



OPIRO
Investment Letter
November 2022

Globale Klimapolitik – wie weiter?

Noch vor drei Jahren schien die Klimapolitik mit dem Ausstieg der USA vom Pariser Klimaabkommen in einer Sackgasse gefangen. Mittlerweile sind die USA zurück an Bord und es ist etwas Bewegung in die globalen Anstrengungen zur Reduktion der Treibhausgase gekommen. Nicht zuletzt haben die Pandemie und der Ukrainekrieg zur Beschleunigung der Energietransformation beigetragen. Trotzdem bleiben die Anstrengungen noch klar hinter den gesteckten Zielen zurück. Schafft es die Welt noch rechtzeitig Gegensteuer zu geben? Oder führen die Krisen dazu, dass wir noch weiter zurückfallen? Diesen Fragen, und wie wir als Anleger, aber auch als Menschen mit dieser besonderen Herausforderung umgehen können, geht der folgende Beitrag nach.

VON MAGNUS PIROVINO

Die wahre Prüfung einer erstklassigen Intelligenz ist die Fähigkeit, zwei gegensätzliche Ideen im Kopf zu behalten und weiter zu funktionieren.

F. Scott Fitzgerald [1]

Leben mit der Uneindeutigkeit

«Damit Sie die Kontrolle behalten, sollte Ihr Ziel lauten, die Uneindeutigkeit bewusst auszuhalten.» Dieser etwas sonderbare Rat ging mir in letzter Zeit öfter durch den Kopf. Und zwar ausgerechnet während der zahlreichen Gespräche über den Klimawandel, wenn es emotional wurde und zuweilen sich fast Verzweiflung darüber breitmachte. Verzweiflung bei den einen darüber, wie wenig Fortschritte wir in der Umsetzung unserer Klimaziele erzielt haben. Und Verzweiflung bei den anderen über die «Klimahysterie». Uneindeutigkeit, so scheint es mir, war immer die einzige Konstante während all dieser Gespräche, Uneindeutigkeit war der Frust, den wir alle – unabhängig von der jeweiligen Meinung – aushalten mussten.

Pauline Boss (*1934), die amerikanische Psychotherapeutin und Urheberin dieses seltsamen Rats, gibt uns in ihrem überaus lesenswerten Buch «Da und doch so fern» [2] zwar keine Ratschläge, wie wir mit dem Klimawandel umgehen sollen, denn es handelt eigentlich «nur» «vom liebevollen Umgang mit Demenzkranken». Aber ihre Empfehlungen sind so grundlegender Natur, dass wir sie – richtig übertragen – in wohl allen kritischen Übergangssituationen des Lebens gewinnbringend anwenden können.

Was hat Demenz mit dem Klimawandel zu tun?

Schon in den 70er Jahren hat Pauline Boss den Begriff «Ambiguous Loss» geprägt, also «uneindeutiger Verlust». Ein solcher Verlust ist das Spezielle an der Situation, wie sie (pflegende) Angehörige von Demenzkranken erleben. Die Patientin geht ihren Angehörigen in Raten verloren. «Abwesenheit und Anwesenheit koexistieren bei Demenz», erläutert Boss, «wenn man sich zu sehr um Klarheit bemüht, kann das zu falschen Antworten führen, zum Versuch, Uneindeutigkeit auszulöschen.» Wenn jemand stirbt, kann man abschließen und mit diesem Abschluss trauern. Das geht so nicht bei Demenzkranken. Deshalb ist es wichtig, dass Angehörige mit diesem Zustand der Ambiguität «Frieden schließen» und die damit verbundene Uneindeutigkeit bewusst aushalten. [2]

Der Wunsch, den Zustand der Uneindeutigkeit rasch zu beseitigen und Klarheit zu schaffen, mag in vielen Lebenssituationen durchaus angebracht sein. (Etwa wenn es bei einem Unfall darum geht, erste Hilfe zu leisten.) Auch entspricht er dem – immer noch erfolgreichen – Wissenschaftsprogramm der Moderne seit Newton, das mit seinem linearen kausalen Denken jedes auftauchende Problem rasch und definitiv aus dem Weg zu räumen versucht. Aber dieser Drang zur raschen Klarheit kann einer Lösung auch im Wege stehen. Dann nämlich, wenn es um die Bewältigung sehr komplexer Probleme geht – wie der Demenz oder eben des Klimawandels und anderer gesellschaftlicher Herausforderungen unserer Zeit. Im Vorwort der Herausgeberinnen zu Pauline Boss' Buch ist zu lesen: «Sowohl in Westeuropa wie auch in den USA dominiert eine Kultur, in der

Kontrolle über das Leben und die Zukunft hohe Priorität besitzt. Die Demenzerkrankung bringt Kontrollmöglichkeiten ins Wanken, jeder Tag bringt Unerwartetes, nicht richtig Einzuordnendes.» Ist es nicht gerade dieser Wunsch «nach Kontrolle über das Leben und die Zukunft», der uns auch die Klimadebatte so verzweifelt austragen lässt und uns deshalb hier nur schleppend weiterbringt? Wäre der Klimapolitik die Einübung von Toleranz gegenüber der Uneindeutigkeit nicht zuträglicher? Und auch besser als das dogmatische, gehörlose Aufeinanderprallen der Argumente zweier Seiten einer gespaltenen Gesellschaft, die verbittert darauf hinzielt, rasch Eindeutigkeit in ihrem jeweiligen Sinne zu erzielen?

Pauline Boss definiert diese Toleranz gegenüber Uneindeutigkeit als Spiritualität im weitesten Sinne. Diese Spiritualität hilft uns zuversichtlich zu bleiben: «Obwohl Sie 'nicht wissen', vertrauen Sie darauf, dass die Dinge funktionieren.» [2]

Die deutsche Philosophin Natalie Knapp (*1970) pflichtet hier bei: «Spiritualität muss mit einem Bewusstsein für Uneindeutigkeit und Offenheit einhergehen, wenn sie nicht ins Ideologische abdriften will.» Und fügt mit direktem Bezug zur Klimaproblematik hinzu: «Die Klimakrise ist die spirituelle Übung mit der größten erfahrbaren Dimension, mit der wir uns im 21ten Jahrhundert auseinandersetzen müssen.» [3]

In der Klimadebatte wird ein erbitterter Kampf zwischen linksliberalen «Erneuerern» und rechtskonservativen «Bewahrern des Alten» ausgetragen. Links die Predigt des absolut unvermeidlichen Weltuntergangs, wenn nicht jetzt sofort allen ihren Rezepten Folge geleistet wird. Rechts die Leugnung, dass es um die Welt so schlimm bestellt sein soll und im Gegenteil die Behauptung, der Untergang käme vom schleichenden Abgraben des Altbewährten: von der Umrüstung der Einwanderung, von der Abkehr traditioneller Werte und Rollenmuster sowie den Umbauplänen der Wirtschaft. Und auf beiden Seiten die immense Angst, dass sich die Gegenseite durchsetzen könnte, was dann ganz sicher zum endgültigen Untergang führen würde.

«Bewahren und Erneuern» sind die komplementären Komponenten dieses Konflikts. Die konservativen Kräfte möchten Sicherheit im Bewahren. Sie missachten aber, dass damit die Unsicherheit immer größer wird, ob sich auf diese Weise ihre Lebensgrundlagen und somit auch ihr Wohlstand und Wohlergehen nachhaltig erneuern lassen. Und die progressiven Kräfte möchten Sicherheit im Erneuern unseres nachhaltigen Wohlergehens der Zukunft. Sie hingegen missachten, dass der Preis dieser Sicherheit auch eine Gesellschaft sein könnte, die vom dazu notwendigen Wandel überfordert wird. Einem Wandel, der eine Dimension annehmen könnte, in der wir uns nicht mehr zurechtfinden und die uns unserer Lebensqualität beraubt.

Dass eine Partei eine sehr einseitige Position in dieser Debatte um den richtigen Weg einnimmt, ist nicht zum Vornherein verwerflich. Im Gegenteil, klare Positionen der Parteien helfen der Bürgerin sich in der Frage (der Klimapolitik) zu orientieren. Um eine Orientierung zu ermöglichen, die die ganze komplementäre Komplexität erfasst, kommt es notwendigerweise zum Aufeinanderprallen von vorerst

einmal unvereinbaren Positionen. **Nach vorne schauend darf also – und muss sogar – das gesamte Spektrum unvereinbarer Positionen als ein für die Bürgerin uneindeutiger Politikbrei abgebildet werden.** Pauline Boss würde uns hier raten gelassen und resilient zu bleiben, nicht zu verzweifeln, sondern uns in Toleranz dieser Uneindeutigkeit gegenüber zu üben. **Diese Toleranz schließt auch Toleranz gegenüber der Meinung anderer ein: eine absolute Notwendigkeit für das Funktionieren der Politik, will sie sich zu gesellschaftlich tragfähigen Lösungen der Zukunft zusammenraufen.**

Betrachtet man es nüchtern, zeigt das Verhalten der Wähler in den westlichen Demokratien ein viel besseres Bild, als es die Diagnose vieler Zeitgenossen erscheinen lässt. Ja, die Politik ist pointierter geworden mit extremeren Positionen, als sie noch vor zwanzig Jahren üblich waren. Extreme Positionen werden heute durchaus gewählt, wie das Beispiel der Postfaschisten um Giorgia Meloni in Italien zeigt. Sie bekommen eine Chance, es besser zu machen als die Vorgängerregierung. Wehe aber, sie bringen keine Lösungen zustande, bei den nächsten Wahlen werden sie sofort abgewählt. Das heißt, die Wählerin schätzt es, aus wirklich verschiedenen Positionen auswählen zu können. Sie verlangt aber von den von ihr Gewählten, gesellschaftlich tragfähige Lösungen für die Probleme zu finden, die auch die Gegenseite miteinschließt. **Ist eine Politik im Alltag erfolgreich, kann der Erfolg nie einseitig zustande gekommen sein. Sie muss – im Nachhinein gesehen – beides bewerkstelligt haben: den Zusammenhalt der Gesellschaft bewahrt und ihr Wohlergehen erneuert.** Dies hat unsere westliche Gesellschaft mit ihrer wechselhaften Politik in den letzten Jahrzehnten gar nicht mal so schlecht hinbekommen. Das macht mich zuversichtlich. Die westliche Wählerin ist mündiger und toleranter gegenüber Uneindeutigkeit, als wir denken mögen.

These 1

Unsere westliche Gesellschaft ist mündiger als ihr Ruf. Dies zeigt sich in der Zuversicht ihrer Wähler auch extremeren Positionen eine Chance zu geben ohne dabei ihr kritisches Wahlverhalten aufzugeben. Dies ist gelebte Toleranz gegenüber Uneindeutigkeit – auch in der Klimapolitik.

Toleranz gegenüber Uneindeutigkeit kann als die allgemeinste Form von Spiritualität angesehen werden. Diese Toleranz immer wieder einzuüben, ist das Gebot der Stunde, wollen wir als Individuen und als Gesellschaft die Krisen dieses Jahrhunderts erfolgreich bewältigen.

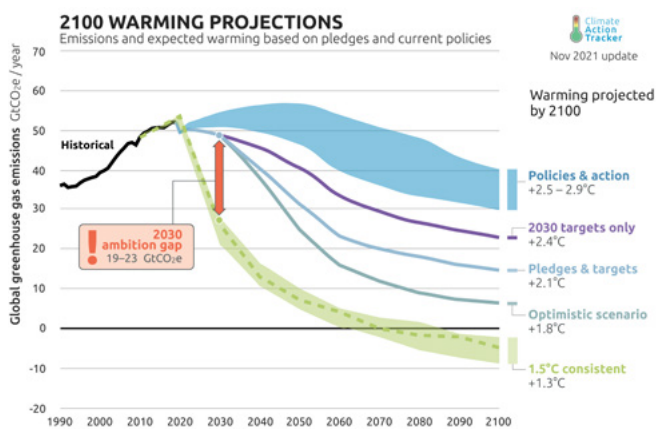
Klimapolitik heute

In seiner Schlussrede fasste COP26-Präsident Alok Sharma die letztjährige Glasgower UN-Klimakonferenz so zusammen: «Wir können mit Glaubhaftigkeit sagen, dass wir das 1.5-Grad-Ziel am Leben erhalten haben. Aber sein Puls ist schwach und es wird nur überleben, wenn wir unsere Versprechen halten und Zusagen in rasche Handlungen übersetzen.» [4]

Nachdem die USA 2021 unter Joe Biden dem Pariser Klimaabkommen wieder beigetreten waren – nach kurzzeitigem Austritt unter Donald Trump – konnte in Glasgow das sogenannte «Paris Rulebook» (die detaillierten Umsetzungsregeln zum Pariser Abkommen von 2016) erfolgreich finalisiert werden.

«Von hier müssen wir uns nun nach vorne bewegen», schloss Alok Sharma, «und die Erwartungen erfüllen, die wir im Glasgower Klimapakt dargelegt haben und die riesige noch verbleibende Lücke schließen.» [4]

Die Lücke, von der Sharma sprach, lässt sich an den Zukunftsprojektionen veranschaulichen, die der sogenannte «Climate Action Tracker» [5] basierend auf Ergebnissen des Weltklimarats (IPCC) erstellt hat:



Grafik 1/Quelle: www.climateactiontracker.org

Gemäß diesen Modellrechnungen zeigen sich folgende Zukunftsprojektionen bis ins Jahr 2100:

- «Policies & action»: Auf Basis der bekannten Maßnahmen und der gegenwärtigen Politik befinden wir uns in etwa auf dem 2.7-Grad-Pfad dorthin.
- «2030 targets only»: Werden nur die formulierten Ziele für 2030 berücksichtigt (ohne die langfristigen Zusagen), so enden wir voraussichtlich bei einem 2.4-Grad-Ziel.
- «Pledges & targets»: Falls alle gesteckten Ziele erreicht und die Zusagen umgesetzt werden, erreichen wir ein 2.1-Grad-Ziel und im ganz optimistischsten Fall ein 1.8-Grad-Ziel.
- «1.5° C consistent»: Für das 1.5-Grad-Ziel klafft schon im Jahre 2030 eine enorme Lücke von knapp zwanzig Gigatonnen CO₂-Emissionen pro Jahr, die bis dann noch zusätzlich zu allen gesteckten Zielen und Zusagen reduziert werden müssten.

Die Auswirkungen der verschiedenen Klimapfade können je nach Region sehr drastisch ausfallen. Ganze Landstriche können verdorren und nicht mehr kultivier- und bewohnbar werden. Der Meeresspiegel kann über mehrere Meter ansteigen mit dramatischen Konsequenzen für die Bewohner ozeannaher Gebiete. Unwetterkatastrophen und Hungersnöte können sehr viel Elend und Tod unter

der betroffenen Bevölkerung anrichten und zu großen Fluchtbewegungen führen.

Was den Klimawandel zu einem zusätzlich komplexen Problem macht, ist die Tatsache, dass er nichtlineare Gesetzmäßigkeiten folgt. Solche nichtlinearen Entwicklungen beinhalten typischerweise sogenannte Kippunkte («Tipping Points»), bei Erreichen derer ein sich anbahnender Zustand unumkehrbar wird. Zum Beispiel das Grönlandeis: Man nimmt an, dass sein vollständiges Abschmelzen schon ab einer globalen Erwärmung von unter zwei Grad erfolgen kann. Fällt die Höhe seiner Eisdecke unter einen kritischen Wert, schmilzt diese auch dann noch weiter, wenn das Klima ab dann wieder auf das vorindustrielle Niveau zurückfällt. Kippunkte gibt es nicht nur bei großen Gletscher- und Eissystemen wie dem Grönlandeis, der Antarktis, Arktis oder bei unseren Alpengletschern, sondern auch in vielen anderen globalen Regelsystemen der Erde:

- Änderungen großer Meeresströmungen (Golfstrom, El-Niño, etc.).
- Kippunkte beim Ausstoß von Klimagasen bei den Permafrostböden.
- Andere komplexe Wechselwirkungen und Änderungen von Zirkulationsströmen in der Biosphäre und Möglichkeiten von Dominoeffekten und Rückkopplungen bei bestimmten Werten klimarelevanter Messgrößen (Temperatur, CO₂-Konzentration etc.).

Allen diesen Systemen ist gemein, dass ab einer gewissen Entwicklung die neuen Zustände unumkehrbar werden.

Da ich selbst auch einige Erfahrungen mit der Verwendung von nichtlinearen Prognosemodelle habe (vornehmlich im Finanzmarkt, aber auch in mehreren anderen Bereichen), verstehe ich Zukunftsprognosen, die solchen Modellen zugrunde liegen, immer auch kritisch zu hinterfragen: Nichtlineare Prognosen sind von Natur aus wenig verlässlich – man denke nur an die schlechten Wetterprognosen, wenn sie mehr als eine Woche in die Zukunft reichen sollen. Die verschiedenen in Grafik 1 aufgezeichneten Klimaszenarien und die Gegenwart der drohenden – wenn auch in ihren tatsächlichen Werten unbekannt – Kippunkte zeigen aber doch recht verlässlich Folgendes auf:

- Die jüngste Vergangenheit bestätigt im Wesentlichen die Prognosen der hier benutzten Klimamodelle.
- Die Menschen gestalten ihr eigenes Klima signifikant mit. Unterschiedliches Verhalten der Staaten und ihrer Bürger führt zu unterschiedlichen Klimaergebnissen bis ins Jahr 2100.
- Die tatsächlichen Werte der Kippunkte sind zwar unbekannt – in komplexen, nichtlinearen Modellen können nie alle relevanten Inputparameter dazu mit genügend hoher Genauigkeit bestimmt werden –, aber dass es sie gibt, ist unbestritten. Werden schon vor dem Überschreiten jedes Kippunktes massenhaft Menschen und anderes Leben bedroht, so nachher erst recht.

Zusammenfassend kann man sagen, das Bewusstsein für die Klimaproblematik hat in den letzten zehn Jahren weltweit stark zugenommen. Wir liegen aber immer noch klar hinter den uns gesteckten Zielen, wollen wir in den nächsten Jahrzehnten die jetzt sich anbahnenden Umwälzungen vermeiden, die Hunderte von Millionen Menschen auf der Erde um ihr Wohlergehen bringen und ihrer Menschenwürde berauben würde.

These 2

Die aktuelle Klimapolitik nimmt jetzt etwas Fahrt auf, aber wir bleiben hinter den gesteckten Zielen zurück.

Ein Stichwort, das wir im Zusammenhang mit dem Klimawandel immer wieder hören, ist die für seine Bewältigung notwendige globale *Kooperation* – an Stelle der momentan herrschenden Konkurrenz unter den Menschen, Unternehmen und Staaten. Ein anderes Stichwort sind wie gesagt die *Kipppunkte* und ein drittes ist das *Massen- und Artensterben*, der große Verschleiß an Menschenleben und an Leben überhaupt, die ein Anpassungsprozess zu einem neuen Klima notwendig macht. **Das Zusammenspiel dieser drei Elemente Kooperation, Kipppunkte und Massensterben wird entscheidend sein, wie dieses Jahrhundert für uns alle ausgehen wird.** Es lohnt deshalb, die Evolutionsgeschichte dieses Zusammenspiels etwas genauer unter die Lupe zu nehmen, wobei der Entstehung der Kooperation – im vorherrschenden Dschungel der Konkurrenz – eine herausragende Rolle zukommt. Wie schaffte es also die frühe Evolution mit der Herausforderung dieser Nichtlinearitäten und ihren unumkehrbaren Kipppunkten, die ihr Fortbestehen immer neu in Frage stellte, auch immer wieder neu fertig zu werden?

Wie das Leben kooperieren lernte

Die Umweltbedingungen und das Klima auf der Erde waren von Anbeginn an sehr komplexen, nichtlinearen Gesetzmäßigkeiten unterworfen, die immer wieder zu dramatischen Kipplagen der Umwelt führten. Schon früh musste das Leben also lernen, damit umzugehen. Wie es das bewerkstelligt hat, habe ich im Appendix unter dem Titel *«Eine kurze Geschichte der Kooperation»* etwas detaillierter ausgeführt. Hier fassen wir diese Überlegungen nur der Linie nach kurz zusammen.

Schon früh hat das Leben versucht einen eigenen Kipppunkt – den von Konkurrenz zu Kooperation – vor den Kipppunkt der äußeren Umweltbedingungen zu setzen. Dazu hat es folgende Techniken entwickelt:

- 1) die Internalisierung des äußeren Umweltproblems,
- 2) die Moderation des so internalisierten Umweltproblems, die vorerst eine Lösung für das interne Problem markiert aber zugleich auch
- 3) die Lösung für das äußere Problem wahrscheinlicher macht.

Was bedeuten diese Schritte konkret?

«Internalisierung des äußeren Umweltproblems»

In einem Habitat der frühen Evolution herrscht unter einigermaßen konstanten Lebensbedingungen grundsätzlich das «Gesetz des Dschungels». Alle Lebewesen – typischerweise Bakterien und ihre Parasiten/Viren – stehen in Konkurrenz zueinander. Es gilt das «Survival of the Fittest». Tritt nun eine starke Umweltveränderung auf, das Versiegen einer wichtigen Energiequelle, eines wichtigen Rohstoffes etc., so wird dieses äußere Problem, das alle Lebewesen im Habitat bedroht, durch einen inneren Konflikt ersetzt. Typischerweise wird der innere Konflikt durch eine Angreiferin, in der Regel einen Parasiten, dargestellt.

«Lösung des internen Problems»

Anfangs gilt noch das Gesetz des Dschungels: vollständige Konkurrenz. Erst wenn der Parasit eine sehr starke Bedrohung für alle darstellt, wird von Konkurrenz zu Kooperation gewechselt. Der Parasit wird dann wirklich flächendeckend bekämpft und gezähmt. Der entscheidende Faktor, bei dem alle von Konkurrenz zu Kooperation wechseln, ist die erhöhte Virulenz, die die gezähmten Parasiten in ihren Wirten hervorrufen. Die Virulenz bewirkt eine höhere Aktivität und «Wachsamkeit» der Wirtsbakterien in allen Lebensbelangen. Sie vermehren sich schneller. Konkurrierende Lebewesen, die hier nicht kooperieren, also nichts zur Zähmung der Parasiten unternehmen, fallen zurück. So hat es das Leben geschafft, bei starken Bedrohungslagen Kooperation mit Konkurrenz zu vereinen. Dabei wird also der äußere Kipppunkt – der drohenden Umweltkatastrophe – durch einen internen Kipppunkt gespiegelt: das Kippen von Konkurrenz zu Kooperation.

«Lösung des äußeren Problems».

Eine wichtige Eigenschaft dieser erhöhten Lebensaktivität und «Wachsamkeit» ist: Vieles wird ausprobiert, und bei diesen vielen Versuchen erhöht sich natürlich auch die Wahrscheinlichkeit, dass dabei eine «Technologie» entsteht, die das äußere Umweltproblem zu lösen vermag. Eine weitere Folge dieser kooperierenden «Wachsamkeit»: In der Kooperation schont man sich gegenseitig. Die Ressource Leben wird weniger verschwendet, ein Massensterben soweit als möglich vermieden.

Übertragung auf die Situation heute

Diese Intelligenz der Krisenbewältigung, die schon die frühe Evolution hervorbrachte, hat sich bis heute bewahrt und bewährt. Auch wir als moderne Gesellschaft gehen immer noch so vor.

Unter kritischen Bedrohungslagen kippt unsere Gesellschaft vom Konkurrenz- zum Kooperationsmodus. Dieses Muster des gesellschaftlichen Kippens spiegelt – wie oben dargelegt – das Muster des Kippens von Umweltveränderungen wie den Klimawandel, der nichtlinear abläuft. **Hier wie dort hofft die Natur natürlich, dass der gesellschaftliche Kipppunkt zeitlich vor dem der Umweltveränderung zu liegen kommt.**

Damit die Kooperationsbereitschaft hoch bleibt, muss die Gesellschaft immer wieder von größeren globalen Krisen heimgesucht werden. Solche Krisen können Katastrophen sein, die von außen kommen, wie zum Beispiel die Pandemie. Eine äußere Bedrohungslage wird immer auch durch einen inneren Konflikt gespiegelt.

Gerade in der Pandemie war die gesellschaftliche Spaltung zwischen den rechtskonservativen «Bewahrern des Alten» und den linksliberalen «Erneuerern» besonders stark. Im Endeffekt hat die Pandemie auch zu einer Beschleunigung der Bewältigung der Klimakrise geführt. Die Wirtschaft wurde durch Digitalisierung effizienter und ressourcenschonender, weil sie unter anderem die Mobilität stark reduzierte. Unsere Reaktion auf die Pandemie kann also im weitesten Sinne auch als eine gesellschaftliche Internalisierung des äußeren Klimaproblems angesehen werden. Wenn dies schon für die Pandemie gilt, dann erst recht auch für den Ukrainekrieg. Durch einen (internen) Aggressor, Putin, spiegelt sich – unter anderem – auch das Problem des Klimawandels. Putin benutzt unsere einseitige Abhängigkeit von klimaschädlichen Energiequellen, indem er sie als Kriegswaffe einsetzt: eine klassische Internalisierung eines äußeren Umweltproblems.

Die Kooperation des Westens gegen diese Aggression ist jetzt stark ausgeprägt. Neben der militärischen Kooperation wird massiv in erneuerbare Energie investiert. **Westliche Unternehmen und Staaten kooperieren in einem Ausmaß, wie wir das in einer kapitalistischen Welt noch vor drei Jahren als für absolut unmöglich gehalten hätten.** Dieser Krieg wird aber irgendwann zu Ende sein. Ganz anders die Bedrohung durch den Klimawandel. Mit dem Ende des Krieges wird sich wohl die Bereitschaft zur Kooperation wieder rasch verflüchtigen. Um also das immer noch verbleibende Klimaproblem zu lösen, muss sich die Welt in den nächsten Jahren und Jahrzehnten immer wieder neuen Bedrohungslagen ausgesetzt sehen – sich quasi in einem permanenten Krisenmodus befinden. So und vielleicht nur so lässt sich die dazu notwendige Kooperationsbereitschaft aufrechterhalten.

These 3

Das Erreichen der Klimaziele benötigt eine globale Kooperation.

Damit die Bereitschaft zur Kooperation hoch bleibt, muss sich die Welt in einer Art permanentem Krisenmodus befinden. Dabei wirken die internen gesellschaftlichen Krisen als Verstärker von externen Bedrohungslagen, wie z.B. Pandemien oder die konkreten physischen Auswirkungen des Klimawandels.

Der gesellschaftliche Prozess

Was bedeutet dies alles für die weitere Entwicklung unserer Gesellschaft? Schafft sie eine Lösung noch vor dem Kipppunkt des Klimakollapses? Überlebt die Idee der liberalen Demokratie diesen Prozess? Geht diese gar gestärkt daraus hervor oder muss die Welt sich erst in einem globalen Konglomerat von Autokratien – nach dem Vorbild Russlands und Chinas – wiederfinden?

Natürlich ist es möglich, dass unsere Gesellschaft kollabiert. Natürlich kann es passieren, dass das Klima kippt, bevor wir uns als Gesellschaft zusammenraufen. Natürlich kann es zu verheerenden Kriegen, Massensterben unter den Menschen und in der gesamten Natur kommen. Natürlich ist es im Verlauf der Evolution immer wieder zu solchen katastrophalen Umwälzungen gekommen.

Aber das Leben hat im Laufe der Jahrtausende ebenfalls gelernt, vermeidbare Totalumwälzungen auch tatsächlich zu vermeiden. Die Klimakatastrophe ist eine solche vermeidbare Totalumwälzung.

Weshalb sollten wir also gerade jetzt davon ausgehen, dass es diesmal nicht gelingt?

Dazu ein paar Thesen:

These 4.1: Weltweit haben die Bürger in den letzten Jahrzehnten ein sehr hohes Niveau an Mündigkeit erreicht. Dies ist eine gute Voraussetzung für das Lösen des Klimaproblems.

Sowohl extremere linke Aktivisten als auch rechtsradikalere Kräfte könnten eine Chance erhalten, die Politik in ihrem jeweiligen Land zu bestimmen. Dessen Bürger verlangen aber auch von diesen Politikern konkrete Lösungen für die ganze Gesellschaft. Falls sie nicht liefern, wenden die Bürger sich wieder rasch von ihnen ab.

These 4.2: Die westlichen Demokratien sind resilient genug, um aus den internen Konflikten sogar gestärkt hervorzugehen, die der Klimawandel in der Gesellschaft (mit)verursacht.

Sogar eine mögliche Wiederwahl Donald Trumps in den USA würde diesem nicht ermöglichen, die Verfassung und die demokratischen Grundfesten auszuzhebeln. Im Gegenteil, ein solches Ereignis könnte noch stärkere Gegenkräfte mobilisieren, unter dem Einfluss derer die liberale Demokratie gefestigt und in ihrer Lösungskompetenz für die globalen Problemen weiter gestärkt würde.

These 4.3: Als Gesellschaft dürfen und sollten wir deshalb mit Zuversicht den nächsten Jahren und Jahrzehnten entgegensehen und als Investoren auf die langfristig positiven Entwicklungen dieses Prozesses setzen.

In einer Welt, die eine breite Kooperation benötigt um den Fährnissen des Klimawandels zu trotzen, ist Zuversicht sogar Pflicht. Wie wir gesehen haben, sind Krisen und Bedrohungslagen der Sauerstoff der Kooperation. In der Krise neigen viele dazu, schwarz zu malen und zu Untergangpropheten zu werden. Aber wie die Pandemie und der Ukrainekrieg eindrücklich gezeigt haben, beschleunigen solche Krise auch die positiven Prozesse, die für eine nachhaltige Gesellschaft der Zukunft notwendig sind. Wenn wir als Investoren in zwanzig Jahren zurückschauen, werden wir sehen, welche immensen Investment-Opportunitäten die jetzige Zeit für uns bereitgestellt hatte. Unbestritten, das Investmentumfeld wird durch die vielen Krisen volatil, aber es birgt auch hochrentable Investitionsmöglichkeiten in einem Ausmaß, wie wir sie seit vielen Jahren nicht mehr gesehen haben.

Nun ist für viele Unternehmen klar, dass in erneuerbare Energien investiert werden muss. Für sie ist klar, die Effizienzsteigerungen der Digitalisierung sind Pflicht um nachhaltiges Wirtschaften zu ermöglichen. Diese Klarheit spiegelt sich in der Stabilität des Ertragswachstums unzähliger junger, kleiner und auch größerer Unternehmen, die diesen Weg der Nachhaltigkeit jetzt gehen.

These 4.4: Um die Herausforderungen der Zukunft erfolgreich zu meistern, benötigen wir als Individuen und als Gesellschaft eine große Portion Toleranz gegenüber Unsicherheit, Ambiguität und Uneindeutigkeit.

Dieser Klarheit des Weges, den viele Unternehmen jetzt gehen, steht aber eine Verwirrung in der Gesellschaft und in vielen Teilen der Wirtschaft gegenüber. Wie gesagt, es benötigt Krisen, um Einigkeit und globale Kooperation entstehen zu lassen. Diese Krisen treten oft ganz unerwartet auf. Sie beängstigen und verunsichern uns alle. Es braucht schon eine große Portion Gelassenheit und Toleranz diesen Unwägbarkeiten gegenüber um hier zuversichtlich zu bleiben. Gerade weil das so ist, sind jetzt die Risikoprämien hoch und so attraktiv wie schon lange nicht mehr.

Durch die Internalisierung dieser Krisen in gesellschaftliche Spannungen sind wir immer wieder neu aufgefordert, Position zu beziehen. Das dürfen und sollen wir auch. Im Wissen aber, dass jede Position – von extrem links bis zu extrem rechts – immer auch Ausgangspunkt zu einer Lösung sein muss, zu der sich am Ende alle Kräfte der Gesellschaft zusammenraufen. Toleranz gegenüber der Uneindeutigkeit meint also nicht, keine Position beziehen, sondern fordert von uns immer auch Toleranz gegenüber der Position der anderen, die ebenfalls ihren Beitrag zu einer Lösung leisten.

These 5

Der gesellschaftliche Prozess wird maßgeblich mitgeprägt durch die Klimaszenarien und die Ambiguität mit welcher die Menschen darauf reagieren.

Diese Ambiguität auszuhalten ist für die Menschen von heute besonders wichtig.

Krisen sind deshalb wahrscheinlicher als langsame Anpassungsprozesse, weil sie die globale Kooperation befeuern und so Lösungen beschleunigen.

Wie investieren in Zeiten anhaltender Krisen?

Wir müssen mit zwei sehr anspruchsvollen Szenarien rechnen.

Szenario 1: «Krisenserie»

Realisierung von «New Economy»- Produktivitätsgewinnen und

Szenario 2: «Der Frosch auf der Herdplatte»

Rückfall in die «Old Economy»-Ineffizienzen

Szenario 1 ist auf mittlere bis lange Sicht das weitaus wahrscheinlichere Szenario der beiden. Es ist deshalb so anspruchsvoll, weil es uns als Investoren alles abverlangt. Man wird von Krisen nur so durchgeschüttelt und gerät immer wieder in Versuchung den Mut zu verlieren. Wer hier aber die Zuversicht behält, der winken langfristig hohe Erträge, wenn sie ihrer Asset-Allokation treu bleibt. Und wer zusätzlich in die Angst der Märkte hinein zu kaufen wagt, der winken sogar sehr satte Erträge.

Szenario 2 ist zwar weniger wahrscheinlich als Szenario 1 aber auf jeden Fall noch viel anspruchsvoller. Ich nenne es das «Frosch auf der Herdplatte»-Szenario, weil wir als Gesellschaft uns genau so verhalten würden. Wir sterben bei lebendigem Leib, da wir nicht merken, dass die Herdplatte langsam immer heißer wird. Viele Leute haben Angst

vor genau diesem Szenario und verhalten sich als Investoren auch so. Die Energiekrise verstärkt sich langsam immer weiter, ohne dass eine Lösung der Klimaproblems gefunden wird. Man hat Angst vor weiter steigender Inflation. Kurzfristig droht eine Rezession und mittelfristig gar die Stagflation. Diese Angst kann in den Märkten kurz- bis mittelfristig durchaus zu einer sogenannten «Self-Fulfilling Prophecy» anwachsen. Eine solche Möglichkeit ist nicht unwahrscheinlich, weshalb wir sie als Investoren sehr ernst nehmen müssen. Die Haupttreiber der Finanzmärkte, die Aktien und die Obligationen können hier stark fallen. Und man muss sich gegen die Auswirkungen der Stagflation absichern. Mit Gold, Rohstoffen und inflationsgeschützten Anleihen sind schon fast alle Anlagen aufgezählt, die hier noch gut performen. Gold und Rohstoffanlagen erwirtschaften aber keinen inhärenten Ertrag. Signifikant große Positionen davon gehören deshalb nicht in eine langfristige, strategische Asset-Allokation. Und erfolgreiches kurz- bis mittelfristiges Timing kann schnell auch jeden professionellen Anleger überfordern.

Zwei Anlagestile können jedoch in beiden Szenarien als robuste Investitionen erfolgreich eingesetzt werden: «Value»-Anlagen und «Hedgefonds», speziell «CTA/Macro».

Warum «Value»?

«Value»-Anlagen performen dann gut, wenn die nichtnachhaltige «Old Economy» wieder stärker wird. Dies ist in Szenario 2 der Fall. Aber «Value» kann neben «Growth»-Anlagen sehr gut auch in Szenario 1 eingesetzt werden. Hier flammen ständig neue Krisenherde auf. Die damit verbundenen Rückschläge in den Märkten eröffnen immer wieder sehr attraktive Einstiegsmöglichkeiten für «Value»-Anlagen.

Warum «Hedgefonds»?

Viele Hedgefondsstrategien – allen voran «CTAs» und «Macro»-Strategien – sind dann erfolgreich, wenn es zu mittelfristig langen Trends kommt (drei Monate bis zu einem Jahr). Diese Strategien versuchen auf einen von ihnen identifizierten Trend aufzuspringen, in der Erwartung, dass dieser weitergeht und sie davon noch profitieren können. In der 2010er Jahren gab es allerdings kaum solche mittelfristig lange Trends. Immer dann, wenn die Finanzmärkte irgendwo zu kollabieren drohten, sprangen die Notenbanken ein, und bevor sich ein mittelfristiger Trend ausbilden konnte, war das Problem schon wieder verschwunden. Deshalb schnitten viele Hedgefonds in den 2010er Jahren so schlecht ab. Sie wurden Opfer des sogenannten «Whipsaw»-Effekts. Oft genau beim Zeitpunkt des Aufspringens auf den Trend drehte dieser mit einer verheerenden Wirkung auf deren Wertentwicklung. Den Finanzmarktproblemen der 2010er Jahre konnten Notenbanken mit viel Liquidität noch beikommen. Seit 2021 haben wir es aber mit viel komplexeren Phänomenen zu tun. Die auftretenden Krisen erzeugen eine komplexere Gemengelage und wirtschaftliche Probleme, die weder die Finanzmärkte noch staatliche Institution – wie die Notenbanken – rasch lösen können. Die Wirtschaft braucht dazu also Zeit. Deshalb entstehen diese mittelfristig langen Trends, wie sie schon in den 1990er und frühen nuller Jahre auftraten und die die Hedgefonds damals hervorragend spielen konnten.

Da man in diesem Umfeld erhöhter Volatilität ohnehin etwas Aktienrisiko herausnehmen sollte, bieten sich als Alternative also Hedgefonds an, die in beiden Szenarien gut zurecht kommen.

Viele Anleger fragen sich, was sie tun können, um speziell in Nachhaltigkeit zu investieren. Die Finanzindustrie bietet eine reichhaltige Palette nachhaltiger Anlageformen an. Die Anlegerin wählt aus, was zu ihr am besten passt. Den größten Einfluss hat sie bei den sogenannten «Impact Investments» im «Private Equity»-Bereich und natürlich bei den Immobilien. Durch effiziente Nutzung erneuerbarer Energien kann bei Immobilien sehr rasch sehr viel bewirkt werden.

These 6

Die Zwanzigerjahre haben durchaus noch das Potenzial zum Jahrzehnt des neuen globalen Wirtschaftswunders zu werden.

Die Risiken für eine längere, schwierige Investitionsphase sind aber deutlich gestiegen.

Hedgefonds werden als Anlageklasse wieder interessant.

Aktienanlagen ausgewogen zwischen «Growth» und «Value» halten.

Bei Kredit- und Obligationenanlagen ergeben sich immer wieder neue «Value»-Opportunitäten, in die man antizyklisch investieren kann.

«Impact Private Equity» und Immobilien bieten das größte direkte Einflusspotenzial bei Nachhaltigkeitsanlagen.

Anlegen ist also wieder anspruchsvoller geworden. Dies ist angesichts der vielen Krisen rund um den Klimawandel auch nicht weiter verwunderlich. Um diese Krisen erfolgreich zu bewältigen, sollten wir lernen sie positiv zu sehen: als Individuen, als Gesellschaft und auch als Investoren. Ihre Bewältigung fordert uns in unserem gewohnt linearen Denken enorm heraus. Wir sind uns gewohnt, dass es zu jedem Problem eine eindeutige Lösung geben muss. Das Klimaproblem können wir so nicht lösen. Die Evolution hat uns aber nützliche Strategien auf den Weg gegeben, mithilfe derer wir auch mit solch komplexen Problemen wie dem Klimawandel effizient umgehen können.

Pauline Boss fordert uns zu Toleranz gegenüber der Uneindeutigkeit auf, die der Komplexität solcher Herausforderungen stets anhaftet. Diese Toleranz verhilft uns zu einer «Spiritualität», die auch für uns aufgeklärte Menschen des 21ten Jahrhunderts eine Quelle der Zuversicht sein kann, mit der wir dieses Jahrhundert erfolgreich meistern werden. Um es nochmals mit Natalie Knapp auszudrücken: «Die Klimakrise ist die spirituelle Übung mit der größten erfahrbaren Dimension, mit der wir uns im 21ten Jahrhundert auseinandersetzen müssen.»

Appendix

Eine kurze Geschichte der Kooperation

[6] Wie wir alle wissen, ist eines der wichtigsten Grundprinzipien der Evolution das «Survival of the Fittest». Nur die Stärksten überleben. Sie stehen in Konkurrenz mit den Schwächeren um die Ausbeutung gemeinsamer Ressourcen. Warum auch sollte in dieser Situation die Starke mit der Schwachen kooperieren, diese hindert sie ja nur an ihrer weiteren Vermehrung? Es ist tatsächlich so, bei einigermaßen konstanten Umweltbedingungen beherrscht Konkurrenz das Verhalten der Arten. Die erfolgreichste Art verdrängt alle anderen, die aussterben oder nur noch in Nischen überleben. Dieses ökologische Prinzip ist seit den 60er Jahren unter dem Begriff «Competitive Exclusion Principle» bekannt. [7] Soweit so gut. Was passiert aber, wenn sich die Umweltbedingungen für alle Arten eines Habitats stark ändern? Das unter den alten Bedingungen fitteste Lebewesen ist dann nicht mehr automatisch auch das fitteste unter den neuen. Unter neuen Bedingungen muss die Evolution wieder zurückbuchstabieren: die bestehenden Arten aufmischen, neue entstehen lassen, wieder eine fitteste Art selektieren, die anderen aussterben lassen oder sie in Nischen verbannen. Grundsätzlich funktioniert das einfache Prinzip der Selektion der Fittesten also auch in der veränderten Umgebung. Dieses einfache Prinzip hat aber einen hohen Preis:

- Es führt unvermeidlich zu Massensterben vieler Lebewesen und Arten. Dabei geht viel evolutionäres «Knowhow» verloren. Viele sonst durchaus nützliche Überlebensstrategien werden von der Evolution wieder «vergessen».
- Die Evolution muss das Rad für überlebenswichtige Fertigkeiten immer wieder neu erfinden.
- Dies erfordert viele Fehlversuche, die evolutionär kostspielig sind und für eine große Masse der Biosphäre immer letal ausgeht.
- Und es benötigt Zeit, die die Evolution oft gar nicht hat, denn die nächste große Umweltveränderung kann sich am Horizont schon anbahnen.

Schon sehr früh in der Evolution haben sich deswegen noch andere ökologische Prinzipien durchgesetzt, solche, die einerseits bewahrend für nützliche Überlebensstrategien wirken und andererseits auch möglichst ressourcenschonend mit der bestehenden Biosphäre umgehen. Es sind dies Prinzipien, die Lösungen durch Kooperation suchen. Dabei spielen die oben beschriebenen Kippunkte eine entscheidende Rolle.

Wie ist also die frühe Evolution mit diesem Problem umgegangen, dass von Konkurrenz zu Kooperation gekippt werden muss, noch bevor der äußere Kippunkt erreicht wird?

Dazu hat sie folgende Techniken entwickelt:

- 1) die Internalisierung des äußeren Umweltproblems,
- 2) die Moderation des so internalisierten Umweltproblems, die vorerst eine Lösung für das interne Problem markiert aber zugleich auch
- 3) die Lösung für das externe Problem wahrscheinlicher macht.

Internalisierung des äußeren Umweltproblems

Stellen sie sich einen Haufen gleichartiger Lebewesen in der Ursuppe der frühen Evolution vor. Diese Lebewesen sind typischerweise einzellig. (Im Fachjargon sind dies Prokaryoten und Archaeen oder auch Vorläufer derselben.) Sie stehen in Konkurrenz um die Ausbeutung einer Energiequelle: Licht, Vulkanismus oder etwas anderes. Hier gilt wie gesagt das «Gesetz des Dschungels», das «Survival of the Fittest». Allmählich ändern sich die Lebensbedingungen, der Vulkan versiegt langsam, das Licht wird dunkler, etc. Die Lebewesen beginnen zu zerfallen, zuerst die schwächeren unter ihnen, dann auch die stärkeren. Bereits diese frühen Lebewesen haben mit uns gemeinsam, dass sie eine Vielzahl von Parasiten beherbergen. Sind die Lebensbedingungen gut, spielen diese keine große Rolle. Die Lebewesen sind fit und können als Wirte der Parasiten diese gut im Zaun halten. Werden die Wirtslebewesen aber schwächer aufgrund der schlechteren Umweltbedingungen, beginnen sie zu zerfallen und verlieren so graduell die Fähigkeit, ihre Parasiten zu zähmen. Diese vermehren sich plötzlich viel schneller auf Kosten ihrer Wirte, was deren Zerfallsprozess nochmals beschleunigt.

Die ungezähmte Vermehrung der Parasiten zeigt also auch den fittesten Wirtslebewesen an, dass für sie ein Überlebensproblem besteht, indem erstere das Problem noch akzentuieren. Das äußere Umweltproblem wird bei den Lebewesen internalisiert. Es wird durch aggressive Parasiten repräsentiert, die davon unmittelbar profitieren. Die äußere Bedrohung, es könnte einen Kippunkt geben, bei der die Energiequelle für immer versiegt, wird durch eine innere Bedrohung gespiegelt: Wenn das Lebewesen nichts unternimmt, wird es von seinen Parasiten aufgefressen. Die negative Nachricht ist: Die von der Leine gelassenen Parasiten verschlimmern das Problem noch zusätzlich. Die positive Nachricht ist: Diese Entwicklung geschieht noch vor dem Erreichen des äußeren Kippunktes. Wenn die Lebewesen es schaffen, den internen Kippunkt – von Konkurrenz zu Kooperation – vor den äußeren Kippunkt zu setzen, haben sie noch eine Chance zu überleben, ohne erst über ein Massensterben die neue fitteste Spezies unter «Survival of the Fittest»-Bedingungen unter sich auszumachen und selektionieren zu müssen.

Moderation des internalisierten Umweltproblems und Lösung des äußeren Problems

Dass Kippen von Konkurrenz/Aggression zu Kooperation lässt sich am besten anhand des Kippens zwischen den beiden Zuständen erläutern, die zwischen Bakterien und ihren Parasiten (Bakteriophagen, oder kurz Phagen genannt) auftreten können: «Lysis» und «Lysogenie». In der «Lysis» werden die infizierten Bakterien durch die sich in ihnen stark vermehrenden Phagen regelrecht «aufgelöst» (deshalb der Name «Lysis»). Im Zustand der «Lysogenie» kooperiert der Phage mit dem Bakterium, dieses integriert ihn sogar als sogenannten Prophagen in sein Genom ohne dass es zur «Lysis» des Bakteriums kommt. Der kooperierende Prophage verhält sich nun ganz moderat und vermehrt sich nur noch eins zu eins mit dem Bakterium.

Die Zustände «Lysis» und «Lysogenie» entsprechen also den Zuständen «Konkurrenz/Aggression» und «Kooperation». Das Spannende an beiden Zuständen ist: Beide sind stets für alle beteiligten Lebewesen gleichzeitig optimal.

Wann und warum ist «Lysis», also Aggression/Konkurrenz optimal für alle?

Sind die Umweltbedingungen einigermaßen konstant und das Habitat liefert verlässlich die Energie, von der seine Bewohner leben, so ist das «Gesetz des Dschungels» für alle Beteiligten am besten. Für das Bakterium gilt: Die Konkurrentin zu schlagen ist wichtiger als seine Phagen zu bekämpfen. Ist das Bakterium fitter als seine Konkurrentin, so verdrängt es diese und macht sie zur leichteren Beute für die Phagen. Durch seine bessere Fitness hat es gute Chancen, den Phagen so zu entrinnen. Für Phagen gilt: Solange es genügend fitte Bakterien gibt, versiegt auch der Strom von weniger fitten nicht, es kann diese aggressiv «auffressen», ohne so seine Lebensgrundlage zu zerstören. Die aggressiven Phagen betätigen sich als «Gesundheitspolizei» im (Bakterien-)«Dschungel». Kooperierende Bakterien und Phagen werden in diesem Zustand schnell von nicht kooperierenden verdrängt. Zu konkurrieren ist hier also für alle immer die bessere Option als zu kooperieren.

Wann und warum ist «Lysogenie», also Kooperation optimal für alle?

Sind die Phagen in der «lytischen Phase» aber zu erfolgreich und können sich ungehindert sogar bei den fitten Wirten ausbreiten, bedroht dies auch ihr eigenes Überleben, denn sie laufen Gefahr ihre Lebensgrundlage (alle Wirtsbakterien) zu zerstören. Bevor dies geschieht, macht es für die Phagen also Sinn, vom Aggressionsmodus in den Kooperationsmodus zu wechseln. Dies gilt natürlich auch für Bakterienstämme, weshalb es ab einem bestimmten Zeitpunkt auch für diese alle gemeinsam zuträglich wird, in die Abwehr der Phagen zu investieren und sie in der «Lysogenie» als Prophagen gezähmt zu halten. Die Phagen ganz zu zerstören, ist für die Bakterien nie optimal, da jene als «Gesundheitspolizei» zu ihrer Fitness beitragen und regulierend unter den Bakterienstämme im Habitat wirken.

Wann ein solches Habitat-System von Konkurrenz zu Kooperation, von «Lysis» zu «Lysogenie» kippt und umkehrt, misst sich also am Erfolg der Phagen. Überschreitet ihre Population eine gewisse Dichte im Habitat, so kippt ihr Verhalten von «Lysis» zu «Lysogenie». Sie werden zu Prophagen. Fällt ihre Dichte wieder unter einen Schwellenwert, können kooperierende Prophagen wieder zu aggressiven Phagen werden. Die Populationsdichte wird von den Phagen durch ein sogenanntes «Quorum Sensing» «erspürt». Wie alle Lebewesen sondern auch die Phagen spezifische, rasch zerfallende chemische Stoffe in ihre Umgebung ab. Durch die Messung der Konzentration dieser Stoffe können die Phagen «erspüren», wie stark sich ihre Population im Habitat bereits ausgebreitet hat. [8]

Phagen kippen also von Aggression zu Kooperation in Abhängigkeit ihres eigenen Erfolgs. Was löst aber die Kooperationsbereitschaft unter den verschiedenen Bakterienstämmen aus? In die Abwehr eines Phagen zu investieren und diesen als Prophagen mit zu ernähren kostet Energie, die man sich vielleicht sparen kann, wenn man hier nicht mitmacht? Die Natur hat hier eine elegante Lösung gefunden, solchen nichtkooperierenden Trittbrettfahrern beizukommen: Durch den Übergang in den Kooperationsmodus (Bakterium – Prophage) erhöht sich die Virulenz des Bakteriums im Habitat, es wird «wachsamer», steigert seine Aktivität und vermehrt sich auch schneller. [9], [10] Im diesem Zustand ist das Bakterium fitter und somit auch

konkurrenzfähiger als die anderen Bakterien, die sich noch nicht im Kooperationsmodus befinden. Bakterien, die jetzt nicht kooperieren, verlieren also ihre Konkurrenzfähigkeit. So hat die Natur das Problem gelöst, Kooperation mit Konkurrenz zu vereinen. Wer bei einer starken Bedrohungslage nicht kooperiert, fällt zurück.

Der Kooperationsmodus sorgt also für eine Moderation des internalisierten Problems: Der aggressive Phage wird in einen zahmen Prophagen überführt. Der Kooperationsmodus macht aber auch eine Lösung für das äußere Umweltproblem wahrscheinlicher. Durch die stärkere Virulenz des Bakterium-Prophagen-Paars erhöht sich die Aktivität des Bakteriums im Habitat insgesamt. In der Summe aller Kooperationspartner steigert diese zusätzliche Aktivität auch die Wahrscheinlichkeit, eine «Technologie» zu finden, die das äußere Umweltproblem zu lösen vermag.

Zusammenfassend kann man sagen:

Schon die frühen Lebewesen haben gelernt mit der Bedrohung negativer äußerer Umweltbedingungen effizient umzugehen. Effizient heißt, ohne unnötiges Massensterben und unter Bewahrung des bereits Gelernten.

- 1) Die äußere Bedrohung wird internalisiert und durch aggressiv werdende Parasiten (Phagen) dargestellt.
- 2) Die internalisierte Bedrohung wird moderiert. Es gibt einen Kippunkt von Konkurrenz/Aggression zu Kooperation, unter welchem
- 3) eine Lösung für das interne Problem gesucht und gefunden wird (Zähmung der Parasiten: Phagen werden zu Prophagen), was zugleich auch

4) eine Lösung für das äußere Problem wahrscheinlicher macht. Durch erhöhte Virulenz aller Beteiligten Individuen erhöht sich deren Fitness auch unter den neuen Umweltbedingungen.

Dies alles hat die frühe Evolution also schon zustande gebracht.

Machen wir jetzt in der Evolution einem großen Schritt nach vorne. Gehen wir zum Homo Sapiens, zum Beispiel zu den alten Griechen. Aus irgendeinem Grunde sind mir die Worte meines Geschichtslehrers in Erinnerung geblieben: «Die verschiedenen griechischen Staatsverbände, auch Poleis genannt, bekriegten sich gegenseitig fast ununterbrochen. Wenn sie als Griechen aber von außen angegriffen wurden, legten sie – vorübergehend zumindest – ihre Zwistigkeiten beiseite und kooperierten in der Abwehr des äußeren Feindes.» Offensichtlich spiegelt sich bei den alten Griechen die schon früh gelernte Intelligenz der Evolution: Es gibt einen Kippunkt, bei dem sie ihr Verhalten vollständig von Konkurrenz auf Kooperation umstellen. Und diese Intelligenz haben natürlich auch wir als moderne Gesellschaft noch nicht verlernt.

Unter kritischen Bedrohungslagen kippt unsere Gesellschaft vom Konkurrenz- zum Kooperationsmodus. Dieses Muster des gesellschaftlichen Kippens spiegelt natürlich auch das Muster des Kippens von Umweltveränderungen, die nichtlinear ablaufen – wie der Klimawandel. **Hier wie dort hofft die Natur natürlich, dass der gesellschaftliche Kippunkt zeitlich vor dem der Umweltveränderung zu liegen kommt.**

Danksagung, Literatur- und Quellenverzeichnis

Herzliches Dankeschön der Philosophin Natalie Knapp für ihre erhellenden Einsichten zur Spiritualität im 21ten Jahrhundert. Ein großes Dankeschön auch an André Winistörfer für den Hinweis zu Pauline Boss' Buch (s. unten). Danke auch dem medizinischen Genetiker Bernard Conrad für die vielen interessanten Hinweise und Einsichten im Bereich Biologie, Genetik und Evolution. Und – last but not least – ein ganz herzliches Dankeschön an das Research-Team der LGT Capital Partners, speziell an Peter Sigg für seine wertvollen Hinweise und Einblicke in sein Research.

- [¹] Fitzgerald, F. S.: Der Knacks. Aus dem Amerikanischen von Walter Schürenberg, Merve, Berlin (1984), Engl. Erstausgabe: The Crack-up, (1945). Das benutzte Zitat findet sich auch am Anfang von Kapitel 1 von [2] (s. gerade unten).
- [²] Boss, P.: Da und doch so fern. Vom liebevollen Umgang mit Demenzkranken, Bopp-Kistler, I., Pletscher, M. (Hg.), Rüffer & Rub, Zürich (2015).
- [³] Herzlichen Dank an die Philosophin Natalie Knapp (www.anders-denken-lernen.de) für die Erlaubnis, Inhalte unserer privaten Konversation hier abdrucken zu dürfen.
- [⁴] Quelle: www.ukcop26.org [Übers. d. Verf.]. Herzlichen Dank an die Research-Abteilung der LGT Capital Partners, die mir dazu zusätzlich detaillierte Einblicke in ihr internes Research gewährte.
- [⁵] www.climateactiontracker.org
- [⁶] Ein Großteil der Erläuterungen über die Evolution der Kooperation basiert auf privaten Gesprächen mit Dr. Bernard Conrad. Herzlichen Dank für die Erlaubnis die Ergebnisse dieser Gespräche hier aufführen zu dürfen. Bernard Conrad, PD Dr. med., CMO, medizinische Genetik: www.genesupport.ch/de-de/Genesupport/Das-Team
- [⁷] Hardin, G.: The Competitive Exclusion Principle, Science, New Series, Vol. 131, No. 3409, (1960). www.jstor.org/stable/1705965?origin=JSTOR-pdf
- [⁸] Abedon, S. T.: Commentary: Communication between Virus Guides Lysis-Lysogeny Decisions, Front. Microbiol., Sec Virology (2017) www.frontiersin.org/articles/10.3389/fmicb.2017.00983/full
- [⁹] Bondy-Denomy, J., Qian, J., Westra, E. R., Buckling, A., Guttman, D. S., Davidson, A. R., and Maxwell, K. L.: Prophages mediate defense against phage infection, The ISME Journal, Bd. 10, pp. 2854-2866, (2016) www.nature.com/articles/ismej201679
- [¹⁰] Fortier, L.-C., Sekulovic, O.: Importance of prophages to evolution and virulence of bacterial pathogens, Virulence 4:5, 345-365, (2013) www.tandfonline.com/doi/full/10.4161/viru.24498

WICHTIGER HINWEIS

Diese Publikation dient ausschließlich zu Ihrer Information und stellt kein Angebot, keine Offerte oder Aufforderung zur Offert-Stellung und kein öffentliches Inserat zum Kauf- oder Verkauf von Anlage- oder anderen spezifischen Produkten dar. Der Inhalt dieser Publikation beruht auf Informationsquellen, welche wir als zuverlässig erachten. Wir können aber keine Zusicherung oder Garantie für dessen Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität abgeben. Die Umstände und Grundlagen, die Gegenstand der in dieser Publikation enthaltenen Informationen sind, können sich jederzeit ändern. Einmal publizierte Informationen dürfen daher nicht so verstanden werden, dass sich die Verhältnisse seit der Publikation nicht geändert haben oder dass die Informationen seit ihrer Publikation immer noch aktuell sind. Die Informationen in dieser Publikation stellen weder Entscheidungshilfen für wirtschaftliche, rechtliche, steuerliche oder andere Beratungsfragen dar, noch dürfen alleine aufgrund dieser Angaben Anlage- oder sonstige Entscheide getroffen werden. Eine Beratung durch eine qualifizierte Fachperson wird empfohlen. Anleger sollten sich bewusst sein, dass der Wert von Anlagen sowohl steigen als auch fallen kann. Eine positive Performance in der Vergangenheit ist daher keine Garantie für eine positive Performance in der Zukunft. Außerdem unterliegen Anlagen in Fremdwährungen Devisenschwankungen. Wir schließen uneingeschränkt jede Haftung für Verluste bzw. Schäden irgendwelcher Art aus – sei es für direkte, indirekte oder Folgeschäden –, die sich aus der Verwendung dieser Publikation ergeben sollten. Diese Publikation ist nicht für Personen bestimmt, die einer Rechtsordnung unterstehen, die die Verteilung dieser Publikation verbieten oder von einer Bewilligung abhängig machen. Personen, in deren Besitz diese Publikation gelangt, müssen sich daher über etwaige Beschränkungen informieren und diese einhalten.

IMPRESSUM

AUSGABE: November 2022
HERAUSGEBER: OPIRO Consulting AG, Landstraße 40, FL-9495 Triesen
REDAKTION: Lea und Magnus Pirovino
GESTALTUNG: agentur mehrwert, Bahnhofplatz 7, CH-5400 Baden
FOTO: Magnus Pirovino, Bündner Herrschaft mit Falknis, Graubünden
© 2022 OPIRO Consulting AG, Triesen (FL), www.opiro.li