

Ziele

One world – thousand dreams

Luc Saner

*Zwei Gefahren bedrohen beständig die
Welt, die Ordnung und die Unordnung.
Paul Valéry*

1. Ziele im Allgemeinen

a) In meinem Aufsatz „Kausalität und Determinismus“ habe ich dargelegt, warum Voraussagen durch uns Menschen nur in engem Rahmen möglich sind (Saner / Kausalität). Wir kennen deshalb die Zukunft in ihrer Gesamtheit nicht. Wir wissen nicht, ob die Zukunft vorausbestimmt ist. In dieser Situation helfen uns Ziele, die Zukunft nach unseren Wünschen zu gestalten, sei sie nun vorausbestimmt oder nicht. Unsere Wünsche und damit unsere Ziele bestehen darin, unsere Bedürfnisse jetzt und in Zukunft optimal zu befriedigen.

Da der einzelne Mensch aber nicht die einzige Erscheinung ist, kann er die Befriedigung seiner individuellen Bedürfnisse nicht zum einzigen Ziel erheben. Vielmehr muss er seine Bedürfnisse mit den fundamentalen Einsichten und Ansichten zum gesamten Dasein zusammenführen, was als Synthese bezeichnet werden soll. Erst die optimale Befriedigung der synthetisierten Bedürfnisse kann deshalb unser aller Ziel sein (Saner / Staatsleitung, S. 27-42).

b) Die Synthese wäre am einfachsten, wenn der Sinn des Daseins bekannt wäre, an dem sich die Synthese ausrichten kann. Dabei wird unter dem Sinn des Daseins das sinnvolle Ziel allen Seins, als auch der Sinn anderer Lebewesen und des uns bekannten Universums verstanden. Beim heutigen Stand des Wissens stellt sich damit die Frage nach den sinnvollen Zielen der kulturellen, biologischen und kosmischen Evolution. Obwohl auch mehrere Ziele denkbar sind, soll im Folgenden der Einfachheit halber lediglich von einem Ziel die Rede sein. Dabei ist allerdings zu beachten, dass Ziele untereinander in den verschiedensten Verhältnissen stehen können. So besteht bei der Indifferenz kein Zusammenhang zwischen den Zielen, während bei der Präferenz die Erreichung des einen Ziels dringlicher ist als die des anderen Ziels. Wird durch die Erreichung des einen Ziels ein Beitrag zur Erreichung des anderen Ziels geliefert, spricht man von Komplementarität. Und Konkurrenz liegt vor, wenn die bessere Erreichung des einen Ziels zu einer schlechteren Erreichung des anderen Ziels führt (Saner / Sinn, S. 31 f.).

Wenn man nach dem sinnvollen Ziel der kosmischen, biologischen und kulturellen Evolution fragt, stellt sich die Frage, was ein derartiges Ziel überhaupt sein

kann. Aufgrund unseres begrenzten Wissens sollte der Zielbegriff möglichst abstrakt sein, um nicht mögliche Varianten von Zielen auszuschliessen. Deshalb genügt es, unter einem Ziel eine zukünftigen Zustand zu verstehen, der bestimmbar ist. Das Ziel muss bestimmbar sein, damit man weiss, ob man das Ziel erreicht hat oder wenigstens auf dem Weg zur Zielerreichung ist. Deshalb muss das Ziel auch in irgendeiner Form beschreibbar sein. Zudem sollte dieser Zustand mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit eintreten, damit es eine Möglichkeit gibt, das Ziel zu erreichen. Weiter ist aufgrund unserer beschränkten Möglichkeiten zur Voraussicht das Ziel wenn möglich so zu setzen, dass Reserven und Ausweichziele eingeplant werden können. Schliesslich ist der Methode, wie das Ziel erreicht werden soll, grösste Aufmerksamkeit zu schenken. Dementsprechend sind organisatorische Massnahmen zu treffen. Dieser Zielbegriff soll im Folgenden generell verwendet werden.

Doch erwarten wir Menschen von der Evolution nicht einfach nur ein Ziel, sondern ein sinnvolles Ziel. Doch wann ist ein Ziel sinnvoll? Wie erwähnt, ist unsere Bedürfnisbefriedigung unser Ziel, das mit den fundamentalen Einsichten und Ansichten zum gesamten Dasein zusammenzuführen ist. Werden unsere Bedürfnisse in einem weiten Sinn verstanden, so verkörpern respektive fassen sie unsere Eigenschaften im Hinblick auf die Zielverfolgung zusammen. Allgemeiner lässt sich deshalb sagen, dass ein Ziel für uns sinnvoll ist, wenn es in irgend einer Form unseren Eigenschaften entspricht, seien diese physischer oder geistiger Natur (Saner / Sinn, S. 12 ff.). Danach würde unser Aussterben ohne einen zumindest gleichwertigen Ersatz durch ein anderes Lebewesen kein sinnvolles Ziel sein.

c) Zuweilen wird die Meinung vertreten, dass ein Sinn des Daseins eines „Sinngebers“ bedürfe. Damit wird die Idee der zentralen Steuerung aufgegriffen. Nach dieser Idee lässt sich tote und lebende Materie danach unterscheiden, ob eine dezentrale oder eine zentrale Steuerung der Strukturen und der Prozesse stattfindet. Tote Materie ist dezentral gesteuert. Ihre Strukturen und ihre Prozesse ergeben sich durch das Zusammenspiel der Eigenschaften der individuellen Strukturen, genauer der Materie und der Kräfte. Dieses Wechselspiel erzeugt aus einfachen Strukturen wie den Elementarteilchen komplexere Strukturen wie Atome und Moleküle oder Sterne, Galaxien und Planeten. Jedoch liegt weder einem Atom, noch einem Molekül, noch einem Stern oder einer Galaxie oder einem Planeten eine zentrale Steuerung in Form eines Bauplanes oder einer Prozesssteuerung zugrunde.

Anders verhält es sich mit einem Lebewesen. Die Struktur eines Lebewesens ist durch einen zentralen Bauplan wesentlich bestimmt. Dies geschieht durch ein komplexes Molekül, die DNA. Bei höheren Lebewesen besteht zudem eine zentrale Steuerung der Prozesse durch ein zentrales Nervensystem, bei uns insbesondere in Form eines Gehirns. Zentraler Bauplan und zentrale Prozesssteuerung sind den anderen Strukturen der Lebewesen in gewisser Weise übergeordnet und bestimmen wesentlich Struktur und Lebensprozesse. Allerdings ist diese „Planwirtschaft des Lebens“ keine Reinform; die dezentralen Strukturen beeinflussen die zentralen Strukturen der Lebewesen ebenfalls; die zentralen Strukturen beste-

hen ihrerseits aus den dezentralen Strukturen. Die zentrale Steuerung ist also keinesfalls eine strenge Hierarchie; vielmehr besteht ein höchst komplexes Zusammenspiel einer Vielzahl von Strukturen (Saner / Partnerschaft, S. 20 ff.).

Bei uns Menschen hat nun die zentrale Prozesssteuerung in unserem Stirnhirn eine besondere Region hervorgebracht. Sie setzt uns in die Lage, die Konsequenzen unseres Handelns langfristig zu bedenken und damit langfristige Ziele zu entwickeln und zu verfolgen – und deshalb nach dem Sinn des Daseins zu fragen. Dazu gehört auch die Fähigkeit, egoistisch-impulsives Verhalten zu zügeln. So bleiben vernünftige Menschen in Situationen von Stress, Bedrohung oder Beleidigung eher ruhig, obwohl das limbische System „Abhauen!“ oder „Draufhauen!“ fordert. Wie erlernen solch besonnenes Verhalten durch Versuch und Irrtum, vor allem aber durch Imitation und Erziehung. Dementsprechend bildet sich diese Stirnhirnregion in ihrer Feinstruktur erst im Laufe unserer Pubertät aus, womit die Jugendlichen in der Regel „zur Vernunft kommen“ (Saner / Partnerschaft, S. 43). Angesichts unserer Fähigkeit zur Zielsetzung und -verfolgung liegt es für uns Menschen im Sinne eines Analogieschlusses nahe anzunehmen, dass die Evolution auf einem Plan beruht, der ein bestimmtes Ziel verfolgt. Urheber dieses Plans und Ziels kann nach dieser Annahme ein Gott sein, ein „Sinngerber“. Allerdings sprechen zahlreiche Gründe für die Annahme, dass die dezentralen Strukturen die zentrale Steuerung der Lebewesen hervorgebracht haben, ohne dass dazu der Eingriff eines höheren Wesens nötig war. Bei dieser Sicht der Dinge waren die dezentralen Strukturen notwendig, damit unser Gehirn entstehen konnte und seine Fähigkeit entwickeln konnte, Ziele zu setzen und zu verfolgen. Umso weniger kann man deshalb den dezentralen Strukturen die Fähigkeit absprechen, sich auf für uns sinnvolle Ziele hin zu entwickeln, denn ohne dezentrale Strukturen gäbe es uns nicht.

Im Resultat braucht ein Sinn des Daseins nicht zwingend einen Gott, einen „Sinngerber“ oder sonst eine zentrale Steuerung. Auch dezentrale Strukturen können sich auf Ziele hin entwickeln, die für uns sinnvoll sind, weil sie unseren Eigenschaften in irgend einer Form entsprechen. Allerdings braucht es uns Menschen, die nach dem Sinn des Daseins fragen.

d) Es stellt sich deshalb die Frage, ob ein so verstandener Sinn des Daseins bekannt ist. In reichem Masse wurde und wird verkündet, die Frage nach dem Sinn des Daseins in seiner umfassenden Bedeutung beantwortet zu haben; vor allem Religionen und Philosophien preisen Sinne an oder verneinen jeglichen Sinn (dazu ausführlich: Hergemöller, S. 62 ff.). Eine einheitliche Meinung hat sich nicht durchsetzen können. Dieser Umstand verleiht dem Gedanken Nahrung, dass sich die Frage nach dem Sinn des Daseins aktuell nicht beantworten lässt. Dieser Gedanke verdichtet sich zur Gewissheit, folgt man den Überlegungen dieser Schrift, wie der Sinn des Daseins zu suchen wäre. Versteht man nämlich unter dem Sinn des Daseins das sinnvolle Ziel der kosmischen, biologischen und kulturellen Evolution, so ist eine fundierte Kenntnis insbesondere der kosmischen und biologischen Evolution unabdingbar, um daraus den Sinn des Daseins ableiten zu können. Davon aber sind wir weit entfernt.

Die Wissenschaften aber, die sich ausführlich mit den Grundfragen des Daseins befassen, haben die Sinnfrage zumindest im von uns untersuchten deutschsprachigen Raum, soweit ersichtlich, nicht systematisch angegangen, von vereinzelt Werken abgesehen (vgl. Hergemöller und Weier).

Im Alltag schliesslich äussert sich die Unklarheit über den Sinn des Daseins in einer unübersehbaren Ziellosigkeit und einem damit verbundenen allgemeinen Lebensunbehagen, das oft durch Betäubung des eigenen ruhelosen Geistes verdrängt werden soll.

Im Lichte dieser Situation drängt es sich auf, sich nicht, der Not gehorchend, mit einem Trugbild zufrieden zu geben, sondern sich auf die Suche nach dem Sinn des Daseins zu begeben (Saner / Sinn, S. 8 f.).

2. Die Suche nach dem Sinn des Daseins

a) Die Suche nach dem Sinn des Daseins bedeutet beim heutigen Stand des Wissens, dass das sinnvolle Ziel der kosmischen, biologischen und kulturellen Evolution zu suchen ist. Dies ist eine interdisziplinäre, wissenschaftliche Aufgabe. Es geht darum herauszufinden, welches die grundlegenden Erscheinungen und deren Eigenschaften sind und in welchem Verhältnis diese Erscheinungen zueinander stehen. Auf dieser Grundlage kann versucht werden, den zukünftigen Zustand der Erscheinungen, ihre Ziele abzuleiten. Im Grunde wäre die Philosophie die geeignete Wissenschaft, dabei führend aufzutreten. Die Philosophie aber ist zurzeit dazu nicht in der Lage, da sie sich zu wenig mit Naturwissenschaften befasst und dem Menschen tendenziell zu viel Gewicht beimisst. Jedoch ist das von mir vorgeschlagene Studium generale aufgrund seines holistischen Ansatzes eine gute Grundlage für die Suche nach dem Sinn des Daseins (Saner / Studium generale).

b) Die Sinnsuche bedingt eine entsprechende Grundlagenforschung wie durch das CERN in Genf oder die Europäische Sternwarte in Chile. Zudem benötigt die Sinnsuche Systeme, die in hoher Masse Informationen empfangen, speichern, verarbeiten und weitergeben können. Zur Zeit wird die Sinnsuche auf der Grundlage des menschlichen Gehirns betrieben. Es wäre deshalb von Vorteil, wenn sich dessen einschlägige Fähigkeiten steigern liessen, wobei es an dieser Stelle allein um dessen technischen Fähigkeiten geht. Dabei ist die Hirnforschung und die Gentechnologie von besonderer Bedeutung. Zur Unterstützung unseres Gehirns ist zudem die Computertechnologie zu fördern. Derartige Forschung benötigt enorme finanzielle und personelle Mittel, was eine internationale Kooperation unumgänglich macht.

Dies ist nicht nur ein Nachteil, da die gemeinsame Suche nach dem Sinn des Daseins uns Menschen verbinden kann. Die Staaten resp. die Staatengemeinschaften müssen organisatorisch und finanziell leitend auftreten. Andererseits besteht angesichts der Möglichkeit, dass diese Leitungsposition missbraucht werden könnte, verbreitete Skepsis gegenüber dieser Lösung. Es wird sich zeigen, wie weit Privatinitiative auf diesem Gebiet führen kann. Die einschlägigen Wissenschaft-

ten jedenfalls werden zumindest finanziell staatlich massiv gefördert und wären ohne diese Förderung wohl zu einem Schattendasein verurteilt. Vielleicht lassen sich für die Sinnsuche Teile der Rüstungsindustrie und der Religionen gewinnen. Ein Weltstaat würde die Rüstungsindustrie überflüssig machen, während die Beantwortung der religiösen Fragen und die Ausarbeitung entsprechender Rituale und Symbole auf wissenschaftlicher Grundlage weite Teile der religiösen Organisationen ersetzen kann. Mit diesen Massnahmen liessen sich für die Sinnsuche personelle Ressourcen und Finanzen freimachen (Saner / Sinn, S. 30 ff.).

3. Der aktuelle Sinn im Allgemeinen

a) Um die Synthese durchzuführen, müssen wir uns aufgrund der vorläufigen Ergebnisse der Sinnsuche auf einen aktuellen Sinn einigen. Dabei zeigt eine Analyse der Evolution, dass sich aus einfachen komplexe Strukturen entwickeln, wobei die komplexen Strukturen aus den einfachen Strukturen zusammengesetzt sind. Dementsprechend lässt sich behaupten, dass der aktuelle Sinn darin besteht, komplexe Strukturen zu erhalten und weiterzuentwickeln. Dies gilt nicht nur für physische Strukturen, sondern auch für geistige Strukturen, Ideen resp. Meme (Saner / Studium generale, S. 7 f.).

b) Dieser aktuelle Sinn entspricht holistischen Anforderungen. Er befindet sich in Übereinstimmung mit vielen Modellen des Mikro- und Makrokosmos, insbesondere aber auch des Mesokosmos. So ist dieser aktuelle Sinn gerade für uns Menschen sinnvoll, entspricht er doch in hohem Masse unseren Eigenschaften. Denn unser Gehirn ist die komplexeste bekannte Erscheinung. Und es ist in hohem Masse fähig, Informationen zu empfangen, zu speichern, zu verarbeiten und weiterzugeben. Diese Fähigkeit wird als entscheidendes, weiterführendes Ziel der Komplexität postuliert, weil dieses Ziel die Sinnsuche unterstützt und uns hilft, den jeweils aktuellen Sinn zu bestimmen und umzusetzen. Abstrakter formuliert geht es um den optimalen Empfang und die optimale Speicherung, Verarbeitung und Weitergabe von Informationen im Hinblick auf die Sinnsuche und die Verfolgung des aktuellen Sinns. Sind komplexe Strukturen zur Sinnsuche oder zur Verfolgung des aktuellen Sinns aber unnötig komplex, sind sie kompliziert, mithin ineffizient. Dies gilt es zu vermeiden.

Selbstverständlich unterliegt dieser so definierte aktuelle Sinn dem Vorbehalt besserer Ideen. Diese müssen allerdings auch holistischen Anforderungen genügen und unseren Eigenschaften entsprechen (Saner / Studium generale, S. 47).

c) Doch hat dieser aktuelle Sinn auch Schwächen. Eine erste Schwäche ist der Umstand, dass das Erlöschen der Sterne der Komplexität ein Ende setzen könnte. Doch ist dieser Zeitpunkt noch sehr weit weg. Zudem sind viele Fragen um die Strukturen und die Entwicklung des Universums noch offen. So können nicht alle Eigenschaften der komplexen Strukturen aus den Eigenschaften der einfachen Strukturen abgeleitet werden; das Ganze ist mehr als die Summe seiner Teile. Eine weitere Schwäche besteht im Umstand, dass komplexe Strukturen unter hohem Selektionsdruck stehen. Deshalb könnte eine zu hohe Komplexität zu in-

stabile Strukturen hervorbringen. Holismus vermag dieses Risiko zu verringern, ohne es allerdings zu beseitigen (Saner / Studium generale, S. 47).

4. Komplexität

a) Was unter Komplexität verstanden werden soll, ist nicht klar. Die Komplexitätsforschung ist erst wenige Jahrzehnte alt und steht noch am Anfang. Eine interessante Definition stammt von Ebeling / Freund / Schweitzer, S. 18. Danach spiegelt sich die Komplexität einer Struktur in der Anzahl der gleichen bzw. der verschiedenen Elemente, in der Anzahl der gleichen bzw. verschiedenen Relationen und Operationen sowie in der Anzahl der Hierarchieebenen wieder; Komplexität in strengerem Sinne liegt nach Ebeling dann vor, wenn die Anzahl der Elemente sehr gross (unendlich) ist. Eine weitere mögliche Definition stammt von Gell-Mann, S. 508 ff., nämlich aufgrund der Menge an Informationen, die zur Beschreibung der Regelmässigkeiten und der Unregelmässigkeiten eines Systems nötig ist. Dabei ist diese Komplexität davon abhängig, mit welcher „Sprache“ und bis auf welche Gliederungstiefe das System beschrieben wird. Zudem ist der Anteil der unregelmässigen Merkmale des Systems festzustellen. Ist dieser Anteil entweder sehr klein oder sehr gross, verringert dies die Gesamtkomplexität deutlich. Der nach Gell-Mann interessante Bereich der Komplexität ist also zwischen Ordnung und Unordnung angesiedelt.

Ergänzend zu diesen Begriffen soll ein geltungszeitlicher, teleologischer Begriff definiert werden. Danach muss der Begriff darlegen, was heute als Zweck, genauer als Ziel der Komplexität angesehen werden soll. Dementsprechend wird das erwähnte, entscheidende und weiterführende Ziel als Begriffsmerkmal vorgeschlagen, wonach Komplexität dem optimalen Empfang und der optimalen Speicherung, Verarbeitung und Weitergabe von Informationen im Hinblick auf die Sinnsuche und die Verfolgung des aktuellen Sinns dienen soll.

b) In den letzten Jahrzehnten wurden von den Naturwissenschaften, insbesondere der Mathematik und der Physik, Grundlagen ausgearbeitet, wie Komplexität entsteht und wie man Komplexität quantitativ misst. Auch wurden verschiedene Anwendungen der Komplexitätsforschung entwickelt. Schliesslich ist auf unserem Planeten Komplexität mit einer Vielzahl von emergenten Eigenschaften allgegenwärtig.

c) Die Entstehung von Komplexität wird z.B. mit sogenannten zellulären Automaten simuliert. Zelluläre Automaten sind mathematische Modelle, in denen die wechselwirkenden Elemente eines Systems durch Zellen mit Zuständen wie z.B. null und eins repräsentiert werden; einfache Regeln legen fest, wie diese Zustände in jedem Zeitschritt geändert werden. In der Entwicklung von eindimensionalen zellulären Automaten entdeckte Stephen Wolfram, dass vier typische Grundmuster immer wieder auftauchen, die er durch vier verschiedene Klassen beschrieb. Chris. G. Langton gelang es, mathematische Zusammenhänge zwischen den einen eindimensionalen zellulären Automaten definierenden Regeln und dem sich daraus ergebenden Verhalten aufzuzeigen. Für die vier Klassen von zellulä-

ren Automaten von Wolfram ergeben sich nach Langton folgende Entwicklungen: In der ersten Klasse stirbt die Zellpopulation rasch ab. In der zweiten Klasse entstehen einfache reguläre, zeitlich wiederkehrende Zellstrukturen. In der dritten Klasse finden sich irregulär-chaotische Zellstrukturen. Am Übergangspunkt zwischen Ordnung und Chaos treten schliesslich in der vierten Klasse Zellstrukturen auf, die als komplex bezeichnet werden: Sie sind geprägt durch eine Vielfalt in einander verwobener regulärer und chaotischer Bereiche, durch „lebende“ wachsende und schrumpfende Zellverbände und durch räumlich lokalisierte bzw. sich fortbewegende Zellkolonien. Computersimulationen für zweidimensionale zelluläre Automaten deuten darauf hin, dass auch für diese Automaten die gleichen Klassen wie für eindimensionale Automaten möglich sind. Allerdings sind zweidimensionale Automaten, die komplexe Strukturen erzeugen können, offenbar sehr selten. Ein Beispiel für einen derartigen Automaten ist das von John Horton Conway erdachte Spiel des Lebens, Life genannt (Richter / Rost, S. 31-43).

Aufbauend auf derartigen und anderen mathematischen Modellen versucht nun die Komplexitätsforschung, für die Entstehung realer komplexer Strukturen Aussagen machen zu können. Ohne darauf im Einzelnen eingehen zu können, wurden verschiedene Merkmale von Strukturen aufgezeigt, die Komplexität erzeugen können resp. die Merkmale komplexer Strukturen sind, so Nichtlinearität, Nichtgleichgewicht, Selbstähnlichkeit, Fraktale (gebrochene Dimensionen), Intermittenz (zufällige Wechsel eines Signals zwischen langem regulären und kurzem irregulärem Verhalten), Skaleninvarianz (Veränderungen sind über mehrere Grössenordnungen skalenfrei, vgl. auch Potenzgesetze), Selbstorganisation, Phasenübergänge, weitreichende räumliche und zeitliche Zusammenhänge, Entstehung emergenter Eigenschaften und Hierarchien. Letzteres Merkmal weist auf die grundlegende Bedeutung der zentralen Steuerung für die Ausbildung komplexer Strukturen hin. Für die Einzelheiten ist auf die Spezialliteratur zu verweisen, z.B. das Buch von Richter / Rost.

d) Um Komplexität quantitativ zu messen, bietet sich der erwähnte Komplexitätsbegriff von Gell-Mann an, nämlich mittels der Menge an Informationen, die zur Beschreibung der Regelmässigkeiten und Unregelmässigkeiten eines Systems nötig sind. Dabei ist der Komplexitätsgrad davon abhängig, mit welcher „Sprache“ und bis auf welche Gliederungstiefe das System beschrieben wird. Beim derart zu beschreibenden System darf allerdings der Anteil der unregelmässigen Merkmale nicht sehr gross sein, da deren Beschreibung zwar vieler Informationen bedarf, jedoch keine Komplexität vorliegt. Interessant ist die von Charles Bennett vorgeschlagene Logische Tiefe. Sie bezieht sich weniger auf die Länge einer Zeichenkette als vielmehr auf die Zeit, die ein Computerprogramm benötigt, um sie zu berechnen (Richter / Rost, S. 115).

e) Ein ganzes Spektrum von Methoden wurde entwickelt, um Symbolsequenzen zu untersuchen. Symbolsequenzen sind hinreichend lange Folgen von Buchstaben, Zellen, Signalen, Molekülen, Spins oder anderen physikalischen Elementen. Derartige Methoden sind statistische Analysen von Häufigkeiten, Analysen der Korrelationen und der Korrelationsfunktionen, Methoden der Transinformation und der bedingten Entropien, die sogenannte Lempel-Ziv-Komplexität und

Kompressibilität sowie linguistische und grammatikalische Komplexitätsmasse. Auch hier muss für die Einzelheiten auf die Spezialliteratur verwiesen werden, so das Buch von Ebeling / Freund / Schweitzer. Anwendungen der Komplexitätsforschung finden sich bei Phänomenen wie turbulenten Flüssigkeiten, astronomischen Systemen mit grosser Schwerkraft, Naturkatastrophen und bei lebenden Zellen. Aber auch Phänomene wie Massenpanik, Epidemien, Verkehr und die Klimaveränderung können dank der Komplexitätsforschung besser verstanden werden. Einzelheiten dazu finden sich z.B. im Bericht eines wissenschaftlichen Forums der OECD „Applications of Complexity Science for Public Policy“ (OECD).

f) Schliesslich ist auf unserem Planeten Komplexität mit einer Vielzahl von emergenten Eigenschaften allgegenwärtig. Um diese Komplexität aufgrund des heutigen Wissensstandes zu beschreiben, müsste man das ganze heutige Wissen dazu ausbreiten. An dieser Stelle sei lediglich auf die erwähnten „Grundlagen des Studium generale“ verwiesen, die ich zusammen mit anderen Autoren ausgearbeitet habe. Zwei Komplexitätsphänomene bedürfen jedoch der näheren Betrachtung.

So sind offensichtlich komplexe Strukturen wie Eukaryonten, also Lebewesen mit Zellkern wie Pflanzen, Pilze und Tiere, einem höheren Selektionsdruck ausgesetzt als Prokaryonten, also einfache Lebewesen ohne Zellkern, nämlich die Bakterien und Archaeen. Während einfache Lebewesen zuweilen mehrere Milliarden Jahre als Art überdauern können, sind Eukaryontenarten regelmässig nach lediglich fünf Millionen Jahren und weniger ausgestorben. Dabei ist allerdings zwischen Artentod, Artumwandlung und Artaufspaltung zu unterscheiden (Saner / Partnerschaft, S. 21 und 59 f.). Unser Risiko auszusterben, ist aufgrund der biologischen Evolution sehr hoch. Von dem knappen Dutzend Arten resp. Unterarten der Hominiden überlebte keine wesentlich länger als eine Million Jahre, manche jedoch bloss ein-, zweihunderttausend Jahre. Wir sind der letzte übrig gebliebene Vertreter der Hominiden. Warum unsere Vorfahren ausgestorben sind, wissen wir nicht. Man vermutet aber, dass oft Klimaschwankungen zum Aussterben führten oder zumindest dazu beitrugen (Saner / Partnerschaft, S. 89). Dieser Selektionsdruck auf komplexe Lebewesen entspricht der Annahme der Komplexitätsforschung, wonach sich komplexe Strukturen am Rande des Chaos befinden.

Zudem ist zu beachten, dass wir Menschen für komplexe Verhältnisse, wie wir sie durch unsere Kultur hervorgebracht haben, nicht selektioniert sind. Wir sind für Kleingruppenverhalten selektioniert, mit ausgeprägten Rangverhältnissen (Saner / Partnerschaft, S. 13 und 71). Dies hat wesentliche Konsequenzen für unser Verhalten in der von uns geschaffenen komplexen Kultur.

5. Information

a) Vorweg ist zu definieren, was unter Information verstanden werden soll, wobei auch hier ein geltungszeitlicher, teleologischer Begriff definiert werden soll.

Gemäss dem dargelegten Verständnis der Komplexität soll auch Information die Sinnsuche unterstützen und uns helfen, den jeweils aktuellen Sinn zu bestimmen und umzusetzen.

Auf dieser Grundlage lässt sich die strukturelle, funktionale und pragmatische Information unterscheiden, in Anlehnung an Ebeling / Freund / Schweitzer, S. 54 ff.. Strukturelle Information ist die Information, die die Strukturen der Materie und Kräfte verkörpert. Funktionelle Information ist die Beschreibung der strukturellen Information durch einen Beobachter, z.B. in Form eines Algorithmus. Durch funktionelle Information lässt sich für den Beobachter die Unbestimmtheit des Zustandes der Materie und Kräfte vermindern. Pragmatische Information ist schliesslich die Deutung der funktionellen Information durch einen Beobachter, was die Sinnsuche und die Verfolgung des aktuellen Sinns erst ermöglicht. Diese Informationsbegriffe beruhen auf der Zweiteilung komplexer Strukturen, nämlich in physische und geistige Strukturen. Erst die geistigen Strukturen, bei uns Menschen in Form unseres Gehirns, ermöglichen es, aus der strukturellen und funktionellen Information diejenigen Informationen zu gewinnen, die die Sinnsuche und die Verfolgung des aktuellen Sinns ermöglichen.

b) Unser Gehirn als komplexe physische Struktur ermöglicht es, aus der strukturellen Information funktionale und pragmatische Information zu gewinnen. Doch ist nicht jede Information komplex. So ist ein einzelner Ton nicht komplex, dagegen eine Symphonie. Eine einzelne Ziffer ist nicht komplex, hingegen die Allgemeine Relativitätstheorie. Doch ohne Töne kann keine Symphonie entstehen, ohne Ziffern keine Allgemeine Relativitätstheorie. Allerdings ist offensichtlich, dass zur Sinnsuche und zur Verfolgung des aktuellen Sinns komplexe Informationen nötig sind.

c) Information steht in engem Zusammenhang mit der Wahrheit.

So lässt sich wahre Information von falscher Information unterscheiden. Falsche Information kann bewusst falsche Information sein, also eine Lüge, oder unbewusst falsche Information, also ein Irrtum. Wahre Information und unbewusst falsche Information sind nun das, was wir als Wahrheit bezeichnen. So gesehen lassen sich die Überlegungen in meinem Aufsatz „Wann ist etwas wahr?“ auf den Informationsbegriff übertragen (Saner / Wahrheit). Ausgehend von der Frage, was der Sinn der Frage nach der Wahrheit ist, habe ich fünf Wahrheitskategorien entwickelt. So fragt die Begriffswahrheit danach, wann ein Begriff, also die Definition eines Ausdrucks, wahr ist. Die Modellwahrheit fragt danach, wann ein Modell der Realität wahr ist. Die Organisationswahrheit fragt, welche Annahmen für eine Organisation wahr sind. Im Rahmen der Spekulationswahrheit wird gefragt, von welchen Spekulationen ausgegangen wird. Schliesslich wird im Rahmen der persönlichen Wahrheit gefragt, welche Annahmen für den einzelnen Menschen wahr sind. Wahre Information und unbewusst falsche Information lässt sich dementsprechend in diese fünf Wahrheitskategorien einteilen – und damit lässt sich Information auch im Hinblick auf ihren Wahrheitsgehalt bewerten.

Danach sind Informationen der Modellwahrheit am wahrsten, Informationen der Organisationswahrheit weniger wahr und am unwahrsten sind die Informationen der Spekulationswahrheit. Die Informationen der Begriffswahrheit sind in ihrer Wahrheit davon abhängig, ob sie die Modell-, Organisations- oder Spekulationswahrheit ausdrücken, während die persönliche Wahrheit in ihrer Wahrheit davon abhängig ist, auf welche Wahrheitskategorie sie sich stützen kann.

Interessant ist in diesem Zusammenhang die Umschreibung der Modellwahrheit mit folgendem Vergleich: Die Realität ist wie eine Landschaft. Die wissenschaftlichen Beschreibungen dieser Landschaft z.B. durch mathematische Formeln sind wie eine Landkarte. Und die Beschreibung dieser Landkarte, z.B. durch die Philosophie, sind Interpretationen der Landkarte. Dieser Vergleich entspricht der Unterscheidung in strukturelle, funktionale und pragmatische Information: Die strukturelle Information entspricht der Landschaft, die funktionale Information der Landkarte und die pragmatische Information der Interpretation der Landkarte.

Auch zwischen Begriffswahrheit und Informationen besteht ein enger Zusammenhang. So liefern Informationen in Form von Symbolsequenzen und in Form von Begriffen als komplexe Strukturen von Symbolsequenzen die Grundlagen der Begriffswahrheit.

d) Informationen als der so beschriebene Rohstoff der Wahrheit sind nun die Grundlage für die Sinnsuche und die Verfolgung des aktuellen Sinns – und damit lässt sich Information im Hinblick auf ihre Wichtigkeit bewerten.

So sind Informationen, die die Grundlagen der Ideen kosmischen und der biologischen Evolution bilden, wichtiger als die Informationen über ein Fußballspiel. Allerdings lässt sich die Wichtigkeit von Informationen oft erst nach einer gewissen Zeit beurteilen, wenn deren Bedeutung für die Sinnsuche und den aktuellen Sinn deutlich wird. Im Übrigen ist es durchaus möglich, dass auch Irrtümer, ja gar Lügen wichtig sein können, also unwahre Informationen. Unwahre Informationen können nämlich dazu beitragen, wahre Informationen besser erkennen zu können.

e) Ideen sollen nun wichtige Informationen sein, die neu sind. Auch unwahre, wichtige neue Informationen sollen Ideen sein, weil sie, wie erwähnt zur Wahrheitsfindung beitragen können.

Dabei ist eine derartige Information neu, wenn sie von einem Menschen erstmals gedacht wurde. Damit wird sie ein für allemal zur Idee. Dabei ist es von Vorteil, wenn diese Information in irgendeiner Form wie der Sprache zum Ausdruck kommt und vor allem in Form irgendeiner Schrift festgehalten wird. Doch soll eine derartige Information auch neu sein, wenn sie nicht erstmals von einem Menschen gedacht wird, sondern lediglich für den entsprechenden Menschen neu ist. Die erstmalige Urheberschaft ist in diesem Zusammenhang für den Begriff der Idee nicht ausschlaggebend, obwohl natürlich das erstmalige Auftreten einer Idee für die Sinnsuche und die Verfolgung des aktuellen Sinns besonders wichtig ist.

f) Verbreitet sich nun eine Idee, eine neue, wichtige Information, wie Gene, so soll von Memen gesprochen werden. Auch Meme müssen danach nicht wahr sein. Allerdings sind unwahre Meme noch mehr zu vermeiden als unwahre Ideen. Je mehr sich unwahre Meme verbreiten, desto grösser werden die nötigen Anstrengungen zu ihrer Korrektur.

Die Verbreitung von Memen lässt sich bei wissenschaftlichen Memen aufgrund der Häufigkeit der entsprechenden Zitate verfolgen, bei Memen der Unterhaltungsmusik anhand von Hitparaden und bei religiösen Memen aufgrund der Zahl der entsprechenden Gläubigen. Die Beurteilung, welche Meme schliesslich zur Sinnsuche und zur Verfolgung des aktuellen Sinns beitragen und damit wichtig sind, ist eine Daueraufgabe. Wesentlich aber ist, dass sich entsprechende Ideen wie Meme verbreiten, denn Sinnsuche und aktueller Sinn bedürfen der Zusammenarbeit letztlich aller Menschen.

6. Der aktuelle Sinn im Besonderen

a) Der aktuelle Sinn soll die Erhaltung und Weiterentwicklung komplexer Strukturen sein, wobei unter komplexen Strukturen auch geistige Strukturen verstanden werden sollen, also Ideen resp. Meme. Entscheidendes, weiterführendes Ziel der Komplexität soll der optimale Empfang und die optimale Speicherung, Verarbeitung und Weitergabe von Informationen sein, weil dieses Ziel die Sinnsuche unterstützt und uns hilft, den jeweils aktuellen Sinn zu bestimmen und umzusetzen.

Im folgenden soll der Versuch unternommen werden, aus dem aktuellen Sinn und den geschilderten weiterführenden Überlegungen zur Komplexität und Information konkrete Ziele abzuleiten. Dabei wird ein Zeithorizont von hundert Jahren gewählt. Dieser Zeithorizont ist ausreichend lang, um fundamentale Ziele erreichen zu können, was regelmässig mehrere Generationen dauert.

Da die Verfolgung des aktuellen Sinns der Zusammenarbeit letztlich aller Menschen bedarf, sollen die Ziele alle Menschen ansprechen, also global sein.

Schliesslich und vor allem sind die methodischen Grundlagen zu schaffen und die organisatorischen Massnahmen zu treffen, damit der aktuelle Sinn auch erreicht werden kann.

b) Nicht nur für die Sinnsuche, auch für die Verfolgung des aktuellen Sinns kommt den Wissenschaften eine entscheidende Rolle zu. Dabei fällt auf, dass die Wissenschaften in eine Unzahl von Disziplinen zersplittert sind. Es fehlt am Überblick, weil die einzelnen Wissenschaftsdisziplinen zu wenig interdisziplinär arbeiten. Damit bleibt sehr viel Wissen zu wenig genützt. Deshalb ist die Einführung eines Studium generale dringlich. Das Studium generale soll seinen Absolventen das Orientierungswissen und die methodischen Grundlagen vermitteln, worin sich die Fachstudien einbetten lassen. Deshalb kann es als allgemeiner Teil der Wissenschaften dienen. Dieses Vollintegralmodell eines Studium generale ist der entscheidende Unterschied zu den bereits existierenden Studia generalia. Erst mit einem Vollintegralmodell ist interdisziplinäres Arbeiten optimal möglich,

insbesondere zwischen Geistes- und Naturwissenschaften. Zudem sollen die Absolventen praktische Fähigkeiten erlangen, um unsere wissenschaftlichen, politischen, gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Organisationen führen zu können. Und das Studium generale muss holistisch sein, also alle wichtigen Fachstudien umfassen, weil nur so die Absolventen den optimalen Überblick erreichen. Angesichts der Dauer der heutigen Fachhochstudien soll das Studium generale zwei Semester dauern, wobei ein Semester vor und eines nach dem Fachstudium absolviert werden kann. Auf dieser Grundlage lässt sich auch eine zweite Aufklärung einleiten, die die Natur- und Geisteswissenschaften wieder zusammenführen kann. Diesen Vorgaben genügen die hauptsächlich von mir verfassten, erwähnten „Grundlagen des Studium generale“ (Saner / Studium generale).

c) Unsere Ziele bestehen darin, unsere Bedürfnisse jetzt und in Zukunft optimal zu befriedigen. Unsere Bedürfnisse sind individuell und veränderlich. Dabei ist offensichtlich, dass sich nicht alle Bedürfnisse befriedigen lassen, da Bedürfnisse untereinander in den verschiedensten Verhältnissen stehen können. Wesentlich ist aber, dass unsere Bedürfnisse mit dem aktuellen Sinn zusammengeführt werden müssen, was als Synthese bezeichnet werden soll.

Um die Synthese durchzuführen, ist ein entsprechendes Staatsleitungsmodell zu schaffen. Das oberste Staatsziel lautet danach: Ein Staat sollte so organisiert sein, dass er die synthetisierten Bedürfnisse der Bevölkerung optimal befriedigt, insbesondere aber die Voraussetzungen schafft, dass diese Bedürfnisse von der Bevölkerung selbst optimal befriedigt werden können.

Da dem Staat allein die Verantwortung für seine gesamte Bevölkerung zukommt, befindet er sich in der Position einer Rückversicherung. Dies heisst aber nicht, dass er alle synthetisierten Bedürfnisse selbst befriedigen muss, im Gegenteil. Er muss sich auf seine strategischen Aufgaben konzentrieren, will er sich nicht selbst überfordern: Der Staat muss an alles denken, aber nicht alles beherrschen.

Ein entsprechendes Staatsleitungsmodell lässt sich in acht Schritte gliedern.

- Der Staat muss alle Bedürfnisse seiner gesamten Bevölkerung durch regelmäßige Analysen ermitteln, zum Beispiel durch Umfragen. Dabei lassen sich die Bedürfnisse der Staatsbürger von denjenigen der übrigen Einwohner und denjenigen der Auswärtigen mit mehr oder weniger engen Verbindungen zum Staat unterscheiden. Auch die Bedürfnisse von Organisationen sind wichtig, seien diese im Staate ansässig oder mit ihm verbunden, wie zum Beispiel Wirtschaftsorganisationen oder andere Staaten oder Staatengemeinschaften.
- Die Synthese der Bedürfnisse untereinander und mit dem aktuellen Sinn ist der anspruchvollste Schritt der Staatsleitung, vor allem, wenn von fundamentalen Bedürfnissen wie dem Bedürfnis nach Wachstum abgewichen werden soll. Deshalb benötigt die Staatsleitung laufend Informationen aus den Wissenschaften und ist mit Vorteil auch mit Absolventen eines Studium generale besetzt.
- Der Staat muss als sein oberstes Ziel die synthetisierten Bedürfnisse der Bevölkerung optimal befriedigen, insbesondere aber die Voraussetzungen schaffen, dass diese Bedürfnisse von der Bevölkerung selbst optimal befriedigt werden

können. Die Staatsziele müssen deshalb nicht nur die staatliche, sondern auch die private Bedürfnisbefriedigung erfassen. Die oberen Ziele sind durch die Rechtssetzung, die unteren Ziele durch New Public Management-Instrumente wie Produkte und Leistungsaufträge festzulegen. Immer ist auf grösstmögliche Klarheit zu achten.

- Der Staat setzt seine Ziele durch Massnahmen wie die Rechtssetzung und New Public Management-Instrumente um.
- Zur Bedürfnisbefriedigung ist die Rechtssetzung anzuwenden, sind die Produkte herzustellen und die Leistungsaufträge zu erfüllen.
- Der Staat muss kontrollieren, ob sein System wie geplant funktioniert. Dabei ist jede Stufe für die ihr unterstellte Stufe zuständig. In einem demokratischen System kommt dem Parlament unter Vorbehalt der Volksrechte die Oberaufsicht zu, mit einer Sonderrolle der Justiz. Festgestellte Fehler sind zu beheben.
- Die Falsifikation besteht einerseits in einer Analyse, ob die synthetisierten Bedürfnisse befriedigt sind, andererseits in einer fallbezogenen Evaluation des Staatsleitungssystems, so u.a. durch Prüfung der Effektivität und Effizienz. Dies muss durch alle Staatsorgane erfolgen. In einem demokratischen System ist das Parlament hauptverantwortlich.
- Bekannte Mängel des Systems sind auf allen Stufen durch entsprechende Reformen zu beheben.

Dieser Acht-Schritte-Weg kann mit jeder Staatsleitungsform ausser der Anarchie beschritten werden. Die Einzelheiten finden sich in dem von mir verfassten Buch „Ein Staatsleitungsmodell“ (Saner / Staatsleitung).

Die Synthese ist höchst anspruchsvoll. So muss sie sich auf die vorläufigen Resultate der Sinnsuche stützen, die komplex und zudem unsicher sind. Aufgrund unserer Selektion für Kleingruppenverhalten mit ausgeprägten Rangverhältnissen, nicht aber für komplexe Verhältnisse, haben strategische Ziele wie der aktuelle Sinn einen schweren Stand. Zudem ist in der westlichen Kultur der Individualismus ausgeprägt, mit ebenso ausgeprägtem Wettbewerbsverhalten, was die Schwierigkeiten erhöht, gemeinsame Ziele zu verfolgen. Populistische Positionen, die einfache Bedürfnisse ohne jede Synthese befriedigen wollen, haben es deshalb einfacher. Es wird für unsere Zukunft entscheidend sein, ob es uns gelingt, gemeinsamen strategische Zielen gegenüber all diesen Widerständen zum Durchbruch zu verhelfen. Deshalb sind die Bedürfnisse nach Rang, Macht und Egoismus zu relativieren und deshalb sind die Bedürfnisse nach Nächstenliebe und Harmonie als unsere grossen kulturellen Leistungen zu betonen.

d) Ein Staatsziel soll hier der besonderen Beachtung finden, nämlich das Staatsziel der nachhaltigen Entwicklung, nicht zuletzt auch deshalb, weil komplexe Strukturen unter einem hohen Selektionsdruck stehen.

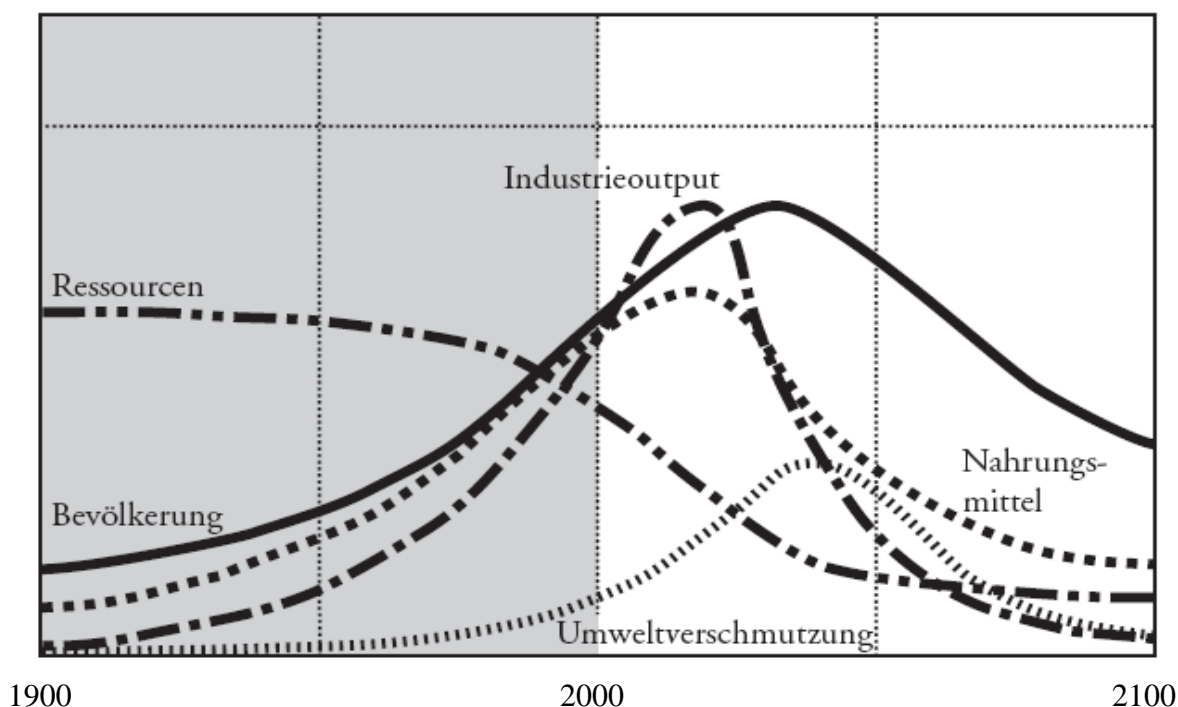
Die nachhaltige Entwicklung wurde 1987 von der Uno-Kommission «für Umwelt und Entwicklung» (Brundtland-Kommission) in ihrem Bericht «Our Common Future» definiert als Entwicklung, «die die Bedürfnisse der Gegenwart be-

friedigt, ohne zu riskieren, dass künftige Generationen ihre eigenen Bedürfnisse nicht befriedigen können». Dies bedeutet nach unserer Auffassung, dass Bevölkerungszahl, Ressourcenverbrauch und Umweltbelastung in ein stabiles Gleichgewicht gebracht werden müssen. Dieses Gleichgewicht ist zeitlich dann stabil, wenn es für alle zukünftigen Generationen, von kosmischen Einflüssen abgesehen, unverändert bleibt. Inhaltlich lassen sich vier verschiedene Stufen der Stabilität unterscheiden:

- Die erste Stabilitätsstufe ist dann erreicht, wenn unsere Art als Ganzes überlebt. Allerdings muss davon ausgegangen werden, dass aus biologischer Sicht das Aussterben von Arten ein Evolutionsmerkmal darstellt und dass das langfristige Überleben des Homo sapiens sapiens unwahrscheinlich ist.
- Die zweite Stabilitätsstufe ist dann erreicht, wenn eine unfreiwillige Verminderung der gesamten Bevölkerungszahl verhindert wird. 1992 haben Donella H. Meadows, Dennis L. Meadows und Jørgen Randers in «Die neuen Grenzen des Wachstums», S. 166 und 169 ff., als Szenario 1 ein sogenanntes Standardmodell für die Weltentwicklung publiziert, nach dessen Berechnungen ca. im Jahre 2030 mit einem deutlichen, unfreiwilligen Bevölkerungsrückgang zu rechnen ist. Die Autoren meinen, «dass Szenario 1 das *wahrscheinlichste Grundverhaltensmuster* des Systems wiedergibt, *wenn* auch künftig ähnliche politische Entscheidungen wie bislang das Bevölkerungs- und Wirtschaftswachstum beeinflussen, *wenn* sich Technologien und Wertewandel ähnlich weiterentwickeln wie gewohnt, und *wenn* die im Modell enthaltenen unsicheren Parameter einigermaßen korrekt geschätzt sind».

Szenario 1: „Standardlauf“ von „Grenzen des Wachstums“

Zustand der Welt



- Die dritte Stabilitätsstufe ist dann erreicht, wenn eine unfreiwillige Verminderung der regionalen Bevölkerungszahl verhindert wird. Dies ist heute nicht gewährleistet. Immer noch sterben täglich Tausende Menschen den Hungertod und einschlägige regionale Katastrophen führen regelmässig zu Massensterben.
- Die vierte Stabilitätsstufe ist schliesslich bei einer mehr oder weniger vollständigen Befriedigung unserer synthetisierten Bedürfnisse erreicht. Diese Stufe zu erreichen und langfristig sicherzustellen, wäre das maximale strategische Ziel. Dies erscheint zurzeit global als nicht möglich; auch regional erscheint dies allenfalls zeitlich befristet in einem gewissen Umfang möglich. Dabei ist wichtig zu wissen, dass die wirtschaftlich entwickelten Staaten ihre Bedürfnisbefriedigung nur auf Kosten anderer Staaten sicherstellen können. Für die Schweiz wurde zum Beispiel von Pillet, S. 6, 1993 errechnet, dass sie bloss eine Million statt der heute rund sieben Millionen Einwohner beherbergen dürfte, wenn sich diese Einwohner allein auf die landeseigenen, erneuerbaren Ressourcen stützen könnten. Eine Studie des Umwelt- und Wirtschaftsberatungsbüro Infrac, S. 8, stellt aufgrund des Ressourcenverbrauchs und der Umweltbelastung in der Schweiz fest, dass heute eine Übernutzung von Ressourcen und Umwelt von durchschnittlich des Drei- bis Achtfachen erfolgt. Massgeblich verschärft wird die Situation dadurch, dass die bevölkerungsreiche dritte Welt im Zuge der Globalisierung der Wirtschaft auf das Niveau der entwickelten Welt gehievt werden soll. Ein massiver Verteilungskampf ist so unvermeidlich.

Was ist zu tun, um wenn immer möglich zumindest die erste Stabilitätsstufe langfristig sicherzustellen, maximal gar die vierte Stufe zu erreichen?

Nach der hier vertretenen Meinung besteht der sinnvollste, sicherste und logischste Weg in dieser Situation darin, die Bevölkerung derart zu reduzieren, dass deren Zahl im Verhältnis zu ihrem Ressourcenverbrauch und der Umweltbelastung den Grundsätzen der Nachhaltigkeit genügt, und zwar wenn immer möglich der vierten Stabilitätsstufe. Angesichts der für die Schweiz berechneten Zahlen und um der dritten Welt eine angemessene Entwicklung zu ermöglichen, sollte, grob geschätzt, eine generelle Reduktion der Weltbevölkerung auf durchschnittlich einen Zehntel des heutigen Bestandes angestrebt werden. Dies ergibt neu eine Weltbevölkerung von 600 Millionen Menschen. Dies führt bei einer totalen Landfläche von knapp 150 Millionen km^2 zu einer Bevölkerungsdichte von rund vier Menschen pro km^2 , entspricht also der heutigen Bevölkerungsdichte Australiens und Kanadas. Zu einem ähnlichen Resultat gelangt eine entsprechende Berechnung für die USA. David und Marcial Pimentel haben 1991 festgehalten, dass die USA das «gegenwärtige hohe Niveau von Energieverbrauch, Lebensstandard und Wohlstand» nur beibehalten können, wenn eine Bevölkerungszahl zwischen 40 und 100 Millionen angestrebt wird (zitiert bei Pillet, S. 30, Fussnote 3). Die untere Grenze von 40 Millionen Einwohnern würde für die USA rund sechsmal weniger Einwohner als heute bedeuten. Dies würde heissen, dass die Bevölkerungsdichte von 26 Menschen pro km^2 auf gut vier Einwohner pro km^2 sinken würde.

Bei der anzustrebenden Bevölkerungsreduktion sind die regionalen Reduktionen nach den Grundsätzen der Nachhaltigkeit zu bemessen. Parallel dazu ist es unumgänglich, Ressourcenverbrauch und Umweltbelastung insbesondere durch technische Massnahmen zu beschränken (vgl. zum Beispiel aus den vielen Vorschlägen von Weizsäcker / Lovins / Lovins). Eine derartige Lösung muss so rechtzeitig eingeleitet werden, dass sie allein über Anreizsysteme und Überzeugungsarbeit verwirklicht werden kann. Zwang ist fehl am Platz. Allerdings ist unverzügliches Handeln zwingend, um unkontrollierbare Zustände grösseren Ausmasses zu vermeiden, wie sie von Meadows / Meadows / Randers in «Die neuen Grenzen des Wachstums» prognostiziert werden. Erfreulicherweise sind in den wirtschaftlich entwickelten Staaten die Geburtenraten bereits heute oft so tief, dass sie langfristig zu einer Verminderung der entsprechenden Bevölkerung führen werden.

Mit einer derartigen Bevölkerungsreduktion sind eine Vielzahl weiterer Vorteile, zum Beispiel in der Ausländer- und Arbeitsmarktpolitik, verbunden. So ist anzunehmen, dass bei einer Weltbevölkerung von einer halben Milliarde Menschen deutlich weniger Wanderungsbewegungen nötig und zudem besser verkraftbar sind als heute. Weiter ist damit zu rechnen, dass ein Rückgang der Arbeitskräfte die Arbeitslosigkeit eher vermindert als das heute herrschende weltweite Bevölkerungswachstum von jährlich über 80 Millionen Menschen (Saner / Staatsleitung, S. 45 ff.).

e) Wie erwähnt, lässt sich behaupten, dass Hierarchien eine Voraussetzung komplexer Strukturen sind. Dies weist auf die grundlegende Bedeutung der zentralen Steuerung für die Ausbildung komplexer Strukturen hin. Und es lässt sich trotz allen Vorbehalten gegenüber Analogieschlüssen behaupten, dass die Weiterführung der Idee der zentralen Steuerung zu einem Weltstaat führen muss.

Die Vorteile eines Weltstaates bei der Bewältigung der acht Schritte der Staatsleitung sind die folgenden:

- Die holistische Analyse der Bedürfnisse wird durch die kulturelle Vielfalt eines Weltstaates gefördert. Die grössere kulturelle Vielfalt eines Weltstaates gegenüber dem System der Nationalstaaten gründet sich im Abbau nationalistischer Vorurteile gegenüber anderen Kulturen. Vereinheitlichungstendenzen eines Weltstaates ist durch ein föderalistisches System zu begegnen.
- Bei der Synthese werden unsere Bedürfnisse aufgrund der vorläufigen Resultate der Sinnsuche bewertet. Die Sinnsuche ist aber oft auf global tätige Wissenschaften angewiesen, so auf die Kosmologie, Raumfahrt, Quantenmechanik, Computertechnologie, Gentechnologie und die Hirnforschung. Zur Förderung dieser Wissenschaften ist ein Weltstaat organisatorisch und aufgrund seiner Ressourcen optimal.
- Die Staatsziele sind so zu setzen, dass damit unsere synthetisierten Bedürfnisse befriedigt werden können. Derartige Staatsziele betreffen aber oft globale Bereiche, so die erwähnte Sinnsuche, die Nachhaltigkeit und die Wirtschaft. Diese Staatsziele können mit einem Weltstaat optimal verfolgt werden.

- Statt mit einem wachsenden Anteil internationaler Verträge können die Staatsziele über die ordentliche Rechtssetzung sowie NPM-Instrumente umgesetzt werden. Das formelle System des Weltstaates ist deshalb insgesamt einfacher und transparenter als dasjenige der Nationalstaaten, insbesondere auch dasjenige internationaler Organisationen.
- Aufgrund der Rechtsvereinheitlichung und der grösseren Einheiten sowohl im öffentlichen als auch im privaten Bereich ist die materielle Verwirklichung der Staatsziele in einem Weltstaat effizienter und effektiver möglich als in anderen Staatssystemen. Die heutigen Transport- und Kommunikationsmöglichkeiten sind dabei hilfreich. Auch der Abbau von Sprachbarrieren wird all dies unterstützen. Für den Weltstaat entfällt der grösste Teil der heutigen Verteidigungsausgaben; das Risiko des Einsatzes von Massenvernichtungsmitteln wird massiv reduziert. Geheimdienste liessen sich massiv reduzieren.
- Aufgrund des Wegfalls der staatlichen Schranken ist eine Kontrolle globaler Ziele einfacher und umfassender möglich als im System der Nationalstaaten.
- Die holistische Analyse der Zufriedenheit wird durch die kulturelle Vielfalt eines Weltstaates gefördert. Die kulturelle Vielfalt eines Weltstaates bringt bei der Evaluation mehr Vergleichsmöglichkeiten als im System der Nationalstaaten.
- Die erhöhte kulturelle Vielfalt eines Weltstaates ermöglicht einfacher Reformen als im System der Nationalstaaten.

Auf dem Weg zu einem Weltstaat ist folgendes zu beachten:

- Es besteht kein Zweifel, dass aufgrund des Beharrungsvermögens bestehender Organisationen, insbesondere aufgrund eines allfälligen Rang- und Machtverlustes ihrer Repräsentanten, der Weltstaatsidee grosser Widerstand entgegengesetzt wird. Doch führen uns gewisse Schritte auf den Weltstaat weiter.
- So hat die Sinnsuche, die Suche nach den sinnvollen Zielen der kosmischen, biologischen und kulturellen Evolution als gemeinsames Projekt der Menschheit völkerverbindende Wirkung. Schon die Erkenntnis, dass die Sinnsuche nötig ist, verhindert unnötigen Dogmatismus und nicht zuletzt auch Religionskriege.
- Weiter bietet das erwähnte Staatsleitungsmodell samt oberstem Staatsziel und den acht Schritten der Staatsleitung eine weitere wichtige Grundlage eines Weltstaates.
- Eine aufgeklärte Weltgesellschaft bedarf ausserdem einer entsprechenden Religion. Dies bedeutet, dass die religiösen Fragen auf wissenschaftlicher Grundlage zu beantworten und entsprechende Rituale und Symbole zu entwickeln sind. Die religiösen Fragen sind die Fragen nach Gott und der Schöpfung, dem Ende des weltlichen Daseins, der Idee der Wiedergeburt und dem Tod, den Verhaltensregeln und unseren Vorbildern. Rituale sind zum Wechsel der Jahreszeiten und zu verschiedenen Lebensabschnitten zu entwickeln. Ein wichtiges Symbol wäre, dass das Jahr 1 mit der Gründung der Weltstaates beginnt (Saner / Religionen).

- Partnerschaft und Familie sind zentrale Themen unseres Lebens. Ein Institut für „Partnerschaft und Familie“ soll auf diesem Gebiet forschen und uns in allen einschlägigen Fragen beraten. Es sollen insbesondere verschiedene Modelle für Partnerschaft zur Verfügung gestellt werden, so das Familienmodell, das Liebespaarmodell und das Versorgermodell (Saner / Partnerschaft, S. 103 ff.).
- Generell ist eine zweite Aufklärung einzuleiten. Dies bedeutet, dass die Erkenntnisse der Naturwissenschaften mit denjenigen der Geisteswissenschaften zusammenzuführen sind. Diese zweite Aufklärung muss sich auch in der Gesellschaft niederschlagen. So sollte z.B. im öffentlichen Raum die Bedeutung der kosmischen und biologischen Evolution und die Funktion unseres Gehirns thematisiert werden. Demgegenüber sollte die heute vorherrschende Produktwerbung minimalisiert werden – auch zur Förderung der Nachhaltigkeit. Deshalb ist der Zusammenhang zwischen Rang und Machtstreben und Statussymbolen aufzuzeigen, wofür auf meinen Aufsatz „Statussymbole“, verwiesen wird (Saner / Statussymbole). Unser Bedürfnisse nach Nächstenliebe und Harmonie sind als grossen kulturellen Leistungen in den Vordergrund zu rücken. Und die Spannung, aber auch der Zusammenhang zwischen Glück und Sinn und die Rolle des Leidens in der Evolution sind aufzuzeigen. Schliesslich ist ein neues Epos zu schreiben, das uns Menschen die Welt erklärt, wie dies in früheren Zeiten die Sumerer und die Babylonier mit dem Gilgameschepos, die Griechen mit der Illias und der Odyssee oder die Christen mit der Bibel geleistet haben. Vielleicht ist heute eine Computeranimation die geeignete Form.
- Um all dies zu unterstützen ist an den Universitäten ein Studium generale unumgänglich. Auf das entsprechende Konzept wurde bereits verwiesen.
- Als Motor dieser Entwicklung ist eine global tätige Partei zu gründen.

Schliesslich muss man sich bewusst sein, dass die Vor- und Nachteile eines Weltstaates und der Weg zum Weltstaat nicht ein für allemal feststehen. In organisatorischer Hinsicht dürfte der Weg über internationale Organisationen und dann über einen Staat und dann zu einem Bundesstaat führen. Wie sich das im Einzelnen entwickelt, wird sich weisen.

Wesentlich ist schliesslich eine Vision, wie sie sich im Titel dieses Aufsatzes findet: „One world – thousand dreams“. Sie gibt uns Mut und Zuversicht – und die Hoffnung auf eine tatsächlich allseits bessere Welt (Saner / Weltstaat).

7. Schlusswort

a) Dieser Aufsatz über „Ziele“ ist im Wesentlichen eine Zusammenfassung einschlägiger Überlegungen, die sich in verschiedenen Schriften der Basler Gesellschaft Au Bons Sens finden lassen. Ergänzt wurden diese Überlegungen insbesondere mit Ausführungen zum „Sinngerber“, zur Komplexität und zur Information. Aus diesen Gründen sind von mir verfasste Schriften so oft zitiert, da ich die meisten Schriften der Basler Gesellschaft Au Bon Sens verfasst habe. Doch wäre es mir unmöglich gewesen, diese Schriften alleine zu verfassen. Zahlreiche Wis-

senschaftler, Freunde und vor allem die Mitglieder der Basler Gesellschaft Au Bon Sens haben mir beim Verfassen dieser Schriften geholfen und mir zum Teil entscheidende Hinweise gegeben. Dazu sei auf die Danksagungen in den entsprechenden Schriften der Basler Gesellschaft Au Bon Sens verwiesen.

b) Klaus Schwab, Gründer und Executive Chairman des World Economic Forums, schreibt in einem Artikel vom 27. Januar 2010 in der Neuen Zürcher Zeitung: „Es braucht ein Umdenken bei den Werten, eine Umgestaltung der Strukturen und einen Umbau der Institutionen.“ Allerdings stellt Klaus Schwab im selben Artikel auch fest: „Es gibt zwar viele Institutionen, die auf einzelne Aspekte der weltweiten Herausforderungen eingehen können, keine von ihnen hat jedoch den Auftrag, die globale Lage ganzheitlich zu betrachten. Zudem verfügen sie nicht über die Vielfalt von Gesellschaftsgruppen, um dieser Aufgabe gewachsen zu sein.“

Die Basler Gesellschaft Au Bon Sens nimmt für sich in Anspruch, nicht nur diese ganzheitliche Lagebeurteilung vorgenommen zu haben, sondern Lösungen, Ziele vorgeschlagen zu haben. Dabei war entscheidend, grundlegende Fragen zu stellen, und diese auf einer holistischen Grundlage zu beantworten. Holistisch bedeutet in diesem Fall: unter Berücksichtigung der kosmischen, biologischen und kulturellen Evolution. Mit diesem Vorgehen lässt sich der in einer komplexen Welt dringend nötige Überblick soweit möglich gewinnen, ein Überblick, der bei lediglich anthropozentrischer Sicht nicht möglich ist.

c) Und schliesslich bildet dieser Aufsatz zusammen mit meinen Aufsätzen „Wann ist etwas wahr?“ (Saner / Wahrheit) und „Kausalität und Determinismus“ (Saner / Kausalität) den Kern eines allgemeinen Teils der Wissenschaften und damit des Studium generale. Ich hoffe, den Wissenschaften einen Weg gezeigt zu haben, aus ihrer Detailverliebtheit herauszufinden und die wesentlichen Fragen, die uns heute bedrängen, aufzugreifen. Wer, wenn nicht die Wissenschaften, sind dazu berufen, aus der Informationsflut Wichtiges und Unwichtiges zu trennen und sich auf das Wesentliche zu konzentrieren? Die Wissenschaften sollten allerdings jetzt damit beginnen, ein echtes Studium generale auf die Beine zu stellen, hundert Jahre sind schnell vorbei...

Quellenverzeichnis

- Ebeling / Freund / Schweitzer Werner Ebeling, Jan Freund und Frank Schweitzer, Komplexe Strukturen: Entropie und Information, Stuttgart und Leipzig 1998
- Gell-Mann Murray Gell-Mann, Das Quark und der Jaguar, Vom Einfachen zum Komplexen, Die Suche nach einer neuen Erklärung der Welt, München, 1994.
- Hergemöller Bernd-Ulrich Hergemöller, Weder-Noch, Traktat über die Sinnfrage, Hamburg 1985
- Infras Quantitative Aspekte einer zukunftsfähigen Schweiz, Zürich 1995
- Meadows / Meadows / Randers Donella H. Meadows, Dennis L. Meadows und Jørgen Randers, Die neuen Grenzen des Wachstums, 2. Auflage, Stuttgart 1992
- OECD Applications of Complexity Science for Public Policy, Erice 2009
- Pillet Gonzague Pillet, Elemente der Untersuchung der ökologischen Tragfähigkeit von national begrenzten Lebensräumen, Genf 1993
- Richter / Rost Klaus Richter und Jan-Michael Rost, Komplexe Systeme, 2. Auflage, Frankfurt am Main 2004
- Saner / Sinn Luc Saner, Der Sinn des Daseins, Auf der Suche nach den sinnvollen Zielen der Evolution auf wissenschaftlicher Grundlage, Basel 2000
(www.aubonsens.ch/home/sinnkurz.pdf)
- Saner / Kausalität Luc Saner, Kausalität und Determinismus, Basel 2009
(www.aubonsens.ch/schriften/grundlagen/kausalityaet.pdf)
- Saner / Staatsleitung Luc Saner, Ein Staatsleitungsmodell, Auf der Grundlage von Ideen zum Sinn des Daseins, des New Public Managements sowie des politischen Systems der Schweiz, Basel 2000
(www.aubonsens.ch/home/staatkurz.pdf)
- Saner / Studium generale Luc Saner, Grundlagen des Studium generale, Theoria cum praxi, Basel 2008
(www.aubonsens.ch/studium_generale/grundlagen.pdf)
- Saner / Partnerschaft Luc Saner, Partnerschaft und Familie, Eine Synthese zwischen kosmischer, biologischer und kultureller Evolution, Basel 2006
(www.aubonsens.ch/home/partnerschaftkurz.pdf)
- Saner / Wahrheit Luc Saner, Wann ist etwas wahr?, Basel 2008

-
- (www.aubonsens.ch/schriften/grundlagen/wahrheit.pdf)
- Saner / Religionen Luc Saner, Religionen, Rituale und Symbole, Auf der Suche nach neuen Antworten, Ritualen und Symbolen auf der Grundlage der Evolution, Basel 2002
(www.aubonsens.ch/home/religionkurz.pdf)
- Saner /
Statussymbole Luc Saner, Statussymbole, Basel 2008
(www.aubonsens.ch/schriften/grundlagen/status.pdf)
- Saner / Weltstaat Luc Saner, Der Weltstaat, One world – thousand dreams, Basel 2008
(www.aubonsens.ch/schriften/staatsleitung/weltstaat.pdf)
- von Weizsäcker /
Lovins / Lovins Ernst Ulrich von Weizsäcker, Amory B. Lovins und L. Hunter Lovins, Faktor vier, Doppelter Wohlstand – halbiertes Naturverbrauch, 7. Auflage, München 1995/1996
- Weier Winfried Weier, Sinn und Teilhabe, Das Grundthema der abendländischen Geistesentwicklung, Salzburg und München 1970