyu Das

Masse Lô

Janez Potočnik

Ken Webster

Jayati Ghosh

Chandran Nair

Dr. Mamphela Ramphela

Gaya Herrington

Rebecca Nohl

Otto Scharmer

Mitglieder der 21st century transformational economics commission

Nafeez Ahmed, Direktor für Global Research Communications, RethinkX; Research Fellow, Schumacher Institute for Sustainable Systems

Lewis Akenji, Leitender Direktor, Hot or Cool Institute

Azeem Azhar, Gründer, Exponential View

Tomas Björkman, Gründer, Ekskäret Foundation

Sharan Burrow, Generalsekretärin, Internationaler Gewerkschaftsbund (ITUC)

Alvaro Cedeño Molinari, ehemaliger Botschafter Costa Ricas in Japan und bei der WTO

Robert Costanza, Professor für ökologische Ökonomie, Institute for Global Prosperity (IGP) am University College London (UCL)

Sandrine Dixson-Declève, Co-Präsidentin, Club of Rome und Projektleitung, Earth4All

Emmanuel Faber, Vorsitzender, International Sustainability Standards Board

Lorenzo Fioramonti, Professor für politische Ökonomie, Mitglied des italienischen Parlaments

John Fullerton, Gründer und Präsident, Capital Institute

Jayati Ghosh, Professorin der Wirtschaftswissenschaften, University of Massachusetts Amherst, USA; ehemals an der Jawaharlal Nehru Universität, Neu-Delhi

Maja Göpel, Politökonomin und Transformationsforscherin

Eduardo Gudynas, Leitender Forscher, Lateinamerikanisches Zentrum für soziale Ökologie (CLAES)

Andy Haines, Professor für Klimawandel und öffentliche Gesundheit, London School of Hygiene and Tropical Medicine

Connie Hedegaard, Vorsitzende des Runden Tisches für nachhaltige Entwicklung der OECD, ehemalige EU-Kommissarin

Gaya Herrington, Vizepräsidentin ESG Research bei Schneider Electric

Tim Jackson, Professor für nachhaltige Entwicklung und Direktor des CUSP (Zentrum für das Verständnis von nachhaltigem Wohlstand) an der University of Surrey

Garry Jacobs, Präsident & CEO, Weltakademie der Wissenschaften und Künste

Jane Kabubo-Mariara, Präsidentin der Afrikanischen Gesellschaft für ökologische Wirtschaftswissenschaftler: ED, Partnerschaft für Wirtschaftspolitik

Steve Keen, Honorary Professor am University College London und ISRS Distinguished Research Fellow

Julia Kim, Programmverantwortliche, Gross National Happiness Centre, Bhutan

Roman Krznaric, Öffentlicher Philosoph und Autor

David Korten, Autor, Redner, engagierter Bürger, Präsident des Living Economies Forum

Hunter Lovins, Präsident, Natural Capital Solutions, Geschäftsführer, NOW Partners

Chandran Nair, Gründer und CEO, The Global Institute for Tomorrow

Sunita Narain, Generaldirektorin des Zentrums für Wissenschaft und Umwelt, Delhi und Redakteurin, Down To Earth

Carlota Perez, Honorary Professor am IIPP, University College London (UCL); SPRU, University of Sussex und

Taltech, Estland.

Janez Potočnik, Co-Vorsitzender des International Resource Panel der Vereinten Nationen, ehemaliger EU-Kommissar

Kate Pickett, Professorin für Epidemiologie, University of York

Mamphela Ramphele, Co-Präsidentin, Club of Rome

Kate Raworth, abtrünnige Wirtschaftswissenschaftlerin, Schöpferin des Doughnut der gesellschaftlichen und planetären Grenzen und Mitbegründerin des Doughnut Economics Action Lab.

Jorgen Randers, Emeritierter Professor für Klimastrategie, BI Norwegian Business School

Johan Rockström, Direktor des Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung

Otto Scharmer, Senior Lecturer, MIT und Gründungsvorsitzender, Presencing Institute

Ernst von Weizsäcker, Honorary President, Club of Rome

Stewart Wallis, Geschäftsführender Vorsitzender, Wellbeing Economy Alliance

Ken Webster, Direktor der Internationalen Gesellschaft für Kreislaufwirtschaft

Anders Wijkman, Vorsitzender des Verwaltungsrats, Climate-KIC, Honorary President, Club of Rome



Earth4All is an international initiative to accelerate the systems changes we need for an equitable future on a finite planet. Combining the best available science with new economic thinking, Earth4All was designed to identify the transformations we need to create prosperity for all. Earth4All was initiated by The Club of Rome, the Potsdam Institute for Climate Impact Research, the Stockholm Resilience Centre and the Norwegian Business School. It builds on the legacies of *The Limits to Growth* and the planetary boundaries frameworks.

www.earth4all.life

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International Licence.

