

CO₂

Die neue Währung
im 21. Jahrhundert

© 2023 Robert Mende-Kremnitzer

Umschlaggestaltung:

Umschlagfoto: Dmytro Lomonovsky

Bildbearbeitung: Jan Mende

Druck und Vertrieb:

Buchschmiede von Dataform Media GmbH, Wien

ISBN:

978-3-99152-258-4 (Paperback)

978-3-99152-256-0 (Hardcover)

978-3-99152-257-7 (E-Book)



Das Werk, einschließlich seiner Teile, ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung ist ohne Zustimmung des Verlages und des Autors unzulässig. Dies gilt insbesondere für die elektronische oder sonstige Vervielfältigung, Übersetzung, Verbreitung und öffentliche Zugänglichmachung.

Dieses Buch entstand in der Hoffnung, dass die Inhalte nicht Realität werden mögen und es ein Beitrag sein kann, damit wir erkennen, dass das wir im Eigennutz und dem unserer Kinder unser Leben in den nächsten Jahren anders gestalten WOLLEN, bevor wir es MÜSSEN. Ich wünsche uns jene Lust auf Zukunft, die unsere Zukunft verdient.

Im Wunsch einen Beitrag auf dem Weg zur Klimaneutralität zu leisten. Im Bewusstsein, dass wir vor großen Veränderungen stehen. Im Wissen, dass wir das nur gemeinsam schaffen.

Für alle Menschen aus den Buchstabengenerationen (X, Y, Z, ...): Wir Baby Boomer und alle davor haben 50 Jahre verschlafen und weggesehen. Dafür gibt es keine Entschuldigung. Lernt aus unserem Versagen, übernehmt die Verantwortung und lasst uns gemeinsam eine Welt bauen, die anders ist - nicht weniger oder schlechter - sondern anders und besser.

Für Timo und Jan, die mir diesen neuen Blick auf die Welt jeden Tag zeigen und meine Perspektive auf einen enkeltauglichen Umgang mit den Ressourcen schärfen. Und für Ulli, von deren Hingabe zu anderen Menschen ich täglich lerne und die diesen anderen Weg auch im Alltag mit mir geht.

In weiterer Folge wird der Begriff CO₂e (sprich: CO₂ Äquivalente) für die neue Währung verwendet, da damit alle 7 Treibhausgase umfasst sind. Wenn von CO₂ die Rede ist, ist damit ausschließlich das Gas gemeint.

Die Begriffe CO₂-Bilanz und CO₂-Fußabdruck werden in der Diskussion oft einheitlich verwendet und auch für dieses Buch gleichgesetzt.

Wenn in weiterer Folge von der Wissenschaft bzw. den Wissenschaftlern gesprochen wird, dann werden jene überwiegende Mehrzahl an Forschern gemeint, die den Klimawandel als menschengemachtes, unnatürliches Ereignis nachgewiesen haben.

Zur besseren Lesbarkeit wird in diesem Buch das generische Maskulinum verwendet. Die Personenbezeichnungen beziehen sich - sofern nicht anders kenntlich gemacht - daher auf alle Geschlechter.

Inhaltsverzeichnis

Vorwort.....	8
Dekarbonisierung	11
Die verlorenen 50 Jahre	13
Die Währung für die neue Leistungsgesellschaft.....	16
Es fehlt das Narrativ	18
Green Deal - Der neue Rahmen	23
Die neue Währung CO ₂ e.....	28
Vom CO ₂ zum CO ₂ e	28
Die Grundlage der Währung CO ₂ e.....	29
Wie wird ein CO ₂ -Fussabdruck ermittelt?	31
Das CO ₂ -Konto	34
Der Wert der Währung CO ₂ e.....	40
Einführung der Währung CO ₂ e	42
CO ₂ e Emissionshandel heute	45
CO ₂ e als Maßstab der Klimaneutralität.....	48
Von klimaneutral zu klimaoptimal	53
Das Vertrauen in die Währung CO ₂ e	56
Die globale Währung CO ₂ e	57
Die Währung CO ₂ e im Green Deal	58
Stakeholder Umwelt	62
Die neue Währung ist verteilungsgerecht.....	64
Unser Leben mit CO ₂ e	66
Konfliktentscheidung Nachhaltigkeit.....	66

Entscheidungsverhalten verändern.....	70
Unternehmen und CO2e	77
Mit CO2e einkaufen.....	80
CO2e in der Kreislaufwirtschaft.....	81
CO2 Konto im digitalen Produktpass.....	85
Mit CO2e produzieren	86
Mit CO2e verkaufen	88
Mit CO2e betrieblich rechnen.....	92
Lust auf Zukunft	100
Schöpferische Zerstörung - Die große Chance.....	100
Verweise.....	103

*„Unsere Kinder werden uns eine von zwei Fragen stellen:
entweder: „Warum habt ihr so wenig gemacht?“
oder: „Wie habt ihr das geschafft?“
(Al Gore, 2007)*

Vorwort

Natürlich können Sie glauben, wir befänden uns nicht in der größten globalen Veränderung in der Geschichte der Menschen. Sie können meinen, jene 99% der Wissenschaftler irrten sich, die uns prognostizieren, wie die physikalischen und chemischen Veränderungen, die wir mit der Industrialisierung losgetreten haben, viele Teile des Planeten unbewohnbar machen und im Rest der Welt das Leben völlig verändern werden. Sie können glauben, dass hunderte Millionen Menschen nicht ihre Heimat verlassen würden, in der die Böden keine Nahrung mehr abwerfen und Trinkwasser rar wird. Sie können auch an die Erlösung durch eine Technologie glauben, die in riesigen Massen CO₂ wieder aus der Atmosphäre bindet, die wir aber derzeit noch nicht ansatzweise kennen und die auch zu spät kommen würde, um die wesentlichen Ereignisse noch zu verhindern. Doch in all diesen Fällen hätten Sie nicht zu diesem Buch gegriffen.

Allen anderen soll dieses Buch dabei helfen zu erkennen, welche Bedeutung die Kennzahl des CO₂-Fußabdruckes für unser künftiges Leben als Menschen und als Unternehmen haben wird und wie wir sie jetzt schon im Positiven nutzen können, um unser Leben und unsere Wirtschaft umzustellen.

CO₂ wurde in den letzten Jahren vom lebenswichtigen Baustein unseres Planeten zum Buhmann der Klimakrise. Und dennoch wird dieses Gas gemeinsam mit den anderen Treibhausgasen unser Leben im 21. Jahrhundert bestimmen. Wir sollten CO₂ als Währung betrachten, die unsere Entscheidungen lenken wird. Als Menschen, als Unternehmen oder andere Organisationen und als Staat. Dieses Buch zeigt die Bedeutung und den Umgang mit der neuen Währung, die alle Märkte dominieren, Bedürfnisse lenken, Chancen eröffnen und zu spät Gekommene bestrafen wird.

Wir betrachten CO₂ im Kontext eines Kontos auf das Emissionen einzahlen und Bindungen und Reduktionen abheben. Das Konto

wird uns im Leben und in der Wirtschaft begleiten. Konfliktentscheidungen prägen diese Zeit, da es einfacher ist, reich zu werden als reich und klimaneutral. Und es ist einfacher klimaneutral zu werden als auch noch reich. Unser CO₂-Konto füllen wir jeden Tag mit unzähligen Aktivitäten, die Treibhausgase emittieren. Das Ziel ist nicht das Maximum, das Ziel heißt Null. Netto-Null.

Anders statt weniger ist die große Kunst. Jetzt ist es für jeden von uns Zeit, sein Leben anders aufzustellen, geleitet von den neuen Leitsternen CO₂ und Wohlstand. Leben wie bisher nur mit Verzicht ist dabei die fantasielose Alternative. Anders Leben nur mit mehr Wohlstand - das wäre das Ziel.

CO₂ ist dabei unsere zentrale Steuerungsgröße, die Währung, die allem einen Wert gibt, einen Beitrag zum Überleben. In dieser neuen Marktwirtschaft gibt es zwei Kunden, denen die Wirtschaft dient: den Konsumenten und den Planeten. Über unsere Kaufentscheidungen bringen wir die Währung in den Kreislauf. Sie wird viele unserer Alltagsentscheidungen zunächst begleiten, später bestimmen. Je nach unserem Einsatz haben Unternehmen dann Budgets um unsere Bedürfnisse nicht nur zu unserem, sondern auch zum Nutzen des Planeten zu erfüllen.

So wird die neue Währung entlang der Lieferketten die gesamten wirtschaftlichen Aktivitäten in eine klimaneutrale, besser klimaoptimale Richtung zu bringen.

Bis 2040 ist nur noch sehr wenig Zeit, um dieses neue Wirtschaftssystem in Schritten umzusetzen. Der Weg in die dekarbonisierte Wirtschaft beginnt mit diesen neuen Entscheidungen, neuen Verhaltensweisen, vorbei an erneuerbarer Energie, Elektroautos und Wasserstoff bis zu einem Punkt, den wir noch gar nicht erkennen. Dazu fehlt uns noch das Narrativ. Dieses Bild einer anderen Zukunft zu entwickeln und daran zu glauben ist der erste Schritt.

Es ist die Zeit der Entrepreneur, nicht der Verwalter. Es ist die Zeit jener, die gestalten und voran gehen, neue Möglichkeiten schaffen aber auch alte loslassen können. Es ist die Zeit, in der statt Wachstum die Verteilung kommt und statt Arbeit kommen Aufgaben. Ich hoffe Sie haben nach dem Lesen des Buches ein wenig mehr Lust auf Zukunft, denn die schaffen wir nur gemeinsam.

Dekarbonisierung

Wirtschaft ist die Art, wie wir uns organisieren, damit jeder Einzelne möglichst viele der eigenen Wünsche und Bedürfnisse erfüllt bekommt. So einfach ist es. Bisher gedacht. Nun hat auch der Planet Wünsche geäußert bzw. wir erleben die Reaktionen des Klimas auf unseren Raubbau der letzten 300 Jahre und können über die wissenschaftlichen Forschungen der letzten 50 Jahre einige Bedürfnisse ableiten, die diesen unnatürlichen Kreislauf wieder in einen natürlichen verwandeln würden.

Allen Themen voran steht aktuell die Erderwärmung, nicht, weil sie das größte, aber weil sie das dringendste Problem ist. Und hier gleich die gute Nachricht - entgegen einigen anderen Herausforderungen, wie etwa beim Umbau in eine zirkuläre Wirtschaft maximaler Ressourcenschonung oder beim Thema Artensterben, haben wir für die Bewältigung der Klimakrise jetzt schon genügend Technologien, um das Thema in den Griff zu bekommen. Es fehlt nur unser fester, entschlossener Wille, dem wir alles - ALLES andere unterordnen.

Die zweite gute Nachricht ist, dass Fortschritt hier gut messbar ist. Der Maßstab für die Katastropheneindämmung ist das CO₂-Äquivalent (CO₂e), das in CO₂ umgerechnete Erwärmungspotenzial der 7 bekannten Treibhausgase, die zur Erderwärmung beitragen. Mit allen Widersprüchen und Ungenauigkeiten in der Berechnung ist dieser Wert doch ein einfacher, handlungsanleitender Kompass.

Der Weg in eine dekarbonisierte Wirtschaft und Gesellschaft führt daher über die globale Einführung der neuen Währung CO₂e, die uns hilft unser privates und wirtschaftliches Handeln zielgerichtet zu steuern. So, wie wir mit begrenztem Finanzbudget umgehen müssen, werden wir auch lernen, uns mit einem begrenzten CO₂e Budget zu organisieren. Im Unterschied zu anderen Währungen aber gibt es hier keinen Kredit und keine Geldschöpfung. Die Limits

sind absolut und unverrückbar. Denn die „Geldmenge“ entspricht dem Potenzial, das der Planet noch verträgt.

Diese ominöse Restmenge, bis das Fass überläuft (das Carbon Budget) und 2 Grad durchschnittliche Erderwärmung erreicht werden, lag 2016 bei 800, heute noch bei ca. 600 Gigatonnen CO₂e. Das klingt zunächst wahnsinnig viel, doch jährlich verbrauchen wir davon 40 Gigatonnen. Unsere Restlaufzeit kann sich also jeder einfach ausrechnen: !15 Jahre! (Wikipedia, 2023)

Dekarbonisierung ist also eigentlich die Reduktion der laufenden Emissionen zur Einhaltung eines Verschmutzungslimits der Atmosphäre. Dass wir das mit Reduktion allein erreichen, ist schon derzeit nahezu ausgeschlossen. Wir werden über das Ziel hinausschießen und es wird massive Zahl an Bindungsprojekten benötigen, die unser Übermaß an Emissionen wieder einfangen.

Nur so können wir den Punkt erreichen, an dem die selbstregulierenden Kräfte des Planeten wieder die Kontrolle übernehmen können, wenn auch dann bei einem global erhöhten Temperaturniveau, an das sich viele Ökosysteme und auch wir uns anpassen müssen.

Denn eigentlich hält die Erde ja wirklich viel aus, natürliche Prozesse im Meer und Photosynthese in den Pflanzen binden CO₂ ebenso, wie eine gewisse Menge Methan in der Troposphäre und Stratosphäre nach etwa 9 Jahren wieder abgebaut wird. (Kasang, 2023) Treibhausgase sind nicht per se schlecht. Im Gegenteil, ohne sie hätte der Planet eine durchschnittliche Temperatur von -18 Grad Celsius und wäre für uns nicht bewohnbar. (Umweltbundesamt, 2021). Wir brauchen das Schutzschild, das die Wärmeabstrahlung zurückhält, aber eben nur in einer gewissen Bandbreite. Wenn der Mantel zu dick ist, dann wird uns und vor allem vielen Ökosystemen zu heiß werden. Nicht zu viel und nicht zu wenig. Treibhausgase haben einen optimalen Level.

Soweit der Plan. Da die Umsetzung viel zu langsam und global sehr unterschiedlich in die Gänge kommt, brauchen wir die neue Währung CO2e. Sie wird uns global wieder dorthin führen, wenn wir sie in allen wirtschaftlichen und privaten Bereichen bei unseren Entscheidungen voranstellen.

Die verlorenen 50 Jahre

Nachfolgende Generationen werden die Jahre zwischen der Erkenntnis des Club of Rome 1969 und den Bewegungen durch den Green Deal 2019 die verlorenen 50 Jahre der Menschheit nennen. Das gesamte Erwachsenenleben haben die meisten lebenden Europäer mit Wachstum und Globalisierung verbracht. Entgegen unseren eigenen Lebenserfahrungen und konträr zu unserer wirtschaftlichen Sozialisierung sollen nun wir Baby Boomer die Wende einläuten. Dieser psychologische Bias Effekt macht die aktuelle Situation nicht einfacher.

Es war alles so schon eingespielt in den letzten Jahrzehnten - Produktivität führt zu Wachstum führt zum Reichtum der Eliten führt zu Investitionen führt zu Produktivität. Kein Ende in Sicht. Nun aber macht uns die Umwelt einen Strich durch die Rechnung unseres Lebenskonzeptes. Nicht nur einen kleinen Beistrich (,) oder einen Unterstrich, nein ~~unser Lebenskonzept wird durchgestrichen~~.

Bisherige gesellschaftliche Transformationen wurden über Generationen bewegt oder als Revolutionen ausgetragen. Diese Zeit haben wir nicht. Es ist gut und wichtig, dass diejenigen die Verantwortungen übernehmen, die auch die Folgen tragen werden und dort, wo die Eliten diese Verantwortungen nicht erkennen oder übergeben, sind Protest und ziviler Ungehorsam durchaus legitime Mittel.

Der Begriff der Nachhaltigkeit kommt aus der Land- und Forstwirtschaft, wo die Hinterlassenschaft über tausende Jahre das höchste aller Ziele war. Wohlstand in der Form von fruchtbaren Böden und Wäldern hat man sich über Generationen aufgebaut. Daher war es jeder Generation klar, dass sie nur das Vermögen der nächsten Generation verwaltet.

Dieses Grundverständnis ist mit der Einführung des Handels verloren gegangen, als Währungen begannen den Wohlstand auszudrücken. Vielleicht braucht es daher eine neue Währung, die unseren ökologischen Wohlstand ausdrückt, damit wir verstehen, dass das Vermögen, das wir weitergeben können, ein nicht allzu stark erwärmtes Klima, funktionierende Ökosysteme, eine reiche Artenvielfalt sind.

Wir sind nun in den 2020-er Jahren in das Zeitalter der Dekarbonisierung eingetaucht, nachdem wir in 250 Jahren Industrialisierung unseren Wohlstand direkt und indirekt auf Kohlenstoff aufgebaut haben. Es ist, als sollte ein Löwe vegan werden. Für diese Umstellung brauchen wir Kohlenstoff als Währung, die sich selbst abschafft. Ein Wettrennen gegen die Zeit und auf der Stoppuhr tickt der CO₂ Zähler - rückwärts. Die Ziellinie gibt uns die Wissenschaft vor: Sie liegt bei den Konzentrationen der Treibhausgase vor der Industrialisierung - etwa 270/1 Mio. Teilchen für CO₂, sowie 250/1 Bio. bzw. 800/1 Bio. Teilchen für N₂O (Lachgas) bzw. CH₄ (Methan). Diese Menge an Treibhausgasen ist unser verträglicher Level, bei dem die natürlichen Bindungen, wie Wälder, Moore, Meer und viele andere den Level an Treibhausgasen selbst begrenzen. (Kasang, 2023)

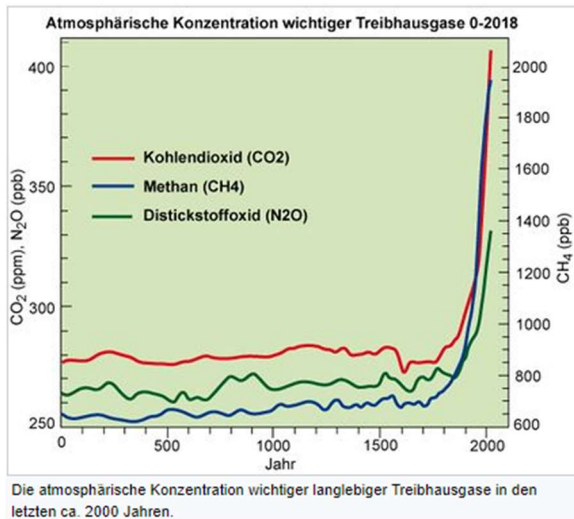


Abbildung 1 - Konzentration von Treibhausgasen (wiki.bildungsserver.de)

Wie es passieren konnte, dass wir so drastisch in die falsche Richtung abgelenkt sind, sollen andere klären. Wir beschäftigen uns damit, wie wir wieder auf den Weg zurückkommen, den der Planet aushält. Unser Kompass dabei ist die neue Währung CO₂e.

Die monetär gesteuerten freien Märkte haben für das Klima die falschen Signale gesendet und die Wirtschaft mit unglaublicher Geschwindigkeit in eine Richtung gedreht, die unser Habitat zerstören wird, und uns statt Wohlstand Elend bringen wird. Die Korrektur dieser freigelassenen Mächte kann nur geordnet, schnell und gründlich geschehen. Die neue dekarbonisierte Welt braucht neue Regeln.

Seit das Thema der begrenzten Umwelt in den 70-er Jahren des vorigen Jahrhunderts bekannter wurde, warten wir auf die Macht des Konsumenten, die Nachfrage in die „richtige“ Richtung zu steuern. Der blinde Glaube der Wirtschaftsakteure an ein falsch interpretiertes Zitat der „unsichtbaren Hand“ des Moralthologen Adam Smith vor fast 250 Jahren hält sich so lange, weil es auf dem

tiefen Bedürfnis in uns aufbaut, alles seinen Lauf zu lassen. Laissez-faire. Verantwortung tragen andere, tragen die Konsumenten! In der Marktwirtschaft ist der Kunde König.

Um es klar zu benennen, es geht hier nicht um Planwirtschaft, zentral gesteuerte Wirtschaft, sondern um neue Rahmenbedingungen für die Marktwirtschaft. Denn, wie zuvor schon beschrieben, ist Wirtschaft wertfrei, nur ein Organisationssystem, das unseren Wünschen dient. Es liegt also an uns gemeinsam hier das System zu verändern, wenn wir mit dem Ergebnis nicht zufrieden sind. Dabei sollen alle Eckpunkte eingebunden werden.

Die Währung für die neue Leistungsgesellschaft

Der Kunde ist König, aber der Planet ist Kaiser. Dieses Wissen war über viele Jahrzehnte auf wenige beschränkt und wurde sorgsam vor der Wirtschaft und dem Wachstum versteckt. Unzählige Studien wurden in einen Elfturm gesperrt, in dem sich wissenschaftliche Eliten gegenseitig neue Erkenntnisse publizierten und auf Konferenzen über das Wissen diskutierten.

Seit wenigen Monaten erst sickern die dramatischen Erkenntnisse in unser globales Bewusstsein. Die Zusammenhänge zwischen der Erderwärmung und dem eigenen Alltag werden immer klarer und kommen immer näher. Viel zu spät, zu wenig und vor allem völlig konfus. Die wesentlichen Fakten sind in medial dramatisierten Stories verpackt und werden oft ohne genügend Kontext mit vielen Zahlen geschmückt, schlecht recherchiert und unreflektiert in die Masse geworfen. „Speed Counts“ und hinterlässt eine ratlose, verängstigte bis resignierte Bevölkerung.

Dabei nimmt die Veränderung nur Fahrt auf, wenn sie von der Masse getragen wird. Doch dazu reicht das Wissen nicht. Wissen ändert Verhalten nur bei wenigen, sehr konsequenten und

pragmatischen Menschen. Emotionen ändern Verhalten. Das tägliche Training für den Marathon braucht das unbedingte Wollen des Glücksgefühls, wenn man durch das Ziel läuft. Die Tabelle mit den Muskelaufbauwerten ist da bestenfalls begleitend.

Angetrieben durch die Medien und getriggert durch die Europawahl 2019 ist nun endlich mit dem Green Deal ein Stein ins Rollen gekommen, der auch die Wirtschaftsakteure Staat, Unternehmen und Banken in die Pflicht nimmt und die Verantwortung für ein Überleben auf alle Schultern verteilt.

Für diese Veränderung brauchen wir aber neben den neuen Regeln auch die neue Währung CO₂e, in der wir nicht nur den Zustand und die Fortschritte in Richtung Klimaneutralität messen, sondern die uns bei allen Entscheidungen begleitet.

Das Ziel ist in Fakten klar¹, in Emotionen unklar. Wollen ist dabei besser als Müssen.

Es kommt eine Veränderung, die uns alle betreffen wird. Das ist fix. Entgegen unseren Erfahrungen bisher ist es aber keine Entscheidung zwischen „alles bleibt gleich“ bei Untätigkeit und „es wird besser“, wenn wir uns anstrengen, sondern zwischen „es wird besser“, wenn wir uns richtig anstrengen und „es wird richtig unschön“, wenn nicht. Die Alternative „es bleibt gleich“ gibt es im Angesicht der Erderwärmung nicht. Das geht in der Debatte unter, auch wenn es schwierig ist das zu kommunizieren, denn irgendwie war es ja immer besser als früher. Zumindest in den aktuell auf dem Planeten lebenden Wohlstandsgenerationen in vielen Regionen der Erde.

Wollen wir die dekarbonisierte Welt? Es ist wahrscheinlich die schwierigste Aufgabe dieser Zeit: Wie können diese kommenden Veränderungen für den durchschnittlichen Menschen positiv sein. Worin liegt der Vorteil des Einzelnen oder muss jeder verlieren,

¹ -55% bis 2030, klimaneutral bis 2040 (2045 auf EU-Ebene).

damit wir zusammen gewinnen? Es gibt hier noch viele Möglichkeiten der positiven Psychologie, die noch gar nicht angedacht wurden.

Die Währung CO₂e bietet eine Möglichkeit dafür, umweltverträgliches Verhalten zu belohnen und mit Erfolgserlebnissen zu hinterlegen. Das muss nicht zentral gesteuert sein, wie beim Sozialpunktesystem in China, auch wenn am Ende des Tages auch ein Punkt vorstellbar ist, an dem eine Verwaltung keine andere Wahl mehr hat.

Belohnung sollte aber individuell sein. Auch der Euro ist am Ende ein Belohnungssystem. Je nach dem eigenen Entscheidungsverhalten bietet mehr Geld auch die Erfüllung von mehr Wünschen. Genauso könnte auch weniger CO₂e dabei helfen, Probleme zu lösen oder Wünsche zu erfüllen, wenn - und darin liegt der zentrale Unterschied - die Erfüllung nicht noch mehr Emissionen verursacht als eingespart wurden. Ob auf individueller oder organisatorischer Ebene, ist dabei egal. Ein solches Belohnungssystem kann genauso Subventionen oder Steuererleichterungen betreffen oder Gutscheine für den öffentlichen Nahverkehr oder vegetarisches Essen.

Die neue Leistungsgesellschaft leistet nicht mehr für sich selbst allein (in der wirren Hoffnung auf Wohlstand für alle), sondern zunächst einmal für den Planeten, bis wir dessen ursprüngliche Gleichgewichte wieder hergestellt haben. Diese Gesellschaft braucht aber nicht nur eine neue Währung, sie braucht vor allen einmal ein gemeinsames Bild der Zukunft an das wir glauben.

Es fehlt das Narrativ

Es hat nun 50 Jahre gedauert, von den ersten Warnungen des Club of Rome weg, bis die Front der Wissenschaftler und Politiker eine