

Die Informationsgesellschaft

Von Rudolf Reddig

Am Anfang muss die Frage stehen, was Information eigentlich heißt? Wer darunter nur Nachrichten und Kenntnisübermittlung oder Wissensvermittlung und Belehrung versteht, blendet etwas Wesentliches aus. Information heißt zuallererst etwas in Form bringen, bilden, gestalten. Mittels der Information werden die materiellen Strukturen überhaupt erst gebildet. So lautet zumindest die Botschaft aus dem Universum, die im Zweiten Hauptsatz der Thermodynamik verschlüsselt ist.

Die auf überwiegende und massenhafte Nutzung erschöpflicher Energieträger fußende Industriegesellschaft litt von Anfang an unter der Fehlinformation, nach der die gesellschaftliche Ordnung durch eine überproportional anwachsende Unordnung der natürlichen Umwelt erkaufte werden muss. Das hängt mit der Unordnungstheorie zusammen, die der Erarbeiter der statistischen Thermodynamik Ludwig Boltzmann in der 2. Hälfte des 19. Jahrhunderts begründete.

Er glaubte zu wissen, dass die Entropie (Energieumwendung) als Entwertungsmaß der Arbeitsfähigkeit der Energie bei Energiewandlungsprozessen, für ihn auch Gradmesser für Unordnung, in der Welt schneller anwächst, als die Ordnung zunimmt. Daraus folgerte er, dass Menschen gezwungen sind, Umwelt zu verbrauchen, wenn sie sich selbst entwickeln wollen.

Einige, der Wahrheitssuche verpflichtete Wissenschaftler glauben heute zu wissen, dass am Beginn der kosmischen Expansion unseres Weltalls die Entropie wegen der extrem hohen Temperaturen unendlich klein gewesen sein muss und damit der Ordnungsgrad sehr hoch und dass erst die Abkühlung nach der Ausdehnung unseres Universums in Raum und Zeit eine Zunahme der Entropie ermöglichte, wodurch chemische Elemente, kosmische Körper sowie Jahrmilliarden später Leben entstehen konnten.

Max Planck berechnete 1911 wissenschaftlich, dass die Entropie am absoluten Nullpunkt den Wert Null annehmen würde. Eine Null-Entropie bedeutete aber nach der Boltzmannschen „Unordnungstheorie“ eine absolute Ordnung, denn eine Zunahme der Entropie ging danach einher mit einer Steigerung der Unordnung. Das bedeutete einen Widerspruch in sich, denn wie konnte die Entropie ständig anwachsen, wenn sie am absoluten Nullpunkt (Wärmegrad) den Wert Null erreicht.

Wie soll man sich also die allgemeine Erklärung geordneter Zustände im Kosmos und auf der Erde erklären, wenn am Beginn der kosmischen Expansion keine nachvollziehbaren Ordnungsmuster existiert haben konnten? Dazu galt es, die für die fossilistische Industriegesellschaft typische Gleichsetzung von Entropie und Unordnung zu hinterfragen. Der Nobelpreisträger und Mitbegründer der Quantentheorie Erwin Schrödinger fand des Rätsels Lösung, als er in seinem 1947 in New York erschienenen Buch „What is Life“ auf der Seite 72 schrieb:

„Negative Entropie – das ist es, wovon der Organismus lebt, um es weniger paradox zu formulieren, das Wesentliche am Stoffwechsel besteht darin, dass es dem Organismus gelingen muss, sich all der Entropie wieder zu entledigen, die er gezwungen ist, zu produzieren, solange er lebt.“

Jeder Organismus nimmt also zur Aufrechterhaltung seines Lebens Stoffe mit niedriger Entropie auf und gibt sie mit höherer Entropie an die Umwelt ab. **Der niedrige Entropiestrom, den das Leben konsumiert, kommt von den Negentropie erzeugenden Kernfusionsprozessen in der Sonne, die als freie Energie mit der Solarstrahlung auch auf unseren Planeten herunter scheint. Die Pflanzen „fangen“ diese Strahlung ein und neutralisieren so teilweise den negativen Entropiestrom. Sie erhöhen damit die**

entropische Bilanz der Erde und geben zudem noch die eingefangene Sonnenenergie im Nahrungsnetz der Biosphäre weiter.

Einen Teil der negativen solaren Entropie speicherte die Evolution über nahezu unendlich lange Zeiträume in den fossilen Brennstoffen. Diese nichterneuerbaren Energieträger wirkten zusammen mit den lebenden Organismen an der positiven entropischen Bilanz des irdischen Gesamtsystems mit, indem sie die freie Sonnenenergie thermodynamisch isolierten (speicherten) und so die globale Durchschnittstemperatur verringerten.

Die Wirksamkeit der Theorie vom Anwachsen der Unordnung in der Welt rührt von der Alltagserfahrung der Menschen her. Bekanntlich muss jeder seine Wohnung immer wieder aufräumen, will er nicht im Chaos versinken. Jeder Mensch wie jedes Tier muss atmen, essen und trinken, um das stoffliche und energetische Fließgewicht des Körpers zu erhalten. Die ständige Tendenz zum Zerfall der biologischen Systeme und gesellschaftlichen Strukturen muss also dauernd durch den Abbau von hohen Konzentrationen freier Energie ausgeglichen werden. **Die entscheidende Frage besteht jedoch darin, woher die Konzentration an freier Energie stammt, die zur Aufrechterhaltung des natürlichen und gesellschaftlichen Lebens gebraucht werden.**

Seitdem die Menschen damit begonnen haben, massenhaft lebensnotwendige Wärmeenergie aus der Verbrennung fossiler Energieträger einschließlich des Urans für die Kernenergie zu gewinnen, setzten sie thermodynamisch isolierte Energie frei, die bis dahin die Umwelt nicht erwärmte. Diese Energieträger stellen zwar einen Teil der Gesamtmenge des irdischen Systems dar, doch ihre Energie war in den fossilen Brennstoffen gebunden. Es handelte sich um erkaltete Energieträger. Erst nach ihrem massenhaften Verbrennen heizen sie die Umwelt auf und erst die massenhafte Verbrennung macht die Umweltsysteme der Gesellschaft instabil.

So wie die Kernfusionsreaktionen in der Sonne setzen auch die Verbrennungsprozesse auf der Erde negative Entropie frei. Verbrennungsprozesse erhöhen die freie Energie und die Temperatur in der Umwelt. Es wird Arbeit durch den Wärmebeitrag $[dQ]$ geleistet. Die negative solare Energie, die die fossilen Pflanzen in den Brennstoffen eingefangen hatten, setzte (die grandios fortschrittliche – Frau Wiest) Industriegesellschaft durch ihre massenhafte Verbrennung wieder frei. Dadurch wurde und wird der erreichte Ordnungsgrad der Biosphäre, der Gesellschaft und der Umwelt instabil. Sie zerfallen umso schneller, je heißer es in der Umwelt wird.

Das heißt, unser ganzer technischer Fortschritt, die hohe Wirksamkeit und Produktivität mit ihrer darauf fußenden massenhaften Ersetzung lebendiger Arbeitskraft durch Maschinen und Automaten gründen sich bisher hauptsächlich auf der umweltzerstörerischen fossilen Energieträgernutzung. Wenn es nicht gelingt, künftig mehr freie Sonnenenergie zu binden, als gebundene freizusetzen, d.h. die Sonnenenergie einzufangen und in den Produkten des täglichen Lebens als „graue Energie“ zu binden (einzufrieren), wird dieser „grandiose“ Fortschritt nicht nachhaltig sein, sondern mit dem Zurneigegehen erschöpflicher Energieträger ein abruptes Ende finden.

Je mehr freie Sonnenenergie gebunden wird und je sparsamer die in den Konsumtionsmitteln gespeicherte Sonnenenergie wieder freigesetzt wird, umso mehr kann der gesellschaftliche Reichtum und der nachhaltig erwirtschaftete Lebensstandard der Menschen anwachsen. Ersteres erreicht man durch bessere Solartechnologien und letzteres durch Erhöhung der Nutzungsdauer und Nutzungsqualität der Waren und Dienstleistungen.

Von nachhaltiger gesellschaftlicher Entwicklung kann erst dann gesprochen werden, wenn die Bindung freier Energie mindestens genauso groß ist, wie die Freisetzung gebundener Energie. Darin besteht die Kernbotschaft des Zweiten Hauptsatzes der Thermodynamik. Wer die naturgesetzlichen Prozesse außer Acht lässt, erliegt Fehlinformationen und zieht falsche Schlüsse. Fehlinformationen erhöhen den energetischen Aufwand. Wir erleben in den letzten Jahren zunehmend, wie entropische, ökologische, soziale und wirtschaftliche Verluste anwachsen und der Nutzen immer mehr gegen Null geht. Fehlinformationen wirken systemzerstörend.

Eine gravierende genetische Fehlinformation hat genauso tödliche Folgen wie ein fehlerhaft funktionierendes lebenswichtiges Sinnesorgan. Eine gravierende Fehlinformation kann ein Unternehmen in den wirtschaftlichen Ruin treiben. Wenn die vorherrschende Wirtschaftsordnung

und ihre medialen Helfershelfer alle Produzenten und die Konsumenten über die tatsächlichen ökosozialen Kosten der Güter falsch informieren, dann orientiert sich die ganze Gesellschaft falsch. Die Unternehmer glauben private Gewinne zu erwirtschaften, obwohl es sich um ökosoziale Verluste handelt. Eine solche Gesellschaft kann genauso wenig überleben wie ein degenerierter biologischer Organismus. Wenn dann außerdem noch die Politiker falsche Signale setzen und den Naturverbrauch subventionieren, muss früher oder später alles den Bach runter gehen.

Auch die Debatte um ein bedingungsloses Grundeinkommen muss obige Fragen über Information und Fehlinformation mit einbeziehen, will sie nicht nur von Klaus Ernst, sondern auch von anderen ernst genommen werden. So richtig und wichtig die Forderung nach sozialer Grundsicherung für alle als Grundlage für ihre gesellschaftliche Teilhabe und Teilnahme ist, so stimmig müssen die Informationen sein, die ihr zugrunde liegen. Wer das nicht beachtet, fördert romantisierende Wolkenkuckucksheime.

Technisch lässt sich die Nutzung der Sonnenenergie längst bewältigen. Zu ihrer Umsetzung fehlen „nur“ noch das wirtschaftliche Interesse der Großkonzerne, der politische Wille der regierenden und in Opposition befindlichen Parteien und die Bereitschaft breiter Konsumentenschichten, nicht so weiter zu wursteln wie bisher.

Erst die solare Informationsgesellschaft ermöglicht die Vereinbarkeit von Globalisierung und Regionalisierung. Es könnte in ihr weltweit zu einer kommunikativen Vernetzung kommen, wodurch der Handel mit Informationen und miniaturisierten Produkten keine Grenzen mehr kennt. Zugleich versorgen sich die Menschen mit allen Gütern, deren Transportkosten über weite Entfernungen zu hoch sind, auf regionaler Ebene. Diese Entwicklung erfordert neue Dimensionen des gesellschaftlichen Schöpfertums.

Wir brauchen eine menschen- und umweltgerechte bzw. –freundliche Weltgemeinschaft, die mehr freie Sonnenenergie bindet, als sie in ihrem Lebensprozess freisetzt. Dieses umweltsoziale Weltsystem benötigt eine weltweite Vernetzung der Informationssysteme. Es werden nicht nur Waren verkauft, sondern auch Dienstleistungen und Informationen.

Die Haupteinnahmequelle der Nationen besteht künftig in der Produktion und Reproduktion von Informationen. Die notwendigen Waren und materiellen Dienstleistungen zur Befriedigung der unmittelbaren Bedürfnisse der Menschen sichern lokale und regionale Hersteller ab. Das schafft neue Arbeitsplätze und die Notwendigkeit, die eigene Wohnregion als Arbeits-, Lebens- und Erholungsraum zu erhalten.