

Erste thematische Gedanken zum geplanten Kybernetik-Workshop vom 5.-8. Juli 2013 in Norditalien.

Die Sizilianischen Förster – Gedanken zum aktuellen Verhältnis von Technik und Gesellschaft

GEORG TROGEMANN

»Die Menschen haben zugelassen, dass die Maschinen [...] zu Naturwesen werden, deren Früchte man nicht ernten kann, weil sie keine mehr hervorbringen; wie Pflanzen im Winter«.

Dietmar Dath, Maschinenwinter

Zwei Jahre nach Erscheinen seiner mathematisch verfassten Arbeit „KYBERNETIK, oder Regelung und Kommunikation bei Tier und Maschine“¹ veröffentlichte Norbert Wiener auf Drängen einiger Freunde ein weiteres Buch, das seine Theorien auch Laien zugänglich machen sollte. In diesem zweiten Buch verschwinden alle mathematischen Zeichen, dafür werden von Wiener die sozialen Folgen der Kybernetik herausgearbeitet. Das neue Buch trägt im Original den Titel „The Human Use of Human Beings (Cybernetics and Society)“. Die deutsche Übersetzung verzichtet auf den gesellschaftlichen Anspruch und titelt schlicht „Mensch und Menschmaschine“.² Wiener macht deutlich, dass durch das neue Maschinenzeitalter »die unmittelbare Zukunft der menschlichen Gesellschaft von düsteren Gefahren umgeben ist und wir unseren Kurs anhand von Seekarten der Fortschrittsidee verfolgen, auf denen die drohenden Untiefen nicht verzeichnet sind«.³ Auch wenn die Gefahren heute andere sind als 1950, so sind doch die Seekarten nach denen Politik und Wirtschaft in Bezug auf die Technik navigieren die alten. Und Wieners Frage »Was sollen wir nun in dieser Lage tun?«⁴ ist ohnehin zeitlos.

Im Bewusstsein der Gefahr, leicht in die Nähe alter ideologischer Fahrwasser der Kybernetik zu geraten oder verschrobenen Phantasien nachzuhängen ganze Gesellschaften ließen sich als riesiger Homöostat modellieren und simulieren, soll im Rahmen eines kleinen Workshops im Juli 2013 trotzdem erneut die Frage gestellt werden, was das Zusammendenken von Kybernetik und Gesellschaft in der aktuellen Problemlage leisten könnte. Können kybernetische Begriffe und damit verbundene Methoden wie Feedback, Blackbox, Information, Homöostase, blinder Fleck, Selbstreferenz, Selbstorganisation, Autonomie, strukturelle Kopplung und Autopoiese überhaupt etwas zum Verständnis sozialer Strukturen beitragen? Die Kybernetik ist mathematisch und abstrakt. Wo bleiben die Werte, nach denen eine Gesellschaft sich ausrichtet? Liegen diese nicht immer jenseits systemtheoretischer Möglichkeiten? Ist es vielleicht trotzdem möglich, Orientierungshilfen auf den abstrakten Fundamenten neuerer kybernetischer Erkenntnisse zu gründen? Warum soll es nicht wenigstens kybernetisch-motivierte Handlungsstrategien geben, die sich in vernetzten Sozialstrukturen als überaus brauchbar erweisen? Was taugt zum Beispiel

¹ So die heute weniger gebräuchliche Übersetzung von *CYBERNETICS or control and communication in the animal and the machine* durch Gertrud Walther.

² Norbert Wiener, *Mensch und Menschmaschine*, Alfred Metzner Verlag, Frankfurt am Main, 1952.

³ A.a.O., S. 195.

⁴ Ebda.

Luhmanns soziologische Systemtheorie als Bedienungsanleitung? Oder lassen sich Gesellschaftsdynamiken grundsätzlich nicht vollständig modellieren?

Der folgende Text stellt keine Antworten vor, sondern versucht zunächst aus subjektiver Perspektive die Problemlage zu umreißen.

Die Technik

Mehr denn je gilt Max Benses Diktum: »Die Welt die wir bewohnen ist eine technische Welt«. ⁵ Mit der wachsenden Technisierung scheint aber auch unsere Unfähigkeit zu wachsen, »die Technik geistig in der Hand zu halten«. ⁶ Frühere technikphilosophische Deutungen, die den Menschen als Mängelwesen verstanden, der in einer feindlichen Natur nur mit Hilfe seiner technischen Fertigkeiten überleben kann (Arnold Gehlen) oder das Bild der Organprojektionen, das Werkzeuge als nach außen gestülpte menschliche Organe auffasst (Ernst Kapp), erscheinen uns heute harmlos romantisch. Bei diesen Sichtweisen brachte die Technik nichts qualitativ Neues in die Welt, sondern bestätigte eine vorgezeichnete Höherentwicklung des Menschen. Die anthropozentrischen Perspektiven, die Werkzeuge, Maschinen und Geräte in einer vom Menschen ausgehenden und vom ihm kontrollierten Zweck-Mittel-Relation sehen, haben keine Überzeugungskraft mehr. Aber auch das umgekehrte technik-deterministische Bild einer entfesselten Urgewalt namens Technik, die als autonomer Prozess aus sich heraus die gesamte Gesellschaft form, muss verworfen werden. Nur wer nie Maschinen entwickelt hat, kann sich einreden, dass ihre Entwicklung irgendwie selbsttätig und aus sich heraus passiert, zumindest noch nicht. Weder begreifen wir Technik heute als untergeordnetes Hilfsmittel einer abstrakten menschlichen Höherentwicklung, noch sind wir als Gesellschaft einer autonomen Technik ausgeliefert, die ihre eigenen Ziele verfolgt.

Leroi-Gourhan ⁷, Popitz ⁸ und andere legen Argumente vor, die eine gemeinsame Evolution von Technik und Biologie nahelegen. Werkzeugentwicklung und physisch-psychische Entwicklung des Menschen sind von Anfang an miteinander verwoben. Kybernetisch gesprochen hat sich der biologische Regelkreis von Hand-Auge-Hirn erst durch die experimentelle Herstellung und Weiterentwicklung von Werkzeugen herausbilden können. Wir befinden uns inmitten eines verschränkten Evolutionsprozesses. Die antagonistische Unterscheidung von Technik und Natur, von Mechanismus und Organismus, von Dingen und Menschen löst sich in dieser Sichtweise auf. Im Bewusstsein zugleich Operanden und Operatoren einer globalen Agency zu sein versuchen wir irgendwie sinnvoll zu handeln, auch wenn wir heute nicht mehr wissen, auf welches Ende hin. Das Gewebe ist die neue Metapher zur Beschreibung der Verhältnisse. Wir begreifen uns als Teil einer stetig im Werden befindlichen Welt. Diese gilt nicht mehr als erschöpfend wiss- und kontrollierbar. Die Vorstellung einer passiven, wehrlosen Natur, die auf den Umbau durch den Menschen wartet, wird ersetzt durch das Bild eines dynamischen Spiels. ⁹ Hierbei ist der Mensch zwar wichtiger Mitspieler, er kann das Spiel aber gleichwohl gründlich verlieren.

Der Betriebssystemwechsel in der Weltanschauung – vom *Sein* zum *Werden* ¹⁰ – ist vollzogen. Ergebnisse aus unterschiedlichsten Bereichen der Naturwissenschaften, zum

⁵ Max Bense, Technische Existenz, in: ders. Ausgewählte Schriften Band 3, Verlag J.B. Metzler, Stuttgart 1998, S. 122.

⁶ A.o.O., S. 124.

⁷ André Leroi-Gourhan, Hand und Wort. Die Evolution von Technik, Sprache und Kunst, Suhrkamp Verlag, Frankfurt am Main, 1980.

⁸ Heinrich Popitz, Der Aufbruch zur Artifizialen Gesellschaft, J.C.B. Mohr Siebeck, Tübingen 1995.

⁹ Vgl. Andrew Pickering, The Cybernetic Brain. Sketches of Another Future, The University of Chicago Press, Chicago 2010.

¹⁰ »Vom Sein zum Werden« ist der Titel eines Buchs des Physikers und Nobelpreisträgers Ilya Prigogine. Im Englischen Original: From Being to Becoming – Time and Complexity in Physical Science. Auf Deutsch erschienen im Piper Verlag, München 1979. Prigogine weist darauf hin, dass die neuen Vorstellungen von Zeit und Veränderung nicht nur für Probleme der Physik von Bedeutung sind, sondern auch für Chemie, Biologie und selbst für die Beschreibung des Verhaltens sozialer Systeme.

Beispiel Kybernetik, Quantenphysik, Chaostheorie und Evolutionsbiologie, haben den Wechsel notwendig gemacht. Ein schlichtes Werden erscheint uns mittlerweile fast schon wieder zu schwach. Ist es nicht so, dass auch das Werden sich noch beschleunigt. Fast ist man geneigt zu fragen: Wie lange halten die Naturgesetze noch? Eine Zeitlang sah es so aus, als würde die biologische Evolution sehr gemächlich verlaufen und sich nur die technische Entwicklung beschleunigen. Könnte man dann die technische Innovation nicht zum Nutzen des Menschen bremsen oder anhalten? Oder gar umkehren? Wenn der Mensch einer davoneilenden technischen Entwicklung nicht mehr hinterher kommt, sie nicht mehr ins Leben integrieren kann, sondern als feindliches Gegenüber sieht, entsteht schnell die naive Sehnsucht, die menschliche Uhr ließe sich vielleicht vor den technischen Sündenfall zurückdrehen. Die Betrachtung unseres tatsächlichen technischen Handelns legt aber eher den Schluss nahe, die Uhr werde ständig vorgestellt. Mittlerweile hilft die Technik der biologischen Evolution auf die Sprünge und greift in deren Bedingungen ein. Die technische Evolution erfasst die biologische und zieht – vielmehr schleift – diese mit sich. Noch bleibt die *Wetware*¹¹ des Menschen von der direkten technischen Manipulation verschont. Doch die Phantasien sind schon angeregt und an den Sinnesorganen wird schon rumgefummelt. Haben wir die Kraft und den festen Willen tiefere Eingriffe am generativen Code des Menschen dauerhaft zu verhindern?

Technik tritt immer mit dem Versprechen an, die menschlichen Handlungsräume zu vergrößern. Für die Kommunikation mit entfernten Personen verwenden wir heute nicht mehr nur die Technik der Rauchzeichen, wir können Briefe schreiben, telefonieren, E-mails, Faxe und SMS versenden u.v.m. Gleichzeitig können wir unter einer Vielzahl von Transportmitteln auswählen, die nicht nur Informationen befördern sondern Menschen und Waren. Selbst dort, wo nichts hergestellt wird, sondern nur befördert, sind riesige Technonetze am Werke, die Personen-, Güter-, Informations-, Energie- und Geldströme organisieren und prozessieren. Das kybernetische Nachschubsystem wird ständig ausgeweitet und optimiert. Alles steht in den Industrienationen sofort und in großer Auswahl zur Verfügung. Logistik gilt als Motor der weltweiten wirtschaftlichen Entwicklung, sie ist die *enabling technology*¹² der Globalisierung.

Technik verschafft uns auch dort Souveränität, wo der Mensch vormals machtlos war. Mit Leichtigkeit können wir Dinge tun, die ohne die jeweilige Technik schlicht nicht möglich waren. Technik erlaubt die »gekonnte Abwicklung des Nicht-Gekonnten«¹³, jedoch riskieren moderne Menschen viel »öfter und an vermehrten Fronten ihr Scheitern durch Inkompetenz zu erfahren«.¹⁴ Die Erweiterung der Handlungsmöglichkeiten und die Entlastung von Hand und Hirn bedeutet eine zunehmende Auslieferung an maschinelle und algorithmische Handlungsprozesse, die zwar von der Gesellschaft als gemeinsame Leistung hervorgebracht, vom Einzelnen aber längst nicht mehr verstanden werden, geschweige denn zu kontrollieren wären.

Subjektive Gedanken zur Weltgesellschaft

Welche vernünftigen Schlüsse über den globalen Zustand unserer Lebensbedingungen kann der Einzelne, der auf Informationen aus den Medien angewiesen ist, überhaupt ziehen? Prägt letzten Endes die Erfahrung in der unmittelbaren Lebenswelt nicht doch die Sicht auf das Gesamte mehr als das gelesene Wort oder die immer gleichen Bilder der Medien, die gebetsartig zu fester Tagesstunde ausgestrahlt werden? Was an belastbarem Wissen können Fachleute (zum Beispiel Soziologen) aus der Flut der Informationen ziehen, das der Einzelne nicht mehr ableiten kann? Wo soll er überhaupt noch Einhaken, wenn schon

¹¹ *Wetware* ist nicht einfach mit dem menschlichen Gehirn gleichzusetzen, wie manchmal zu lesen. Man versteht darunter den gesamten, einem Organismus zugrunde liegenden generativen Code. Dazu gehören das genetische Material, die Biochemie der Zellen und die Architektur des Körpergewebes.

¹² Hilfs- oder Basistechnologie.

¹³ Peter Sloterdijk, Das Zeug zur Macht, Festvortrag auf der Communication Next Conference 2006 in Karlsruhe.

¹⁴ Ebda.

Expertenmeinungen den partikularen Interessen unterliegen und sich folglich immer widersprechen.

Es ist von vorne herein klar, dass wir uns hier in den Mustern und Begrenzungen der Selbstbeschreibung von Gesellschaft bewegen. Unter dem Primat raschen gesellschaftlichen Wandels leiden alle an der Zeit, diese Gemeinsamkeit bildet oftmals die Basis ideologiegetriebener gesellschaftlicher Analysen. »Die Krise wird allgemein. Im Grenzfall schrumpft dann die Selbstbeschreibung der Gesellschaft auf eine „Definition der Situation“ zusammen. Diese lässt sich, auch bei eindeutiger Datenlage, immer kontrovers aufbauen. Ein gegebenes Wohlfahrtsniveau ist schon recht beachtlich, oder noch nicht ausreichend, – je nachdem, von welchen Erwartungen aus und mit welcher Absicht auf Gegnerschaft man es beurteilt. Das Gleiche gilt für ökologische Themen. (Die Gesellschaft ist das, was sie ist, oder sie ist es nicht.) Man findet infolgedessen Anlass, auf Kosten und Nebenfolgen eines Mehraufwandes hinzuweisen oder den Bedarf zu schüren, und die Differenz ergibt sich auch dann, wenn man sich über die Fakten einig ist.«¹⁵

Zu Fragen der Weltgesellschaft kann hier ohnehin kein professionelles, sondern nur ein subjektives Bild abgegeben werden, das von begrenzten Informationen und impliziten oder unbewussten Werten gefärbt ist. Andererseits ist vermutlich soweit Einigung erzielbar sein, dass die allgemein verfügbare Datenlage in den Augen vieler ein weltweites Trauerspiel darstellt. Mangel, Unterernährung, Slums, fehlendes Trinkwasser, unzureichende Bildungschancen, Unterdrückung und Ausbeutung auf der einen Seite. Überfluss, Wohlstandskrankheiten, Leistungsdruck, eine wachsende monetäre Kluft zwischen Unten und Oben, psychische Störungen als Massenphänomen auf der anderen. Und Klimawandel, Umweltzerstörung, Raubbau von Ressourcen, Korruption und Kriege für Alle. Die Liste der Missstände ließe sich fortsetzen. Selbst die komplette Auslöschung der Menschheit in absehbarer Zukunft scheint nicht mehr ausgeschlossen. Dazwischen dann aber doch Inseln der Glückseligkeit? Ist es nicht sogar so, dass beträchtliche Zahl von Menschen in den westlichen Gesellschaften sehr wohl die Freiheiten nutzen, um ein selbstbestimmtes Leben zu führen und genau die Dinge zu tun, die sie tun möchten? Und ließe sich mit Rückgriff auf die Geschichte nicht auch ein insgesamt positives Bild vom gegenwärtigen Zustand der Welt zeichnen? Nach dem Motto, früher war's noch schlimmer.

John Maynard Keynes hatte in einem kleinen Artikel von 1930 die »Wirtschaftlichen Möglichkeiten für unsere Enkelkinder«¹⁶ die langfristige wirtschaftliche Entwicklung noch sehr positiv beurteilt. Die Steigerung der Produktion durch immer leistungsfähigere Maschinen sollte ermöglichen, dass Menschen immer weniger Arbeiten müssen, um ihre Bedürfnisse zu befriedigen. Wirtschaftskrisen waren für Keynes nur Zwischentiefs die auf Dauer verschwinden. »Wir sind von einer neuen Krankheit befallen, deren Namen einige Leser möglicherweise noch nicht gehört haben, von der sie aber in den nächsten Jahren noch viel hören werden – nämlich *technologische Arbeitslosigkeit*. Hiermit ist die Arbeitslosigkeit gemeint, die entsteht, weil unsere Entdeckung von Mitteln zur Einsparung von Arbeit schneller voranschreitet als unsere Fähigkeit, neue Verwendungen für Arbeit zu finden. Dies ist aber nur eine vorübergehende Phase einer mangelhaften Anpassung. Auf lange Sicht bedeutet all dieses, *dass die Menschheit dabei ist, ihr wirtschaftliches Problem zu lösen*.«¹⁷ Irgendwann einmal sollte die zwanghafte Arbeit nahezu vollständig entfallen. Spätestens dann wäre der Mensch ein Vorhaben, das sich selbst komplett neu erfinden muss, weil es sich dann endgültig nicht mehr über Arbeit definieren könnte. Auch heute scheint es für viele noch eine beängstigende Vorstellung zu sein, sich dauerhaft irgendwie selbst beschäftigen zu müssen. Keynes hatte dieses Problem noch ein wenig hinausgeschoben. »Mit Drei-Stunden-Schichten oder einer Fünfzehn-Stunden-Woche kann

¹⁵ Niklas Luhmann, Tautologie und Paradoxie in den Selbstbeschreibungen der modernen Gesellschaft, Zeitschrift für Soziologie, Jg. 16, Heft 3, 1987, S. 167.

¹⁶ John Maynard Keynes, Wirtschaftliche Möglichkeiten für unsere Enkelkinder, http://www.attac.de/fileadmin/user_upload/Kampagnen/jenseits-des-wachstums/Keynes%20Enkelkinder.pdf, abgerufen: 6. Mai 2013. Entnommen aus: Norbert Reuter: 2. Vollständig überarbeitete und aktualisierte Auflage, Marburg 2007.

¹⁷ A.o.O., 139f.

das Problem eine ganze Weile hinausgeschoben werden. Denn drei Stunden am Tag reichen völlig aus, um den alten Adam in den meisten von uns zu befriedigen!¹⁸ Tatsächlich ist das Keynesche Szenario eines Lebens ohne Arbeit inzwischen für einen Teil der Menschen in den Industrienationen Realität geworden – für die einen, weil sie nicht gebraucht werden, für die anderen, weil sie genug Geld haben und nicht Arbeiten müssen. Und tatsächlich scheinen es Etliche – in beiden Lagern – nicht zu schaffen, dem Leben jenseits von Arbeit und Konsum einen Sinn zu geben. Muss das nur besser gelehrt werden?

Keynes dachte bei der endgültigen Lösung aller wirtschaftlichen Probleme an ein mittelfristiges Ziel das in 100 Jahren erreicht werden könnte, also bis 2030. Es sieht – vorsichtig ausgedrückt – nicht so aus, als wäre das noch zu schaffen. Dabei entspricht der Ausgangspunkt von Keynes ökonomischer Perspektive genau dem Grundgedanken der Technik: Werkzeuge, Maschinen und Wissenschaft zum Nutzen des Menschen. Mit großer Wahrscheinlichkeit steht im Moment auch noch eine zweite Revolutionierung der Arbeitswelt an, die eine weitere drastische Vernichtung von Arbeit zur Folge haben wird. Andrew McAfee, Direktor am Center for Digital Business des MIT spricht von »einer tektonischen Verschiebung in der Arbeitswelt«.¹⁹ Er forscht zusammen mit Erik Brynjolfson über die Folgen des IT-Fortschritts für die Wirtschaft. Nachdem in der ersten industriellen Revolution die Produktion von Waren komplett umgekrempelt wurde, geht es nun an die Dienstleistungen. Durch immer bessere Hardware und Software werden zunehmend auch geistige Arbeiten von Maschinen erledigt. Jeder kann diese Entwicklung bereits selbst beobachten: »Kassiererinnen werden durch Selbstbedienungskassen verdrängt, Fluggesellschafts-Mitarbeiter durch Check-in-Kioske, Börsenhändler durch Algorithmen«. Laut McAfee sei das »aber bislang alles nur ein Vorgeschmack, in den nächsten fünf bis zehn Jahren werden wir den Wandel weltweit erst richtig zu spüren bekommen«.²⁰

Die totale Befreiung von überflüssiger Arbeit ist für den Menschen paradoxerweise nur schwer auszuhalten, aber offensichtlich ist es noch schwerer es überhaupt so weit kommen zu lassen und den Mangel an Arbeit so zu managen, dass er nicht von selbst wieder in ein globales wirtschaftliches Fiasko umkippt. Dabei lösen die Maschinen und die Technik ihren Teil des Keyneschen Szenarios schon heute ein. Das Misslingen, die für ein anständiges Leben notwendigen Wirtschaftsgüter weltweit zur Verfügung zu stellen, liegt meiner Ansicht nach nicht an der oft beschworenen Krise der Rationalität. Die Ratio sagt uns durchaus sehr klar, dass wir uns als Gesellschaft vollkommen unsinnig verhalten, die Probleme sind klar benennbar, wir wissen sehr genau, dass wir so nicht weiter machen sollten und kennen in der Regel sogar unser persönliches Fehlverhalten sehr gut. Teilweise gelingt uns sogar, widersprüchliche Aussagen aufzulösen. Jeder ernsthafte Ingenieur wusste vor Chernobyl und Fukushima, dass die Aussage „Kernkraftwerke sind absolut sicher“ falsch ist. Niemand kann alle möglichen Eventualitäten für längere Zeiträume zuverlässig voraus denken. Gleichzeitig ist diese Aussage die einzig mögliche, wenn die Politik Kerntechnologie einführen möchte und der festen Überzeugung ist, sie wird der Gesellschaft nutzen und man werde ansonsten gegenüber anderen Nationen ins Hintertreffen geraten. Je nach Wahl des Bewertungsrahmens können falsche Aussagen richtig werden und richtige falsch. So flexibel ist die Sprache, unsere Technik ist es nicht, sie fliegt trotzdem in die Luft.

Auch wenn wir diese Vorgänge durchschauen, ist nicht so einfach zu sagen, dass uns nur der ernsthafte Wille zur Veränderung fehlt. Der Mensch scheitert als Weltgemeinschaft gerade dort, wo er als Mitglied einer abgeschlossenen Gruppe seine Stärken hat. Nämlich, sich als soziales Säugetier dem Wohlergehen der eigenen Lebensgemeinschaft zu unterstellen. In einer kleinen Gruppe, die Politik und Wirtschaft als eigenständige Systeme gar nicht braucht, sind die Verhältnisse natürlich viel einfacher als in globalen

¹⁸ A.o.O., S. 143.

¹⁹ Thomas Schulz, Spiegel Online, San Francisco, 29.04.2013.
<http://www.spiegel.de/netzwelt/web/silicon-valley-reporter-maschinen-verdraengen-menschen-a-896711.html> Abgerufen: 6. Mai 2013.

²⁰ Ebda.

Zusammenhängen. Solange das Wohl des eigenen überschaubaren Milieus im absoluten Zentrum steht, bleiben auch die Handlungsoptionen überschaubar. Aus der Egoperspektive der gekapselten Lebensgemeinschaft lässt sich logisch widerspruchsfrei entscheiden, wie Konflikte mit benachbarten Clans zu klären sind: Nämlich immer zu Lasten der anderen. Nun sind die Verhältnisse heute ungleich verschachtelter und vernetzter als zu Zeiten kleiner nomadischer Lebensgemeinschaften. Alleine auf der politischen Bühne gibt es Kommunen, Bundesländer, Republiken, die Europäische Union, die Vereinten Nationen usw. Jede Menge soziale Matroschkas, deren Interessen im wechselseitigen und hierarchischen Konflikt stehen. In solchen sozialen Zwiebelstrukturen ist es schon schwieriger Feindbilder konsequent durchzuhalten, als zwischen disjunkten verfeindeten Gruppen. So ist man problemlos Borussia Dortmund Fan, wenn es gegen Bayern München geht, dann aber doch Bayern Fan wenn diese gegen den FC Barcelona spielen. In einer globalisierten Welt nehmen die hierarchischen und heterarchischen Vernetzungen und in der Folge auch die aufzulösenden Widersprüche stetig zu. Stringenz und Geradlinigkeit sind da schwer durchzuhalten. Doch welche Verhaltensstrategien sind dann geeignet? Flexibilität im Denken wie im Handeln gilt nicht zuletzt deshalb heute als neuer, positiver Charakterzug. Der Soziologe Zygmunt Bauman benutzt das Bild Campingplatzes zur Beschreibung der modernen Gesellschaft. Der Staat, als Betreiber des Campingplatzes, hat eine gut funktionierende Infrastruktur bereit zu stellen. Ansonsten möchte der Camper in Ruhe gelassen werden. Solange der Platz zufriedenstellend geführt wird, bleibt man eingebucht. Treten Probleme auf, wird zusammengepackt und weitergezogen. Auf der wirtschaftlichen Bühne spiegelt sich die Campingplatz-Mentalität zum Beispiel bei der Standortwahl von Firmen wieder, auf der politischen Ebene in der Zunahme der Wechselwähler.

Doch auch in den flexibilisierten Gemeinschaftsstrukturen wird immer noch exzessiv das prähistorische Gruppenspiel der Polarisierung gespielt. Die Clique wird zusammengehalten, indem Bedrohungen von Außen beschworen werden. Auch heute noch lassen sich ganze Nationen ruhig halten, wenn das Bedrohungsszenario groß genug gewählt wird. Globalisierung heißt in der gegenwärtigen Situation vor allem Erpressbarkeit der Nationalstaaten durch international agierende Firmen und Ausbeutung der Menschen, indem sie politisch gegeneinander in Stellung gebracht werden. Die einvernehmliche Haltung von Politik und Wirtschaft verkündet, dass nicht weniger als der gesamte Volkswohlstand auf dem Spiel steht, wenn wir uns weniger ausbeuten, als es unsere Konkurrenten tun. Es scheint, als haben Politik und Wirtschaft ihre Verträge mit dem Bürger einseitig gekündigt. Kann man es brutaler sagen als der Milliardär Warren Buffet: »Es herrscht Klassenkrieg, richtig, aber es ist meine Klasse, die Klasse der Reichen, die Krieg führt, und wir gewinnen«. So stolpern wir weltweit von Krise zu Krise, immer mit dem Gefühl uns noch mehr anstrengen zu müssen, um den mühsam erarbeiteten Wohlstand nicht zu verlieren, während das unguete Gefühl bleibt, dass egal wie stark die wirtschaftlichen Wellenbewegungen sind, es immer eine dünne Fettschicht gibt, die mühelos obenauf schwimmt. Warum wird das geduldet, warum bleibt trotz allem dieser Respekt vor den vermeintlichen Leistungen der Mächtigen und Reichen? Wird nicht auch hier – wie es ein Spruch von Hans Kasper auf den Punkt bringt – die Schlauheit des Fuchses überschätzt, weil man ihm auch noch die Dummheit der Hühner als Verdienst anrechnet.

Unsere Gesellschaftsstrukturen sind sicher komplexer, als es solche bipolaren Muster nahelegen. Es existieren unzählige Substrukturen und Vernetzungen die erst zusammen das Gesamtbild des globalen Wahnsinns ergeben. In einer Gemengelage, in der man zumindest in den westlichen Industrienationen das Gefühl haben muss, dass einerseits riesige Geldvermögen zur Verfügung stehen, diese andererseits regelmäßig wieder verspielt und vernichtet werden, finden parasitäre Subgruppen natürlich genügend Humus für Handlungsstrategien, um das kursierende Geld abzuziehen bevor es sowieso wieder verschwindet. So können lokal exquisite Blüten staatlicher Misswirtschaft entstehen, die nicht mehr Einzelnen zugeordnet werden können, sondern gut funktionierende Netze erfordern. Diese Subsysteme können in sich durchaus auch einen sozialen Charakter haben.

So berichtet das Magazin Focus²¹ über das ineinandergreifen von Korruption, Vetternwirtschaft und Mafia auf Sizilien: »Die Region, arm an Wäldern, bezahlt 27000 Förster. 8000 Frauen und Männer beziehen ihr Gehalt als Berufsausbilder – trotzdem stieg die Arbeitslosigkeit auf eine Quote von 19,5 Prozent. Für 256 Krankenwagen stehen nach Medienberichten 3360 Fahrer bereit. Viele offiziell eingestellte Busfahrer haben keinen Führerschein«. Was aus der einen Perspektive zweifellos kriminelle Misswirtschaft ist, erscheint aus einer anderen als funktionierendes Sozialnetz das repariert, was der Staat im Ganzen offensichtlich nicht mehr leistet.

Ist nationalstaatlich und demokratisch organisierte Politik überhaupt noch in der Lage gesellschaftliche Großprojekte anzugehen? Sagt uns nicht gerade die Theorie vom steigen Werden und der prinzipiellen Offenheit der Welt, dass man zufrieden sein muss, wenn es gelingt, akute Misslagen halbwegs in den Griff zu bekommen. Kann man nicht tatsächlich mit einigem Recht sagen: Wenn ein Schiff auf hoher See in Not gerät, müssen zuallererst die Lecks gestopft werden. Es macht keinen Sinn, mit einem Generalumbau des Schiffs zu beginnen, während es sinkt. So argumentiert gegenwärtig auch die Politik. Und so hasten wir von Leck zu Leck, um das Schiff über Wasser zu halten, während gleichzeitig immer neue Segel gesetzt werden. Weil – so die Überzeugung der versammelten Kommandobrücke – Wachstum, also die Flucht nach vorne alternativlos sei. Im politischen Jargon spricht man neuerdings vom »Regieren auf Sicht«. Die eigentliche politische Hilflosigkeit würde aber erst dann voll zu Tage treten, wenn neue Lecks für eine Weile ausblieben. Dann würde deutlich werden, dass es überhaupt keinen Plan gibt, wie ein Schiff auf hoher See unter vollen Segeln umgebaut werden kann. Und zu welcher Art Schiff sollte es denn überhaupt umgebaut werden? Sehr schnell würde man sich mangels Beschäftigung wieder den kleinlichen Streitereien auf dem Vorderdeck widmen.

Ist dann vielleicht die einzige verbliebene Handlungsstrategie die radikale Verabschiedung aus dem politischen Theater? Ich bezweifle, dass der Vorschlag von Alasdair MacIntyre, sich in kleine lokale Formen der Gemeinschaft zurück zu ziehen, die letzte Möglichkeit ist, das »finstere Zeitalter«²² das über uns gekommen ist, zu überstehen. Kann wirklich nur die vollständige Abschottung im Kleinen die Vielfalt, den Frieden und das Gleichgewicht im Großen sichern? Zwischen der Verkapselung in sozialen Mikrostrukturen und zentraler Weltherrschaft liegen sicher noch weitere Alternativen. Eine zumindest erscheint mir Bedenkenswert: Die Rückgabe der Entscheidungen an die Vielheit der Orte, statt globaler Monokultur. Ein Minimum an globalen Regeln konsequent durchgesetzt werden. Rückkehr zu einer Vielzahl kleiner lokal begrenzter Kreisläufe.

Alle ahnen längst, dass wir mit unserer Selbstausslieferung an eine globalisierte Wirtschaft vielleicht doch einen fundamentalen Fehler begehen und einer Schimäre aufsitzen. Gutes Leben und Wirtschaftswachstum sind sicherlich weitaus weniger korreliert als Politik und Wirtschaft es uns glauben machen wollen. Robert und Edward Skidelsky benennen in ihrem Buch „Wie viel ist genug? Vom Wachstumswahn zu einer Ökonomie des guten Lebens“ ganz andere Basisgüter auf die eine Gesellschaft aufbauen sollte. Ihr Ausgangspunkt ist, »dass die materiellen Bedingungen für ein gutes Leben bereits existieren, zumindest im reichen Teil der Welt, dass aber blinde Jagd nach Wachstum es uns permanent vorenthält. Unter solchen Umständen sollte das Ziel von Politik und anderen Formen kollektiven Handels sein, für eine wirtschaftliche Organisation zu sorgen, die die guten Dinge im Leben – Gesundheit, Achtung, Freundschaft, Muße und andere – uns allen zugänglich macht.«²³ Bei diesen Basiswerten ist keine Rede von Geld, Wachstum oder Bruttoinlandsprodukt, nicht einmal von Bildung, Wissen oder Kunst. So wichtig letztere für den Einzelnen sein mögen, sind es bei näherer Betrachtung keine universellen,

²¹ Focus Online, abgerufen 6. Mai 2013.

http://www.focus.de/finanzen/news/staatsverschuldung/wirtschaft-soll-ich-die-angestellten-erschliessen_aid_785321.html

²² Alasdair MacIntyre, Der Verlust der Tugend, Suhrkamp Verlag, Frankfurt am Main, 1995.

²³ Robert und Edward Skidelsky, Wie viel ist genug? Vom Wachstum zu einer Ökonomie des guten Lebens, Verlag Antje Kunstmann, München, 2013.

unverzichtbaren und finalen Werte eines gelungenen Lebens. Vielmehr sind Bildung, Sport, Kunst u.v.a. Sekundärgüter die aber genau dort bedeutsam werden, wo es gilt, dem Leben Richtung zu geben. Also dort, wo der Zwang zur Arbeit und der wirtschaftliche Druck – wie von Keynes vorhergesagt – entfallen ist.

Handeln in komplexen Umgebungen

Zweifellos wäre schon viel erreicht, wenn es gelänge neue Organisationsstrukturen für unsere globale Gesellschaft zu etablieren, die genießbare Maschinenfrüchte hervorbringen und diese auch noch gerecht verteilen. Zur Genießbarkeit würde natürlich gehören, dass die von den Maschinen so mühelos ausgeworfenen Früchte ressourcen-schonend, langlebig und benutzbar sind und nicht nur stumpfsinnigen Wegwerfkonsum bedienen. Allerdings spielt in der skizzierten Sichtweise der Skidelsky-Familie die Technik – wie in den frühen Technikphilosophien – eine eher harmlose Rolle. Sie ist lediglich Erfüllungsgehilfe einer statischen anthropozentrischen Verortung. Der Mensch selbst wird nicht als Prozess gesehen. Technik stellt in diesem Bild das Notwendige bereit, damit das Überflüssige (und damit für den Menschen eigentlich Bedeutsame), nämlich die Muße, also die Tätigkeit ohne äußeren Zweck, genügend Raum bekommt. Technik wird nicht die Kraft zugeschrieben, den Menschen in seiner Tiefenstruktur zu berühren oder langfristig sogar komplett umzuschreiben. Wie beim Eingangszitat von Dietmar Dath geht es lediglich darum die Früchte der Maschinen zu ernten und allen zukommen zu lassen. Technik wird nicht in seiner engen Verwobenheit mit der unabgeschlossenen menschlichen Entwicklung gesehen. Technik aber stellt die Handlungsmöglichkeiten des Menschen erst bereit, durch die der Mensch sich dann als Mensch definieren kann. Auch eine Muße mit und durch Technik gibt es in solchen Vorstellungen nicht.

Es mag auch daran liegen, dass den meisten Autoren, die sich heute mit Fragen der Politik, Ökonomie oder auch Philosophie beschäftigen, selbst keine technisches Praxiswissen oder ein tieferes Verständnis von Technik haben. Technik hat für Politik und Wirtschaft lediglich den Stellenwert des Innovationslieferanten, Wachstumserzeugers und einer Jobmaschine. Einen inneren kulturellen Wert der Technik gibt es nicht. Was sollte also bei solchen Voraussetzungen mehr herauskommen als stumpfsinniger Konsum und die heimliche Verachtung für die Maschinen, die massenhaft die wertlos gewordenen Dinge auswerfen? Was ist zu halten von statusförderlichen Fetischisierung der Gadgets, die sich aber alleine an ihrer Oberfläche abspielt, also deren Design gilt? Doch so einfach ist es auch nicht. Der Apple-Gründer Steve Jobs stelle fest, dass man schwer an sich arbeiten muss, um das Denken zu reinigen und es einfach zu machen. Die Apple-Produkte sind nicht zuletzt deshalb so erfolgreich, weil sie diese Philosophie widerspiegeln. Der Weg dorthin ist harte Arbeit. Trotzdem zeigt sich in unserer Haltung zur Technik eine gefährliche Schizophrenie unserer Gesellschaft, die sich einerseits vollständig von ihr abhängig macht, der es andererseits nicht gelingt, sie wirklich zu integrieren und ihr die notwendige Aufmerksamkeit und kulturelle Wertschätzung entgegen zu bringen. Die meisten von uns würden strikt verneinen, dass Technik irgendeine Bedeutung für ihr Leben hat, gleichzeitig würde in den westlichen Industrienationen der Großteil der Menschen innerhalb kürzester Zeit sterben, sollte alle Technik plötzlich ausfallen.

Die Stärke und gleichzeitig die große Schwäche unseres Wirtschafts- und Bildungssystems heißt alles durchdringende Spezialisierung. Bei der Zerlegung unserer Arbeitswelt in atomare Einheiten wurde kein Bereich verschont. Für jedes Problem scheint es heute Spezialisten zu geben, die genau darauf trainiert sind. Wir beherrschen kleine, künstlich abgegrenzte Ausschnitte der Wirklichkeit besser als große, so der Ausgangspunkt der Zerlegung. Diesen Gedanken mathematisch fortsetzen hieße: am Ende werden wir das Nichts am besten beherrschen. Und jede neue Technik verstärkt diese Tendenz der Funktionalisierung des Lebens. Es liegt im Wesen der Technik Funktionen auf der Oberfläche der Maschinen und Werkzeuge bereitzustellen ohne dem Benutzer das Wissen abzuverlangen wie diese realisiert sind. Das ist die Effizienz der Technik, die Anstrengung ins Werkzeug zu verlagern und dem Nutzer nur die Funktion zur Verfügung zu stellen. Jede neue technische Funktion ist gewissermaßen ein neuer Spezialist. Nur durch diesen

Mechanismus der Auskopplung eines Problems aus der Welt und die Wiedereinkopplung der Lösung als standardisierte Funktion gelingt es die unsere komplexe technische Welt zu bauen. Der Umkehrschluss heißt natürlich: Schon die Methode verbietet es, dass wir das Gesamtergebnis auch nur Ansatzweise überblicken. Was dabei unter den Tisch fällt sind vor allem die Nebenwirkungen. Aus einem Netz lassen sich keine Knoten schneiden, ohne die Verbindungen zu den Nachbarn zu durchtrennen und damit die gesamte Netzstabilität zu beeinflussen. Jede Einkopplung einer neuen Funktion erzeugt unvorhersehbare Verbindungen zum existierenden Netz.

Andrew Pickering²⁴ betrachtet die moderne Wissenschaft und Technik vor allem als Herrschaftsinstrument. Ihr Ziel ist die Beherrschung der Natur. Seine Analyse des Britischen Zweiges der Kybernetik, zu dem unter anderem Grey Walter, Ross Ashby, Stafford Beer und Gordon Pask zählen, führt zu einem anderen Schluss. Die richtige Alternative besteht für ihn darin, ähnlich wie bei Bruno Latour und seiner Actor-Netzwerk-Theorie, den Objekten und der Natur genauso wie dem Menschen Agency zuzugestehen. Er begründet diesen Schritt damit, dass unsere Natur einerseits nie vollständig verstanden werden kann, andererseits immer im Werden begriffen ist. Pickering benutzt den Begriff der *exceedingly complex systems*, die eine eigene innere Dynamik besitzen mit der wir zwar interagieren können, die wir aber nie vollständig kennen können und die uns deshalb jederzeit überraschen kann. Nach Pickering können wir dennoch auf konstruktive und kreative Weise weiter machen, auch in einer Welt von äußerst komplexen Systemen. Die Moderne war: repräsentativ, kalkulierend, planend. Die Nicht-Moderne ist für Pickering dagegen performativ. Daraus leitet er eine zentrale Implikation für unseren Umgang mit der Natur ab: Wir müssen der Natur Respekt zollen, weil sie unbeherrschbar ist und es immer bleiben wird. In diesem Bild geht es nicht mehr zentral um Wissen, sondern um Performanz. Kybernetik wird bei Pickering zum ontologischen Theater.

Wenn wir diese Betrachtungsweise ernst nehmen, was kann verantwortungsbewusster Umgang mit Technik dann heute heißen? Wie können wir respektvoll Handeln, wenn wir gar nicht alles verstehen? Was für Strategien – außer uns respektvoll zurück zu ziehen – können wir anwenden, wenn es Probleme gibt? Wie handeln, in einer Welt die uns immer überraschen kann und in der die Vorstellung eines hinreichenden Wissens und nachhaltiger Kontrolle nicht mehr gegeben sind? Was kann ein Steuermann (Kybernetiker) überhaupt leisten, wenn es keinen Zielhafen mehr gibt? Wenn die Kunst der Navigation mangels eines klaren Ziels von vorne herein ausscheidet, welche Handlungsstrategien bieten sich dann noch an? Wo zudem auch noch das tiefgreifende Verständnis fehlt, müssen da nicht auch die herkömmlichen Lern-, Planungs- und Problemlösungsstrategien versagen, zum Beispiel Technikfolgeabschätzungen? Oder liefern uns zum Beispiel algorithmische Methoden unüberwachten Lernens doch noch Strukturen wo wir als Mensch schon keine mehr sehen.

Vielleicht helfen ja auch neue Ziele, zum Beispiel Ziele die nicht mehr final, sondern funktional sind. Zumindest das Sinken des Schiffes zu verhindern wäre so ein Ziel, das keine finale, sondern eine funktionale Handlung ist. Ein sich permanent selbstaktualisierendes Ziel, dessen Sinn im Tun und nicht dessen Abschluss liegt. Besser noch als lediglich nicht zu versinken, wäre natürlich gut gelaunt über Wasser zu bleiben. Segeln ist in diesem Bild natürlich besser als rudern. Sich nicht selbst entkräften, sondern die Umgebungsenergie nutzen um voranzukommen. Nicht gegen die Natur arbeiten, sondern sich tragen lassen. Mit einiger Übung kann man dann sogar die schnelle und lustvolle Fahrt wagen.

Aber sind das nicht alles reichlich naive Bilder? Fängt nicht auch das Grundproblem schon viel früher an. Reichen nicht schon einfache Beispiele aus dem Bereich Spezialisierung um zu zeigen, dass wir nicht nur das nicht wissen, das prinzipiell nicht wissbar ist, sondern auch schon lange nicht mehr das, was isoliert sehr wohl hinreichend verstehbar ist. Das Problem ist die Vernetzung der Dinge, ihre Eingebundenheit in die Welt, die eine Vielzahl möglicher Perspektiven generiert. Wir können unmöglich alle kennen und durchspielen. Wir bauen sind keine black Boxes, sondern kleine separierte white boxes, die

²⁴ Andrew Pickering, *The Cybernetic Brain. Sketches of Another Future*, The University of Chicago Press, Chicago 2010.

aber wenn sie angeschaltet und kontextualisiert, d.h. in eine Umwelt gesetzt werden, ihre Wesen verändern, sich vernetzen und prozessieren.

Aber wie soll eine qualitativ andere Technologie aussehen? Eine Technologie, die nicht auf den Ingenieursprinzipien der Abstraktion, Zerlegung und Standardisierung beruht? Kann man mehr tun, als das Problembewusstsein der Techniker für Nebenwirkungen zu schärfen und Netz- und Prozessbewusstsein zu etablieren? Mussten andererseits unsere Alltagsstrategien der Lebensbewältigung nicht schon immer mit Situationen begrenzten Wissens umgehen? Wir wissen, dass die Welt komplex ist und ihre vollständige Zerlegung in isolierte Teilprobleme nicht gelingen kann. Wir haben unsere Mechanismen für das Durchkommen entwickelt. Selbst dort wo wir eigentlich nichts mehr tun können, haben wir unsere Rituale, die uns ermöglichen weiter zu machen.

Natürlich wäre schon sehr viel gewonnen, wenn Wissenschaft und Technik die Tatsache der grundsätzlich eingeschränkten Beherrschbarkeit ihrer Produkte stärker verinnerlichen würden. Wenn die Politik zugeben würde, dass Technikfolgeabschätzung sowieso noch nie funktioniert hat. Und, dass verantwortlicher Umgang mit Technik bedeuten muss, die Grenzen des Technischen ständig und intensiv zu verhandeln – und zwar als gesellschaftliches Gemeinschaftsprojekt und nicht im politischen Hinterzimmer von einer Handvoll Ethikexperten. Vor allem dürfte die Verhandlung aufgrund wirtschaftlicher Dringlichkeit nicht von vorne herein abgesagt werden. Die Fähigkeit Mitzuverhandeln setzte allerdings eine besondere Technikmündigkeit voraus die in der breiten Gesellschaft gar nicht gegeben ist. Dazu müsste Technik zuallererst als zentraler Bestandteil der menschlichen Kultur zur vollen Geltung gebracht werden. Hierbei könnten die anthropologischen Technikphilosophien, die den gemeinsamen Ursprung und die verschränkte Entwicklung von Mensch und Technik aufzeigen, einen wichtigen Beitrag leisten.

Aber alleine schon die Frage, wie mit der heutigen Kluft zwischen Theorie und Praxis, zwischen Semiotik und Material, zwischen Sprechen und Handeln, zwischen gut meinen und gut machen umzugehen ist, würde zu großen Kontroversen führen. Wie zum Beispiel ist mit den Theoretikern und deren Theorien zu verfahren, die heute wortreich und eloquent über Technik, Maschinen, Medien und Kybernetik schreiben und sprechen. Die aber selbst oft nicht in der Lage sind, eine einfache Maschine auch nur zu bedienen, geschweige denn selbst irgendetwas zu bauen. Derzeit ist das Phänomen bei der wachsenden Zahl von Publikationen über Algorithmen zu beobachten. Ihre Macht wird zunehmend erkannt und vielen reicht offensichtlich das oberflächliche Wissen, dass es sich dabei etwas handelt, das mit Computerprogrammen wie Börsensoftware, Suchmaschinen oder Computerspielen zu tun hat, um selbst zur Tastatur zu greifen und vor ihren Folgen zu warnen. Der Widerstand der Sprache ist aber ein anderer als der des Materials. Weder die Funktionen noch die Methoden sind vergleichbar. Sprachliche Gebäude und materielle Gebäude unterliegen unterschiedlichen Schwerkraften. Müssen wir nicht zuallererst mit dem Irrglauben aufräumen, man könnte ein tiefes Technikverständnis alleine auf der semiotischen Ebene, ohne körperliche Handlung erreichen oder umgekehrt durch bloßes Tun. Ein geerdetes, tiefgreifendes Verständnis und vor allem eine Wertschätzung der Technik kann nur aus einer zeitaufwendigen praktischen Auseinandersetzung mit ihr entstehen. Notwendigerweise allerdings zusammen mit den sprachlich verfassten Reflexionen über die Technik. Weder gelingt es die Technik vollständig durch die Sprache zu fassen, noch durch bloßes unreflektiertes Tun.

Solange man in unserer Gesellschaft aber noch problemlos beanspruchen kann breit gebildet zu sein, ohne den geringsten Schimmer von Technik oder Naturwissenschaften zu besitzen. Solange handwerklich-technisches Arbeiten einen sehr geringen Stellenwert besitzt und man sich öffentlich damit Brüsten kann, weder einen Nagel einschlagen zu können noch einfachste Naturwissenschaft oder Mathematik zu verstehen. Solange umgekehrt vom Ingenieur nicht eingefordert wird, seine Arbeit jenseits rein technischer Problemstellungen zu betrachten. Solange sehe ich allerdings schwarz für die schöne Idee, es könne jemals gelingen, unsere Technik geistig in der Hand halten.

Kybernetische Betrachtungsweisen

Wirtschafts- und Sozialkybernetik ist ein eigenes Gebiet, das auch in Deutschland bis heute umfangreich publiziert und Tagungen organisiert.²⁵ Wir sollten allerdings fragen: Wie sieht ein eigener Blick von Seiten der Kunst auf das Verhältnis von Kybernetik und Gesellschaft aus? Dabei sollten wir dem Wesen der Kybernetik entsprechend weniger Strukturen, als vielmehr Prozesse ins Zentrum rücken. Kybernetik »ist eine *Theorie der Maschine*, aber sie behandelt nicht Dinge, sondern ihr Verhalten. Sie fragt nicht *Was ist ein Ding?*, sondern *Was tut es?*«²⁶

Exemplarische Fragen, die der Workshop behandeln will, lauten:

- Wenn die Utopie der Kontrollierbarkeit wegfällt und wir Ontologie des Werdens ernst nehmen, welche Schlüsse müssen daraus für gesellschaftliche Regelprozesse gezogen werden?
- Welche Rolle können Kunst und Kultur dabei spielen?
- Stellt die Kunst mit ihren hoch-rekursiven und einführenden Praktiken nicht bereits Strategien zur Verfügung, die in der Lage sind, den Bewegungen und Kräften der Natur zu folgen?
- Wie könnten Handlungsstrategien für komplexe Umgebungen aussehen?
- Wie können wir die blinden Flecken in den Selbstbeschreibungen der Gesellschaft aufzeigen?
- Gehen wir bei unseren Entscheidungen im Alltag nicht immer von begrenztem Wissen aus? Wie können wir diese Strategien sichtbar machen?
- Sind Kulte Strategien, um auch dann handlungsfähig zu bleiben, wenn es nichts mehr zu tun gibt?

An dieser Stelle sind alle aufgefordert, einzuhaken und eigene Vorschläge einzubringen oder auf das Geschriebene zu reagieren. ...

²⁵ Siehe zum Beispiel: Zentrum für Soziokybernetische Studien Bonn.

<http://www.sociocybernetics.eu/> oder

Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialkybernetik e.V.

<http://www.gws-kybernetik.org/>

²⁶ Ross Ashby, *An Introduction to Cybernetics*, Chapman & Hall LTD, London, 1957, S. 1.