



Karbongeld

Das Klima betrifft uns alle. Es handelt sich um ein globales öffentliches Gut wie etwa Frieden oder Gerechtigkeit. Folglich verbietet sich eine marktwirtschaftliche Steuerung. Die bereits heute gravierenden Beeinträchtigungen des Klimas und weitere absehbare Klimakatastrophen stellen die Menschheit weltweit zweifellos vor grösste Herausforderungen. Die extrem gestiegenen Treibhausgas-Emissionen bilden die Hauptursache für die Klimaveränderung. Dabei kommt dem Kohlenstoffdioxid (CO₂) eine zentrale Rolle zu. Entscheidend wird sein, diese Emissionen schnell – das Zeitfenster ist sehr knapp bemessen – zu reduzieren und die Absorptionskapazitäten unseres Planeten zu erhöhen.

Enorme politische, ökonomische und soziale Anstrengungen werden unumgänglich sein, um dieses Ziel zu erreichen. Wichtig ist, dass nicht nur WissenschaftlerInnen mit ihren Modellen dahinter stehen, sondern dass sich eine starke, globale soziale Bewegung artikuliert und sich vehement für maximale Emissionsreduktionen einsetzt. Der Druck von der Strasse, von den Quartieren, aber auch aus ländlichen Gebieten wird zunehmen, und vielleicht ergibt sich damit genügend Schubkraft für grundlegende Veränderungen, allenfalls sogar für einen Bruch mit den kapitalistischen Verhältnissen.

Nur auf Überzeugungskraft oder auf politischen Druck zu zählen, wäre verfehlt. Gefordert sind vielmehr ökonomische Massnahmen, die die Ziele dynamisch anvisieren und die Umsetzung befördern. All das könnte wohl als Teil eines neuen ›Grünen Deals‹ verstanden werden, doch sollte deutlich darüber hinausgegangen werden.

Unser Ansatz beruht zum einen auf dem ökologischen Bruch in der Folge von Marx/Foster und zum anderen auf dem Geldverständnis des französischen Volkswirtschaftlers Michel Aglietta. Mit ›Carbon Money‹ liesse sich ein neuer Geldanker mit einer spezifischen Geldschöpfung zur schnellen Reduktion der CO₂-Emissionen festlegen.

Roland Herzog

ist Ökonom und Soziologe sowie ehemaliger Leiter der Unia-Sektion Bern.

Hans Schäppi

ist Historiker und pensionierter Gewerkschaftssekretär, ehemaliger Präsident des Solifonds, Vorstandsmitglied von Multi-Watch und von Denknetz.

Der ökologische Bruch

Auf der Grundlage von Marx postulieren Foster et al. (2011), dass alle Gesellschaften auf einem primären Stoffwechsel zwischen Mensch und Natur basieren. Mit dem Aufkommen des Kapitalismus und dann vor allem mit der



industriellen Entwicklung (vgl. zudem Malm 2016) begann freilich ein globaler Krieg gegen unseren Planeten, und es kam zu Störungen (allein die Kohleverbrennung führte zu einem Temperaturanstieg von 0,3 Grad Celsius; IEA 2019) und Zerstörungen dieses Stoffwechsels. Diese zeigen sich nicht nur in der Atmosphäre als Konsequenz steigender und schädlicher Emissionen, sondern auch in der Degradation von Böden und Süsswasser, dem Abschmelzen von Gletschern, der rapide abnehmenden Biodiversität und der gigantischen Verschmutzung der Ozeane durch Abfall, vornehmlich (Mikro-)Plastik und Erdölderivate. Im sogenannten Realsozialismus wurde die nachholende Industrialisierung besonders forciert, sodass die ökologischen Zerstörungen teilweise noch gravierender ausfielen.

Zu beobachten ist daher nicht nur ein Klimawandel, sondern ein ökologischer Bruch, der im Zuge der kapitalistischen Entwicklung immer grösser wird. Technologistische Vorstellungen einer Bewältigung dieses Bruches mit immer avancierteren Formen von Geo-Engineering greifen bei weitem zu kurz. Unter Umständen kann dieser Bruch vereinzelt reduziert werden. Global gesehen werden die Zerstörungen immer weiter und schneller um sich greifen, wenn nicht strikt gegen die kurzfristig ausgerichtete Maximierung des Profits durch das Kapitel gehandelt und eine tiefgreifende Umorientierung eingeleitet wird.

Mit den von Rockström et al. (2009, vgl. überdies Steffen et al. 2015) bestimmten zentralen neun Prozessen zur Erhaltung einer für die Menschheit lebensmöglichen und lebenswerten Umwelt sind Grenzwerte verbunden. Zurzeit wird über weitere Belastbarkeitsgrenzen diskutiert, definiert worden sind sie in sieben Bereichen (vgl. hierzu ausführlich den Beitrag von Müri, Lüthy und Haller in diesem Band). Global gesehen sind die Mehrzahl der Grenzwerte bereits überschritten. Dies betrifft die Parameter für Klimawandel, Stickstoffkreislauf, Biodiversitätsverlust, biogeochemische Kreisläufe und Landnutzungsänderungen. Regional werden die Grenzwerte auch beim Süsswasserverbrauch oder beim Ozonabbau übertroffen. Durchaus problematisch ist die Versauerung der Ozeane, doch bis anhin ist diese Grenze (80 Prozent des vorindustriellen Werts) noch nicht erreicht (vgl. dazu Wikipedia: Planetare Grenzen). In der Schweiz sind insbesondere Klimaveränderung, Biodiversitätsverlust und Stickstoffkreislauf kritisch (Dao et al. 2015).

Den Austausch zwischen Mensch und Natur bezeichnen marxistische Ökologen als »sozioökonomischen Metabolismus«. Dabei werden nicht irgendwelche vage von Menschen verursachte Veränderungen im sogenannten ›Anthropozän‹ untersucht, sondern gesprochen wird konziser



von einem »Capitalocene« (vgl. Moore et al. 2016). Im Kapitalismus dominieren zwei Akkumulationsgesetze mit ihren Widersprüchen (Foster et al. 2011: S. 195 ff.). Beim ersten dreht sich alles um die Ausbeutungsrate, mithin um den Kampf zwischen ArbeiterInnenklasse und Kapital. Letzteres strebt die Erhöhung und Intensivierung der Ausbeutung an, erstere will sie reduzieren und schliesslich aufheben. Das zweite Gesetz der Akkumulation ist die Umweltschädigung. Produziert wird ohne Rücksicht auf die Auswirkungen auf die Umwelt. Inwertgesetzt wird alles, was verwertbar ist oder brachliegt, also bislang keine monetären Erträge gebracht hat, wie beispielsweise Primär- oder Sekundärwald. Diese werden grossflächig abgeholzt und mit riesigen Monokulturplantagen zur Produktion von Palmöl oder Soja für den weltweiten Markt ersetzt, und zwar genau so lange, wie diese Böden Wert abwerfen. Diese werden ausgelaugt, der Ertrag nimmt ab und schliesslich werden die Böden vom Kapital verwüstet zurückgelassen. Der hier in Kürzestform dargestellte exemplarische Ablauf zersetzt einen einigermaßen stabilen Stoffwechsel mit der Natur und führt zum ökologischen Bruch. Mit längerfristigen Anstrengungen kann dieser Bruch vermutlich etwas gekittet werden, oder aber er lässt sich überhaupt nicht mehr beheben, wenn Grenzen massiv überschritten worden sind und Prozesse kippen. Es wird befürchtet, dass der Kipp-Punkt bei der Klimaerwärmung ohne radikales Entgegenstemmen bereits in den nächsten zwei Jahrzehnten erreicht sein könnte.

CO₂-Entwicklung und Gegenmassnahmen

Bei den vielen Zahlen über die Emission von Treibhausgasen – also vor allem Kohlenstoffdioxid, Methan, Stickoxid und fluorierte Gase – liegen unterschiedliche Berechnungen vor, und daher variieren auch die Ergebnisse. Dabei soll das globale kapitalistische Ernährungssystem den Klimawandel etwa zur Hälfte verursachen (Lieberherr/Goethe 2019, Grain 2015). Unbestritten ist demgegenüber zum einen, dass der Gesamtausstoss an Treibhausgasen wächst, und zum anderen, dass die Anreicherung der Atmosphäre mit CO₂ die Erhöhung der Durchschnittstemperatur auf unserem Planeten bewirkt. Bezogen auf den effektiven CO₂-Beitrag liegt die Elektrizität- und Wärmeerzeugung mit gut 40 Prozent an der Spitze. Mit einigem Abstand folgen Transport und Industrie (Abfrage de.statista.com).

Der vorindustrielle Anteil des CO₂ wird auf 280 Teile in einem Volumen von einer Million Teilen Luft (parts per Million – ppm) geschätzt. Zurzeit liegt dieser Wert teilweise bereits über 410 ppm (Maxton 2018, S. 26 und IEA 2019) und dürfte weiter ansteigen. Besonders gravierend



ist dabei die mehr denn je überbordende Mobilität, nicht zuletzt in Form einer massiven Zunahme des Luftverkehrs.

Unabdingbar ist es, die jährlichen CO₂-Emissionen unmittelbar zu stabilisieren, um sie dann möglichst schnell zu reduzieren. 2015 wurde von einem noch vorhandenen CO₂-Budget von etwa 300 Gigatonnen (GT) ausgegangen; die Erhöhung der Durchschnittstemperatur hätte maximal 2 Grad Celsius erreichen dürfen, so dass bei durchschnittlichen CO₂-Emissionen von 10 GT pro Jahr bis etwa 2050 eine CO₂-freie Produktion zu realisieren wäre (Gruber 2015). Drei Jahre später liegt dieses Budget mit 420 GT leicht höher. Soll der Temperaturanstieg wegen der damit verbundenen Risiken – wie in Paris im Dezember 2015 beschlossen – lediglich etwa 1,5 Grad Celsius betragen (vgl. dazu IPCC 2018), dann verschiebt sich der Zeitpunkt, bis das Budget ohne massive Reduktion aufgebraucht ist, deutlich nach vorne. Aktuell belaufen sich die CO₂-Emissionen gemäss Maxton jährlich auf 37 GT (Maxton 2018, S. 33), lediglich verbunden mit der Energieerzeugung auf 33 GT (IEA 2019) und bei Einbezug der Landumnutzung sogar auf 41,5 GT (Global Carbon Project 2018), was bei gleichbleibender Grössenordnung ungefähr 11 Jahre ergeben würde. Höchst problematisch dürfte es also ab 2030 werden, wenn die vereinbarten Reduktionen deutlich verfehlt werden, was bisher meist der Fall war.

Damit diese unumgängliche und gewaltige Reduktion in Angriff genommen werden kann, sind CO₂-Bilanzen von besonders belastenden Waren (Produktion und Konsumtion) und ökonomischen Teilbereichen sowie der jährliche Gesamtausstoss der nationalen und weltweiten Gesamtproduktion nötig. Hierzu werden nun vermehrt Daten publiziert. Vereinbart wurden bis anhin Ziele mit CO₂-Budgets und CO₂-Steuern. Als weitere Instrumente dienen ein höchst problematischer Preis für CO₂ und der Handel mit Emissionsrechten.

Fakt ist allerdings, dass die CO₂-Emissionen 2017 um 1,6 Prozent angestiegen sind und für 2018 ein nochmals höheres Wachstum feststeht. Etwa 40 Prozent stammen aus der Verbrennung von Kohle (85% davon entfallen auf China, Indien und die USA!), 35 Prozent aus dem Erdöl, 20 Prozent aus Erdgas und 4 Prozent aus der Zementindustrie (Global Carbon Project 2018).

Bilanzieren lässt sich einerseits, dass die bisherigen Massnahmen die globalen CO₂-Emissionen nicht verringert haben, auch wenn es regional etwas anders aussieht (IEA 2019). Die aufholenden Ökonomien Chinas oder Indiens dürften in den nächsten Jahrzehnten nochmals mehr CO₂ emittieren. Zurzeit ist China der grösste Verursacher mit etwa 10 Millionen Tonnen und rund 30 Prozent, gefolgt von den USA mit



deutlich über 5 Millionen Tonnen. Pro Kopf sieht es noch dramatischer aus: An der Spitze liegt mit klarem Abstand Katar (über 30 Tonnen pro Jahr); Australien, die USA und Kanada folgen auf den Plätzen vier bis sechs mit um 15 Tonnen; in China sind es zurzeit nur etwa 7 Tonnen und in Indien noch unter 2 Tonnen (Abfrage de.statista.com). Der CO₂-Anstieg wäre im vergangenen Jahr noch deutlich höher ausgefallen, wenn nicht vermehrt Erdgas statt Kohle (vor allem in China und den USA) und deutlich mehr erneuerbare Energie (China und Europa) verwendet worden wären (IEA 2019).

Für die Schweiz (BAFU 2019) wird im Jahr 2017 ein CO₂-Emissionswert von 4,5 Tonnen pro Person und Jahr geschätzt. Die gesamten Treibhausgase belaufen sich auf 47,2 Millionen Tonnen CO₂-Äquivalente, mithin auf 5,6 Tonnen pro Kopf. Dieser Output nahm von 1990 bis 2017 wohl um etwa 12 Prozent ab, doch die hiesige Durchschnittstemperatur stieg seit 1864 um zwei Prozent, also um gut doppelt so viel wie im globalen Mittel. In diesen Zahlen sind der internationale Flug- und Schiffsverkehr nicht enthalten. Die hierzulande durch Flugreisen verursachten CO₂-Emissionen erreichen weltweit einen Spitzenwert. Pro Kopf und Jahr belaufen sie sich bereits auf über 500 Kilogramm (Tourism Dashboard). Zu addieren sind im Weiteren noch die Emissionen für Importwaren, so dass sich ein riesiger ökologischer Fussabdruck von über 14,5 Tonnen CO₂-Äquivalenten ergibt.

Wenn davon auszugehen ist, dass die jährlichen Emissionen schrittweise und dennoch schnell auf ein planetar verträgliches Mass (deutlich unter einer Tonne pro Kopf und Jahr) reduziert werden müssen, wird offensichtlich, dass hier extrem grosse Probleme bestehen. Auf der ökonomischen Ebene wurde der CO₂-Ausstoss lange Zeit als zu vernachlässigende Externalität betrachtet. Angesichts der nicht mehr zu leugnenden Auswirkungen dieser Emissionen erhielt CO₂ Warencharakter mit einem Preis, der keineswegs von den Marktkräften bestimmt werden sollte.

Der älteste marktwirtschaftliche Ansatz sind *Zertifikate*. Die Idee dazu kam vor rund 50 Jahren auf. Ausgehend von einem bestimmten Emissionsstand, werden den Unternehmen Berechtigungszertifikate ausgestellt. Wird in der Folge beschlossen, die Emissionen zu reduzieren, dann wären produktionstechnische Anstrengungen erforderlich, um diese Reduktion zu erreichen, oder es müssten Zertifikate von anderen Firmen gekauft werden, damit der Mehrausstoss abgegolten ist. Zu kritisieren ist dabei, dass damit die Verschmutzung weiterhin rechters ist; sie wird zwar ein wenig teurer und zieht eine – wegen Arbitragezwecken spekulative – Inwertsetzung nach sich.



Karbon-Kredite sind eingeräumte Kredite in verschiedenen Formen, die handelbar sind. Vergeben werden sie an Bereiche der anerkannt umweltfreundlichen Energieproduktion. Sie können folglich aus dem Segment der emissionsreichen Produktion gekauft werden, um damit, wie bei einem Ablasshandel, weiterhin »dreckig« produzieren zu können.

Die *Karbonsteuer* geht auf die Internalisierung externer Kosten gemäss Pigou (1920) zurück. Wird eine Pigou-Steuer ohne Rücksicht auf die Einkommenssituationen auferlegt, führt dies zu sozialen Konflikten. In Frankreich hat sich die Bewegung der ›Gilets jaunes‹ dagegen formiert.

Die bisherigen Massnahmen haben hinsichtlich der CO₂-Emissionen viel zu wenig gebracht; Vereinbarungen werden meistens nicht eingehalten, obwohl sie häufig wenig ambitiös sind (die Schweiz wird ihren Reduktionswert von 20% bis 2020 ebenfalls nicht erreichen), und eine globale Trendwende ist nicht in Sicht. Von daher sind weitere und adäquatere Instrumente vonnöten. Da Geld die zentrale Position im Kapitalismus besetzt, bietet Carbon Money einen interessanten Ansatz.

Geldanker und sozialer Karbonwert

Geld soll im Sinne von Marx als soziales Verhältnis verstanden werden. Geld ist, wie das Klima, ein öffentliches Gut und wird vorwiegend von staatlicher Seite geregelt. Die Geldschöpfung erfolgt heute aus dem Nichts, mithin handelt es sich um sogenanntes Fiatgeld. Insofern ist die Verankerung von Geld weggefallen (vgl. dazu Aglietta et al. 2016, Binswanger 2015, Hardt/Negri 2018 und diverse Beiträge Herzog/Schäppi). Dennoch dürfte kaum zu bestreiten sein, dass Geld und Währungen von der je spezifischen Produktionsstruktur abhängen.

Früher war Geld an Gold gebunden. Der Goldstandard verlangte eine Deckung des Geldes durch Gold, sei dies zu 100 Prozent oder faktisch meist zu einem kleineren Prozentsatz. Eine Währung hing damit an diesem Anker, der seit der grossen Krise der 1930er Jahre als obsolet erachtet wird. Gold wird zwar traditionell als wertvoll eingeschätzt, in der Produktion aber nur in einem sehr bescheidenen Ausmass eingesetzt; zudem unterliegt es bei der Schürfung relativ starren Beschränkungen. In Krisenzeiten ist Flexibilität nötig, was mit Gold nicht gesichert ist. Als Alternative stand verschiedentlich das Erdöl (wie beispielsweise neuerdings beim venezolanischen Petro) im Fokus, da darauf basierende Produkte in vielen Waren enthalten sind und es gleichsam als Schmiermittel kapitalistischer Verhältnisse dient – beim jährlichen CO₂-Ausstoss rangiert Erdöl nur knapp hinter Kohle. Die Erdölreserven sind indessen sehr ungleich verteilt und vor allem begrenzt. Daher verblieb mit dem Dollar der stärksten Wirtschaftsmacht



ab der Konferenz in Bretton Woods 1944 eine Leitwährung, die dessen ungeachtet nur einen halben Standard erreichte und ab den 1970er Jahr aus der letzten Verbindung zu Gold gelöst wurde (vgl. dazu Aglietta 2016, S. 342 ff.).

Viel tragfähiger wäre eine Verankerung mit Bezug zur Vollbeschäftigung. Die Geldmenge wäre mithin so zu gestalten, dass eine Anstellung findet, wer immer es wünscht. Diese wäre mit einem Minimallohn zu versehen, der über dem Existenzminimum liegt. Gewährleisten liesse sich das mittels staatlicher Anstellungen, die über die Zentralbanken abgewickelt würden. Letztere würden damit gleichsam als ›Employer of last resort‹ (ELR) fungieren. Dieser Vorschlag entsprang dem Post-Keynesianismus und wird insbesondere vom amerikanischen Ökonomen Wray (2018) verfochten. Damit könnte die nach wie vor höchst problematische, regional sehr unterschiedliche Arbeitslosigkeit eliminiert werden.

Mit Blick auf die sozialen und ökologischen Notwendigkeiten sind neben der Vollbeschäftigung vor allem hohe und weltweite Investitionen zur Reduzierung der CO₂-Emissionen entscheidend. Investitionen in bestehende Vermögenswerte peilen vornehmlich eine spekulative Vermehrung an, sind jedoch ökonomisch und gesellschaftlich meist unproduktiv. Es gilt, eine neue Phase produktiver Investitionen einzuleiten, damit die jahrzehntelange Überakkumulation überwunden und eine säkulare Stagnation vermieden werden können. Folglich steht eine zeitgemässe ökologische Konzeptualisierung eines Geld- oder Preisankers an.

Hierzu dient das Karbongeld. Dieser Begriff tauchte erstmals zu Beginn des 21. Jahrhunderts auf und hängt mit einem Preis für CO₂ zusammen. Unterdessen verbreitet sich der Begriff, und bereits gibt es eine Cryptowahrung mit der Bezeichnung CarbonUSD (lanciert am 12.9.2018). Interessanter als Blockchainwahrungen, denen der Geldstatus abgeht und die vornehmlich zur Spekulation beitragen oder gar als Schneeballsysteme funktionieren, sind Überlegungen, wie Geld zur Reduktion von CO₂-Emissionen eingesetzt oder mit entsprechenden Bestrebungen verknüpft werden könnte.

Gewichtige Vorschläge stammen von Aglietta (2016, S. 198 ff. und Hourcade 2015). Mit der Emission von Karbonzertifikaten liessen sich Projekte mit sehr tiefem oder möglichst keinem CO₂-Ausstoss besser finanzieren, sodass sie dazu beitragen, die globalen CO₂-Emissionen zu reduzieren. Insbesondere wären es Banken, die diese sozial wünschbaren Projekte initiieren beziehungsweise finanzieren sollten. Wegen der Unsicherheit, die solchen Investitionen inhärent ist, drängte sich eine ge-



wisse staatliche Garantie auf. Auf der nationalen Ebene liessen sich nötigenfalls spezifische Entwicklungsbanken einrichten, oder die jeweiligen Zentralbanken würden ermächtigt, diesbezügliche Kredite zu vergeben, die in reale Investitionen mündeten. Selbstverständlich verlangt diese Strategie eine Überprüfung und Zertifizierung der jeweiligen Reduktion. Im Kern ist dabei eine internationale Behörde angedacht, die diese globalen Anstrengungen begleitet und harmonisiert. Unternehmen, die zertifizierte Einsparungen realisiert haben, erhalten Karbonzertifikate (Carbon-Assets), bei denen nicht von einem Marktpreis ausgegangen wird, sondern von einem Schattenpreis. Der Wert entspricht dem Beitrag zur Verminderung von CO₂-Emissionen (oder anderen Treibhausgasen), multipliziert mit staatlich festgelegten Schattenpreisen. Mit diesen Zertifikaten könnten Kredite zurückbezahlt werden. Institutionalisiert würde also ein sozialer Karbonwert.

Ein ergänzendes Element schlägt Guttman (2018) vor. Er will die Verursacher von CO₂-Emissionen zu Kompensationszahlungen zwingen. Demnach müssten Karbonsteuern mit ansteigenden Belastungen erlassen und gleichzeitig Kredite zu Vorzugsbedingungen für Projekte mit einer Senkung der CO₂-Emissionen gewährt werden. Aus den Steuereinnahmen könnten Projekte finanziert werden, doch ein Teil davon müsste zur Entlastung von Personen oder Familien mit tiefen Einkommen und kleinem ökologischem Fussabdruck verwendet werden. Die Projekte verlangten über den Zeitenlauf eine Rendite. Gewährt würden aber tiefere Zinsen und tragbare Amortisationen, womit gesichert wäre, dass das neu geschöpfte Geld schliesslich wieder vernichtet wird.

Nicht zuletzt könnten die globalen Militärausgaben in der Grössenordnung von beinahe zwei Billionen Dollar jährlich in Richtung einer möglichst CO₂-freien Produktion investiert werden, womit die gewaltigen Emissionen all der sinnlosen Aktivitäten in der vorgeblichen Landesverteidigung wegfallen würden.

Eine genügend hohe Besteuerung der grossen CO₂-Emittenten für Umverteilungen, Fiatgeld zur Sicherstellung der notwendigen Investitionen und die Umlenkung der Militärausgaben – diese Kombination sollte genügen, um eine Trendwende beim jährlichen CO₂-Output zu bewerkstelligen. Mit diesem Ansatz werden Kosten internalisiert, zerstörerische Ausgaben gestrichen und das viel diskutierte ›quantitative easing‹ auf ökologisch sinnvolle und dringend nötige Investitionsprojekte ausgerichtet. Vor allem mit den anfänglich beträchtlichen Zusatzinvestitionen – geschätzt werden hohe Billionenbeträge – wird der CO₂-Ausstoss stark abgesenkt, womit zu hoffen ist, dass die verbleibenden Emissionen durch CO₂-Senken aufgefangen werden können.



Als Notwendigkeit ergibt sich eine Produktionsweise ohne Kohle, Öl und Erdgas, basierend auf erneuerbaren Energieträgern und einem daran angepassten Energieverbrauch. Neuinvestitionen in die Fossilwirtschaft, die in den letzten Jahren immer noch viel höher ausfielen als diejenigen in erneuerbare Energien (Hänggi 2018, S. 109), sind daher zu stoppen. Rückbau- und Stilllegungsinvestitionen zur Schadensbewältigung in der Fossil- und Atomwirtschaft liessen sich leider nicht vermeiden. Riesige Vermögenswerte sind hier faktisch auf Grund gelaufen (»stranded assets«), und die Entsorgung wird kostspielig.

Geld kann nicht mehr an Gold gebunden werden, und Geld aus dem Nichts zu schöpfen, um es für irgendwelche Aktivitäten einer kapitalistischen Akkumulation zu verwenden, ist überholt. Geldströme müssen heute prioritär eingesetzt werden, um die CO₂-Emission schnell zu senken. Dazu soll Geld dienen und an diesen Vorsatz gebunden, mithin darin verankert werden. Dieser spezifische Geldschöpfungs- und Geldverwendungsprozess lässt sich als Karbongeld bezeichnen. Investitionen müssten dabei immer kontrolliert und hinsichtlich ihres Beitrages zur CO₂-Senkung evaluiert werden. Wir stehen erst am Anfang dieser Entwicklung, viele Schwierigkeiten werden zu überwinden sein – doch dem Karbongeld gehört die Zukunft.

Die Reduktion des CO₂-Ausstosses beinhaltet damit einen herausragenden sozialen Wert, der sich über die Ausrichtung der Investitionen realisiert und Finanzströme neu orientiert. Trotz vieler Verzögerungseffekte und mannigfacher Beharrungskräfte ist zu hoffen, dass sich extreme Klimakatastrophen verhindern lassen. Mit Karbongeld wird ein Instrument für die Entwicklung des Gemeinwohls der Menschheit bereitgestellt. Mit Ausnahme der Höchstrenditen anstrebenden Kapitalbesitzer, dem berühmten einen oder lediglich 0,1 Prozent der Menschen auf diesem Planeten, haben wir alle das prioritäre Interesse, eine Zuspitzung der ökologischen Gefahrenlage zu verhindern.

Umsetzung

Die Umsetzung dieses Ansatzes scheint einfach und für vernünftige Personen problemlos nachvollziehbar. Doch wird er sich auch auf leichte Art und Weise realisieren lassen? Daran muss gezweifelt werden. Es fehlt am politischen Willen der herrschenden Eliten, Warenfetischismus und grenzenloser Konsum haben bis anhin nur wenig an Attraktion eingebüsst, und Investitionen sollen in kurzer Frist möglichst grosse Renditen abwerfen. Unter kapitalistischen Verhältnissen wird deshalb die lange Sicht vernachlässigt. Doch heute stehen die Zielsetzungen einer CO₂-Reduktion kurz- und mittelfristig an. Diese Perspektive müssen soziale



Bewegungen mit ihrem Druck und ihren hegemonialen Ansprüchen verfolgen. Der Staat beziehungsweise staatliche Institutionen werden in die Pflicht genommen, mittels demokratischer Entscheide entsprechende Investitionen zu veranlassen und zu finanzieren, sodass die planetarischen Grenzen wieder eingehalten werden. Gesellschaftlich vordringlich sind deshalb Investitionen, die die Emission von Treibhausgasen schnell verringern oder gänzlich eliminieren.

Mit einem weltweit erhöhten Investitionsniveau würden zudem beträchtliche Beschäftigungseffekte ausgelöst. Angesprochen ist damit eine tief greifende Produktionskonversion mit neuen Arbeitsplätzen – bei hoffentlich deutlicher verkürzter Arbeitszeit. Um die sozialen Probleme für einen Teil der Angestellten in der aufzuhebenden Fossilindustrie anzugehen, müssten wiederum staatliche Beschäftigungsangebote folgen.

Die eine Seite zielt auf die Reduktion von CO₂, und andererseits gilt es, eine erhöhte CO₂-Absorption zu etablieren. Dazu dient die Wiederaufforstung. Wälder sind CO₂-Senken. Die Neuanpflanzung und Hege von Bäumen auf einer Fläche von knapp einer Milliarde Hektar Boden wäre möglich. Es würde sich etwa um eine Billion Bäume handeln (Bastin et al. 2019), womit die Waldfläche um einen Drittel zunehmen würde. Der bestehende Wald könnte zudem verdichtet werden. In der Schweiz dürfte sich ein Mischwald aufdrängen, der besser an die bisherige relativ starke Klimaerwärmung angepasst wäre. Natürlich können alle Menschen Bäume anpflanzen, doch diese Aufforstungen und Verdichtungen wären schnell, systematisch und in grossem Ausmass in Angriff zu nehmen, und dazu sind wiederum beträchtliche Investitionen für Material, Maschinerie und entlohnter Arbeitskraft notwendig.

Die private Kapitalakkumulation zurückzubinden, genügt dagegen nicht. Wenn eine radikale Transformation nicht gleichzeitig von unten, dezentral und lokal, mit Engagement und viel Fantasie, entschlossen und freudig angegangen wird, dann gelingt es nicht, über einen staatlichen (allenfalls grün zu bezeichnenden) Deal hinauszukommen. Und das wäre ein Projekt, das lediglich die grössten Widersprüche reduzieren würde, ohne Grundlegendes – die heutige Dominanz kapitalistischer Verhältnisse – zu ändern.

Konklusion

Nichts ist gewiss, die politischen Kräfteverhältnisse sind zurzeit ebenfalls nicht besonders günstig, die politische Linke zersplittert und geschwächt. Wenn gegen einen grünen Kapitalismus eingestanden werden soll, dann muss eine realistische Transformationsstrategie vorhanden sein. Die möglichst schnelle Reduktion der Treibhausgasemissionen umfasst da-



bei einem ersten, jedoch unumgänglichen Schritt. Das Zeitfenster dürfte sich mit grosser Wahrscheinlichkeit bald schliessen, doch die aufstrebende Klimabewegung verbreitet Hoffnung.

Die Klimafrage und deren Auswirkungen – sprich schleichende Zerstörungen und Megakatastrophen – dürften immer mehr Menschen davon überzeugen, konsequent und radikal zu handeln. Dennoch sind strategische und ökonomische Ansätze wichtig. Geld als zentrale Beweggrund kapitalistischer Entwicklung bietet dabei eine überragende Möglichkeit. Karbongeld könnte ein Durchgangspunkt für eine emanzipatorische Transformation weg vom Kapitalismus sein. Wie zu verhindern ist, dass nicht nur ein Ökokapitalismus – die Vision von Guttmann – zur Debatte steht, ist zurzeit noch nicht ausgemacht. Immerhin würde dieser, ähnlich wie der Sozialstaat, eine Zählung kapitalistischer Verhältnisse bedeuten, mithin eine Abkehr von der schrankenlosen neoliberalen Zerstörung bewirken. Dringend gebotene globale Regulierungen liessen sich vermehrt durchsetzen, und unter Umständen entstünde ein wirklich neues Akkumulationsregime mit einer gut verknüpften Regulationsweise. Resultieren würde immerhin eine neue Prosperitätskonstellation (Lutz 1984), die sozialdemokratischen und dringlichen ökologischen Ansprüchen genügen würde. Doch weder das Lohnarbeitsverhältnis noch das Geld wären abgeschafft. Diese Springpunkte zielen über den kapitalistischen Horizont hinaus und verweisen auf eine ganz andere Produktions- und Konsumtionsstruktur in einer zukünftigen solidarischen und globalen Care-Gesellschaft, welche zweifellos eine »Energiewende als solare Revolution« (Altwater 2015) voraussetzt.

Literatur

- Aglietta, Michel; Ould, Ahmed Pepita; Ponsot, Jean-François: *La Monnaie. Entre dettes et souveraineté*. Paris: Odile Jacob, 2016.
- Aglietta, Michel; Espagne, Étienne; Perrissin Fabert, Baptiste: *Une proposition pour financier l'investissement bas carbone en Europe*. In: *France stratégie*, Note d'analyse no 24, février 2015.
- Altwater, Elmar: *Im alten Kapitalismus mit neuen Energien gegen den Klimawandel*. In: *Sozialzeitalter* 3/2015. auf: www.eurosolar.de/de/images/SZA-03-2015_Elmar-Altwater.pdf (Abruf 5.5.2019).
- Bastin, Jean-François et al.: *The global tree restoration potential*. In: *Science*, Vol. 365, Issue 6448, 2019, pp. 76–79.
- Binswanger, Mathias: *Geld aus dem Nichts. Wie Banken Wachstum ermöglichen und Krisen verursachen*. Weinheim: Wiley, 2015.
- Bundesamt für Umwelt BAFU: *Klima: Das Wichtigste in Kürze*, 2019. www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/klima/inkuerze.html (Abruf: 22.6.2019).



- Dao, Hy et al.: Naturverträgliches Mass und Schweizer Fussabdrücke gestützt auf planetare Belastbarkeitsgrenzen. Studie im Auftrag des BAFU, Genf, 2015.
- Foster, John Bellamy; Clark, Brett; York, Richard: Der ökologische Bruch. Der Krieg des Kapitals gegen den Planeten. Hamburg: Laika, 2011.
- Global Carbon Project: Global CO₂ emissions rise again in 2018 according to latest data. Press Release 5.12.2018. www.globalcarbonproject.org/carbonbudget/18/files/Norway/CICERO/GCPBudget2018.pdf (Abruf 15.5.2019).
- Grain: The great climate robbery. How the food system drives climate change and what we can do about it. Northampton: New Internationalist, 2015.
- Gruber, Nicolas: Vision Null: Warum wir langfristig kein CO₂ mehr freisetzen dürfen. ETH Zürich, 2015. www.eth.ch/de/news-und-veranstaltungen/eth-news/news/2015/10/vision-null-warum-wir-langfristig-kein-co2-mehr-freisetzen-duerfen.html (Abruf 1.4.2019).
- Guttman, Robert: Eco-Capitalism. Carbon Money, Climate Finance, and Sustainable Development. Basingstoke: Palgrave Macmillan, 2018.
- IPCC-Sonderbericht über eine globale Erwärmung von 1,5° C. 2018. https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2019/03/SR1.5-SPM_de_barrierefrei-2.pdf (Abruf 5.8.2019).
- Hänggi, Marcel: Null Öl. Null Gas. Null Kohle. Wie Klimapolitik funktioniert. Ein Vorschlag. Zürich: Rotpunktverlag, 2018.
- Hardt, Michael; Negri, Antonio: Assembly. Die neue demokratische Ordnung. Frankfurt/New York: Campus, 2018.
- Herzog, Roland; Schäppi, Hans: Werttheorie. In: Wermuth, Cédric; Ringger, Beat: Marx-noMarx. Zürich: edition 8, 2018.
- Herzog, Roland; Schäppi, Hans: Krisentheorie. In: Wermuth, Cédric; Ringger, Beat: Marx-noMarx. Zürich: edition 8, 2018.
- Herzog, Roland; Schäppi, Hans: Die Demokratisierung der Zentralbanken. In: Reclaim Democracy. Zürich: edition 8, 2019.
- Hourcade, Jean-Charles: Harnessing the animal spirits of finance for a low-carbon transition. In: Scott Barrett, Carlo Carraro, Jaime de Melo (Eds.): Towards a workable and effective climate regime (pp. 497–514). Washington, VOXeBook, Center for Economic and Policy Research, 2015. <http://voxeu.org/sites/default/files/file/hourcade.pdf>.
- IEA – International Energy Agency: Global Energy & CO₂ Status Report. The latest trends in energy and emissions in 2018. Paris, 2019. www.iea.org/geco (Abruf 1.7.2019).
- Lieberherr, Silva; Goethe, Tina: Landraub in Afrika und das »tägliche Massaker des Hungers«. In: Herzog et al.: Jean Ziegler – citoyen et rebelle. Zürich: edition 8, 2019.
- Lutz, Burkhardt: Der kurze Traum immerwährender Prosperität: eine Neuinterpretation der industriell-kapitalistischen Entwicklung im Europa des 20. Jahrhunderts. Frankfurt a.M.: Campus, 1984.
- Malm, Andreas: Fossil Capital. The Rise of Steam Power and the Roots of Global Warming. London: Verso, 2016.
- Marx, Karl: Das Kapital. Kritik der politischen Ökonomie. Erster Band. Buch I: Der Produktionsprozess. Neue Textausgabe durch Thomas Kuczynski, Hamburg: VSA, 1872/2017.
- Marx, Karl: Randglossen zum Programm der deutschen Arbeiterpartei. In: Marx Engels Werke, Bd. 19. Berlin: Dietz, 1875/1973.
- Maxton, Graeme: Change. Warum wir eine radikale Wende brauchen. München/Grünwald: Komplex-Media, 2018.
- Moore, Jason W. (ed.): Anthropocene or Capitalocene? Nature, History, and the Crisis of Capitalism. Oakland: PM Press, 2016.
- Pigou, Arthur Cecil: The Economics of Welfare. London: Macmillan and Co., 1920. http://files.libertyfund.org/files/1410/Pigou_0316.pdf.
- Rockström, Johan et al.: Planetary Boundaries: exploring the safe operating space for humanity. In: Ecology and Society 14, Nr. 2/2009. Wolfville.
- Steffen, William L. et al.: Planetary Boundaries: Guiding human development on a changing planet. In: Science, Band 347, Nr. 6223, 2015.
- Tourism Dashboard (2019): <https://www.tourismdashboard.org/explore-the-data/carbon-emissions> (Abruf 23.6.2019).
- Wray, Randall L.: Modernes Geld verstehen: Der Schlüssel zu Vollbeschäftigung und Preisstabilität. Berlin: Lola Books, 2018.