

# ENTROPIE

## Inhalt

Einleitung .....	2
Die Entropie in der Physik .....	4
Entropie und Ethik .....	4
Das Energieproblem.....	6
Der Zustand der Materie und ihre Phasenübergänge .....	7
Das Entropiegesetz in der Wirtschaft.....	9
Wiederverwertbarkeit und Recycling .....	9
Konkurrenz und Wirtschaftswachstum .....	10
Globalisierung als Entropieprozeß.....	11
Entropie in Politik und Gesellschaft .....	12
Der Verfall der Autorität.....	12
Soziale Gerechtigkeit .....	14
Diskriminierung .....	15
Gesetzgebung und Rechtsprechung .....	16
Die Entropie im Bildungswesen .....	18
Entropie in Partnerschaft und Ehe .....	20
Entropie in der Anthropologie .....	24
Vom Stellenwert der Reinheit.....	24
Über die tierischen und menschlichen Rassen .....	25
Die Entropiedeutung der Brachykephalisation .....	25
Wanderbewegungen des Homo sapiens infolge wachsender Unordnung .....	26
Über das Aussterben von Eliten.....	27
Vom Aussterben der Naturvölker .....	28
Sinkende Geburtenraten .....	29
Die Entropie der allgemeinen Intelligenz .....	30
Entropie und Evolution .....	31
Über die Entstehung des Menschen .....	32
Die Entstehung der Menschenrassen .....	33
Degeneration .....	35
Die Depolarisierung der Geschlechter .....	35
Entropie und negative Zuchtauswahl .....	37
Verlust der Schönheit.....	39
Die Entropie in den Geowissenschaften .....	41
Zur Entropiedeutung der Kontinentalverschiebung .....	41
Zunehmende Unordnung in der Kunst.....	42
Dichtung und Entropie .....	42
Der Entropiegewinn der Religionen .....	44
Schlußwort .....	46

## Einleitung

Im Jahre 1980 erschien Jeremy Rifkins wenig beachtetes Buch „Entropie - ein neues Weltbild“, in dem erstmalig versucht wurde, ein Naturgesetz, nämlich den Zweiten Hauptsatz der Thermodynamik, als generalisierendes Gesetz auf alle Lebensbereiche auszudehnen. Von Albert Einstein als Hauptgesetz der gesamten Wissenschaft bezeichnet, ist es besser bekannt als der "Satz vom „Wärmetod“. Rifkin vermeidet es generell, auf die physikalischen Aspekte seiner Thesen einzugehen, und seine Darstellung leidet unter dem Zusammentragen quantitativer Fakten, mit denen er den Leser beinahe krampfhaft von der Richtigkeit der von ihm entdeckten Gesetzmäßigkeit überzeugen möchte. In diesem Buch wird ein anderer Weg beschritten: nach einer kurzen Einführung in die physikalischen Zusammenhänge soll ohne mühselig zusammengetragenes Beweismaterial jeweils nur das Charakteristische des Entropieverhaltens an dem jeweils diskutierten Gegenstand herausgehoben werden, um dem Leser die Richtigkeit dieser Hypothese und wie sie sich im einzelnen auswirkt anhand zahlreicher Beispiele anschaulich und intuitiv vor Augen zu führen. Ein intuitives Verständnis ist daher wichtiger als ein Sammeln von Fakten, etwas mehr Physik eher nützlicher als zu wenig. Außerdem soll sich der Leser nicht beständig von dem Gedanken verfolgt fühlen müssen, daß es das erklärte Ziel des Autors sei - wie es von Rifkin den Anschein hat -, die Erde vor dem vorzeitigen Kollaps bewahren zu wollen.

Der unanschauliche Begriff der Entropie wurde 1854 von Clausius in die Physik eingeführt. Grundlage seiner Erkenntnisse war das nach ihm benannte, 1850 formulierte Clausiussche Prinzip: "Wärme kann nie von selbst von niederer zu höherer Temperatur übergehen", das selbstverständlich und einleuchtend klingen mag und auf den ersten

Blick sogar trivial erscheint. Ist es aber nicht, denn die Betonung liegt hier eindeutig auf den beiden Worten "von selbst". Die Erfahrung hat nämlich gelehrt, daß physikalische Vorgänge stets nur einseitig verlaufen, d.h. in eine Richtung, und niemals umgekehrt (von selbst). Es läßt sich daraus der Schluß folgern, daß es ein Naturgesetz geben muß, durch welches die Richtung, wie ein Vorgang abzulaufen hat, festgelegt wird. Es zeigt sich auch, daß alle in der Natur sich abspielenden Vorgänge irreversibel sind. Irreversibel ist ein Prozeß, der zwar rückgängig gemacht werden kann, jedoch nicht ohne daß in der Natur irgendwelche Änderungen stattfinden. Man sieht daher das Prinzip von Clausius als ein Naturgesetz an, das man als den Zweiten Hauptsatz der Thermodynamik bezeichnet, denn es hat sich erwiesen, daß bisher keine Aussage, die mit Verwendung dieses Prinzips gefunden wurde, mit den Naturerscheinungen im Widerspruch steht. Der Makrozustand eines im Gleichgewicht befindlichen Systems kann nach Clausius durch eine charakteristische Größe  $S$  beschrieben werden, der man den Namen Entropie gegeben hat und die immer dann zunimmt, d.h.  $\Delta S \geq 0$ , wenn das System in einem beliebigen Prozeß von einem Makrozustand in einen anderen übergeht. Diese Ungleichung beschreibt demnach die Richtung, in welcher der Prozeß abläuft. Jedes isolierte System strebt den Zustand höchster Zufälligkeit bzw. maximaler Entropie an, welcher zugleich den Gleichgewichtszustand des Systems charakterisiert. Abnehmen kann die Entropie eines Systems nur, wenn es mit einem oder mehreren anderen Systemen durch Prozesse wechselwirken kann, durch die ein gleicher Entropiebetrag auf diese Systeme übertragen wird, damit die Entropieabnahme des einen Systems durch die Entropiezunahme des anderen kompensiert wird. Das heißt, im Innern des Systems

## ENTROPIE

kann Entropie stets nur erzeugt, nicht aber vernichtet werden. Befindet sich nämlich ein abgeschlossenes System - das ist ein System, das mit seiner Umgebung weder Arbeit noch Wärme noch Masse austauscht - im Gleichgewicht, so ist die Wahrscheinlichkeit für das Auftreten aller seiner realisierbaren Zustände gleich groß, ist dies nicht der Fall, so ändert sich sein Zustand mit der Zeit, bis der Gleichgewichtszustand erreicht wird. In der Statistischen Thermodynamik wird die Entropie schlicht als logarithmisches Maß für die Anzahl der in einem System realisierbaren Zustände definiert,  $S = k \ln \Omega$ , also auch als ein quantitatives Maß für den Grad der Unordnung bzw. Zufälligkeit eines Systems. Dabei ist  $k$  die Boltzmann-Konstante. Die mit der absoluten Temperatur multiplizierte Entropie hat also die Dimension einer Energie. Aus dem Ersten Hauptsatz der Thermodynamik folgt nun, daß die Innere Energie  $U$  eines Systems, also die Summe aller Energieformen aus elektrischer, magnetischer, chemischer und anderen Energien, eine Erhaltungsgröße ist. Die Erfahrung hat nämlich gezeigt, daß es nicht möglich ist, eine periodisch funktionierende Maschine zu konstruieren, die fortwährend Energie aus „nichts“ erzeugt, d.h. ein Perpetuum mobile erster Art. Führt man nun als neue Größe die Funktion  $F = U - TS$  ein, so folgt aus dem Zweiten Hauptsatz bezüglich des Gleichgewichtszustandes eines Systems, daß sich die sogenannte Freie Energie  $F$  genau dann im Minimum befindet, wenn die Entropie maximal ist. Die Freie Energie eines abgeschlossenen Systems nimmt beim Übergang in den Gleichgewichtszustand demnach beständig ab, d.h.  $\Delta F \leq 0$ , und nimmt bei Erreichen desselben ihren kleinsten Wert an. Die Erkenntnis nun, daß die Energie der Welt konstant ist, ihre Entropie hingegen einem Maximum zustrebt, führt zu einer Entwertung der Entropie, nämlich insofern, als sämtliche Wärmemengen irgendwann die gleiche Temperatur annehmen und dann zu einer Arbeitsleitung nicht mehr verwendet werden können. Heute ist die Ansicht vom Wärme-

tod der Welt nicht mehr die gleiche wie zu Zeiten, als Clausius den genannten Satz aussprach. Der Grund liegt einfach darin, daß wir heute noch nicht mit Sicherheit sagen können, ob das Universum wirklich ein abgeschlossenes System ist. Arnold Sommerfeld jedenfalls schien seinerzeit die Struktur der Welt noch als zu problematisch. Indessen muß man nicht zum Universum greifen, es reicht völlig, sich auf eine Galaxis zu beschränken, und diese wiederum kann in guter Näherung als abgeschlossenes System angesehen werden. Es liegen ja in gewisser Weise Welten zwischen zwei Galaxien, unendliche Weiten materielosen Raums, so daß, auch wenn deren Massen noch so groß sein mögen, an einen Austausch von Wärme und Arbeit zwischen den beiden, geschweige denn von Masse, irgendwann nicht mehr zu denken ist: zu klein sind dann die gegenseitigen Anziehungskräfte, denn diese sind bekanntlich umgekehrt proportional zum Quadrat des Abstands. Je entfernter Galaxien zueinander liegen, desto größer ist die Geschwindigkeit, mit der sie sich voneinander wegbewegen. So verlangt es zumindest der Energieerhaltungssatz. Zum zweiten ist der Raumwinkel, in dem eine benachbarte Galaxis Strahlung auffangen kann, so verschwindend gering, daß die reziprok mit dem Quadrat des Abstandes abfallende Leistung nur zu einem winzigen Bruchteil von der jeweils anderen Welteninsel aufgenommen wird. Die in den Raum emittierte Strahlung einer Galaxie hingegen ist im Mittel genauso groß wie die aus dem Raum empfangene, es herrscht somit ein Strahlungsgleichgewicht; andernfalls würde die eine oder andere Milchstraße sich immer weiter aufheizen, wenn ihr mehr Energie zugeführt als von ihr abgegeben würde. Daneben dehnt sich das Universum als Ganzes beständig aus, so daß jede Galaxis am Ende der Zeit, räumlich isoliert, nur noch als ungeordnete Materie existieren wird, bis die Gravitation infolge des Wärmetodes, d.h. wenn weiße Zwerge und Neutronensterne sich hinreichend abgekühlt haben, aufgehoben wird. Da es nicht

# ENTROPIE

möglich ist, den absoluten Temperaturnullpunkt zu erreichen, führt die verbleibende kinetische Energie dazu, daß sich das gesamte Weltall unendlich langsam gleichmäßig homogen mit Materie auffüllen wird. Aber das gilt wohlgermerkt nur dann, wenn sichergestellt ist, daß das Universum wirklich ein abgeschlossenes System ist und nicht mehr weiter expandiert, wenn sämtliche Temperaturunterschiede sich einmal ausgeglichen haben. Doch brauchen wir in unseren Betrachtungen solche Überlegungen, ob ein System nun wirklich abgeschlossen ist oder nicht, gar nicht anzustellen. So schreibt beispielsweise H. B. Callen in seinem Buch *Thermodynamics*: "In Systemen, die nicht abgeschlossen sind, ist die Entropie durch komplexere Ausdrücke gegeben, doch die intuitive Bedeutung ist unverändert." Wir müssen gar nicht zu heuristischen Begriffen wie der Nichtgleichgewichtsentropie oder zu Methoden wie der entropiefreien Thermodynamik der Vorgänge greifen, da diese alle gewisse Schwierigkeiten und Mängel enthalten. Wir wollen uns in unserer Betrachtung auf die reine Beobachtung stützen, die uns den Glauben an die Gültigkeit der verallgemeinerten Gesetzmäßigkeit von der zuneh-

menden Unordnung geradezu aufdrängt, auch wenn wir sie nicht hundertprozentig beweisen können. Wir wollen uns auch nicht jener Auffassung anschließen, daß wir nur hinreichend lange zu warten brauchen, bis wir endlich Gewißheit erlangt haben, um das wirkende Prinzip in allen seinen Konsequenzen einzusehen. Das haben wir schon bei der Abholzung der Wälder getan, das tun wir gegenwärtig, indem wir der immer weiteren Anreicherung der Erdatmosphäre mit Treibhausgasen tatenlos zusehen. Die folgenschwersten Entscheidungen werden aus der mangelnden Einsicht heraus getroffen, und gerade die Überzeugung ist es, an der es bei weitem fehlt. Es ist niemals so, daß wir nichts tun könnten, denn viele grundlegend falsche Denkanstöße kommen aus uns selbst. Die Natur ohne uns würde noch für Millionen Jahre fortbestehen, wie sie immer war. Nur wir haben es in der Hand, was wir aus ihr machen. Einzig Kometeneinstürze, als Beispiel für natürliche Ereignisse, sind in der Lage, uns aus der Bahn zu werfen, doch diese sind im Vergleich mit anderen, größeren Bedrohungen so selten, daß wir uns vor ihnen nicht zu fürchten brauchen.

## Die Entropie in der Physik

### *Entropie und Ethik*

Im Anfang war das Chaos, und daraus entstand der Kosmos: so wenigstens drückt es die landläufige Meinung aus! Diese Auffassung widerspricht hingegen voll den physikalischen Gesetzmäßigkeiten sowie den Erkenntnissen der Statistischen Thermodynamik. Am Anfang muß nach dem bisher Gesagten das absolute Antichaos geherrscht haben, welches wir als den Kosmos bezeichnen, denn die Unordnung, d.h. die Entropie, nahm seitdem stetig zu. Man könnte nun zynisch sein und behaupten, Gott habe das Weltall in größter Vollendung sprich Ordnung geschaffen und es danach sich selbst überlassen, doch so einfach wollen wir es

uns nicht machen. Friedrich Nietzsche hat es einmal wir folgt formuliert: „Gott ist tot“, und wir könnten dem noch eine Ergänzung hinzufügen und betonen, „und seitdem nimmt die Entropie beständig zu.“ Um dem noch eins draufzusetzen, könnten wir unseren Zynismus noch weiter steigern und behaupten, der Tod sei der Sinn des Lebens, zu welchem Schluß unabhängig von der Astrophysik auch Sigmund Freud gelangte, denn aus dem Wärmetod des Alls läßt sich auch auf Sinn der menschlichen Existenz schließen, und diese würde dann im Nihilismus gipfeln. Nicht umsonst ist, lange bevor die Thermodynamik zu diesen Ergebnissen ge-

## ENTROPIE

langte, reichlich Material über eine bevorstehende Apokalypse zusammengetragen worden, angefangen von den griechischen Philosophen über die großen Weltreligionen bis hin zu eben jenen modernen Wissenschaftstheorien. Wer den Entropiegedanken verstanden hat, gewinnt Einblicke in Gut und Böse, er labt sich gewissermaßen vom Baum der Erkenntnis. Bisher haben wir nicht verstanden, warum in der Natur alles so grausam verläuft, warum es notwendig ist, daß einer den anderen auffrißt, warum der Tod das Schicksal alles Fleisches ist. Jetzt aber verstehen wir plötzlich, wenn Immanuel Kant sagt, unsere Welt sei die beste aller möglichen, denn wenn wir seiner Autorität Glauben schenken wollen, so müssen wir nach heutigem Kenntnisstand auch das waltende Entropiegesetz für gut befinden, auch wenn es den Tod bedeutet. Dadurch relativiert sich die gesamte Ethik, denn bislang war Ethik etwas, was mit Himmel und Hölle zu tun hatte und einen Weg in den Himmel eröffnete. Nun aber wissen wir, daß es zum Paradies keine Rückkehr gibt, daß wir uns, je weiter wir in der Zeit voranschreiten, desto weiter von ihm entfernen, denn die natürlichen Prozesse sind insgesamt nicht rückgängig zu machen und verlaufen allesamt, ohne aufgehalten werden zu können, in Richtung Böse. Implizit haben wir damit größtmögliche Ordnung mit dem Guten gleichgesetzt, größtmögliche Unordnung mit Bösem, wir haben also ein Axiom ins Leben gerufen, das jeder Mensch sofort einsieht. Damit müssen wir uns allerdings von der Vorstellung lösen, daß alle die Dinge, an die wir bisher geglaubt haben und von denen wir überzeugt waren, daß sie nur Gutes bewirken und für die Menschheit die höchsten Werte darstellen, erstrebenswert sind, wo sie doch Endstadien einer Entwicklung sind, aus der nichts Positives mehr erwachsen kann. Die während der französischen Revolution an das geknechtete Volk ausgegebenen Parolen Freiheit, Gleichheit und Brüderlichkeit, die Begriffe von Demokratie und Gerechtigkeit, sie sind nichts als der Ausdruck eines Sy-

stems, in dem alle Zustände gleichberechtigt sind und daher ein Höchstmaß an Unordnung hervorbringen. Da wir Unordnung und Chaos nicht ernstlich wollen können, müssen wir umdenken, eine Umwertung aller Werte vornehmen, wie Nietzsche sagt, und davon ist direkt oder indirekt auch die Ethik betroffen. So werden wir zeigen, daß der Krieg für beide, Sieger wie Besiegte, einen höheren Grad von Ordnung schafft, der Frieden hingegen nur Unordnung hervorbringt. Der Frieden also ist es, der die Entropie erhöht, während dauerndes Kriegführen den Prozeß der Entropiezunahme verlangsamt. Wer hätte je gedacht, daß Krieg im physikalischen Sinne etwas Gutes ist. Hiermit verkehren wir aber die Ethik in ihr Gegenteil und lösen bei denen, die sich physikalischen Denkweisen verschließen, nur Kopfschütteln aus. Denn von dem Begriff Gerechtigkeit werden wir uns verabschieden müssen, wenn wir die tödliche Entropiezunahme so lange wie möglich hinauszögern wollen, und es muß in uns die Überzeugung reifen, daß das Unrecht der geordnete Zustand ist, weil es den einen zum Vorteil gereicht, die anderen hingegen benachteiligt. Unrecht schafft zwei geordnete Klassen, die, die Unrecht tun, und jene, denen Unrecht geschieht. Schlecht hingegen wäre es, wenn das Unrecht dauernd wechseln oder für alle in gleichem Maße gelten würde, dann wäre nämlich der an sich geordnete Zustand der ungeordnete. Da aber die Klasse derer, die Unrecht tun, mit den Starken gleichzusetzen ist, und die Klasse derer, denen Unrecht widerfährt, mit den Schwachen, brauchen wir eine Entropiezunahme im Sinne einer Anarchie nicht zu befürchten. Gäbe es indes kein Unrecht, so wären alle gleich, die Entropie wäre maximal, und es könnte sich nichts Positives mehr entwickeln. Wie wir sehen, geraten wir leicht in einen Gewissenskonflikt mit unserer Erziehung, die von Anbeginn auf Entropiezunahme ausgerichtet war, und unser Verhalten gleicht denen, auf die das Wort zutrifft: „Herr, vergib ihnen, denn Sie wissen nicht, was sie tun.“ Die Physik kennt keine

## ENTROPIE

Ethik. Wissenschaftler sind gewissenlose Menschen, die zur bloßen Befriedigung ihrer Neugierde mit dem göttlichen Feuer spielen. Sie, die es besser wissen müßten, weil sie die Naturgesetze kennen, haben seit jeher nichts anderes getan, als immer schrecklichere Energiequellen zu erschließen, die der Menschheit zu immer größerem Schaden gereichten. Fortlaufend haben Physiker fast die letzten Geheimnisse der Materie gelüftet und ihr Wissen danach preisgegeben, so wie Pandora ihre Büchse öffnete, und die ersten,

### **Das Energieproblem**

Je mehr Energie in einer Energiequelle steckt, desto schädlicher ist sie auch - dies folgt nach dem Zweiten Hauptsatz der Thermodynamik -, denn ein beträchtlicher Teil der Freien Energie wird in wertlose Entropie umgewandelt, sogenannte tote Energie, die keine Arbeit mehr verrichten und auch nicht mehr in Wärme umgewandelt werden kann. Was zurückbleibt, wie im Falle der Kernenergie, ist hochradioaktiver Müll, oder eine Anreicherung von Treibhausgasen in der Erdatmosphäre bei der Verbrennung fossiler Brennstoffe. Doch auch schon die vorübergehende Nutzung der Wasserkraft zerstört Flußläufe und vernichtet natürliche Lebensräume bestimmter Pflanzen und Tiere, riesige Windräder in der Landschaft zerstören die Psyche derer, die bislang dort lebten und nun ausweichen müssen, ganz zu schweigen von den nicht mehr wiederverwertbaren Rückständen, die, wenn die Räder einmal ausgedient haben, nur die Höhe der Müllberge vergrößern. Man glaube ja nicht, daß Elektrizität "saubere" Energie sei, denn es kommt immer darauf an, wie sie erzeugt wurde. Das kann durch Verbrennung von Kohle oder durch Aufstauen von Flüssen geschehen sein. Auch von der Kernfusion darf man sich diesbezüglich nicht allzu viel erwarten, denn wenn man bedenkt, daß diese sofort in Elektrizität und danach in andere Energieformen übergeführt wird, steht am Ende dieser Kette, wenn die Freie Energie gewissermaßen verbraucht

die aus ihren Entdeckungen Nutzen zogen, waren stets die Militärs, indem sie die neuen Erkenntnisse beim Bau von Waffen umsetzten. So geriet die Welt am Ende des Kalten Kriegs beinahe in einen atomaren Konflikt. Es hätte nur einen Knopfdrucks bedurft, und die Welt wäre in einem atomaren Erstschlag ausgelöscht worden. Wo hat nun Gott seinen Platz in einer solchen Welt? Nun, wie wir eingangs schon sagten: „Gott ist tot, und seitdem nimmt die Entropie beständig zu.“

ist, stets eine Zunahme der Entropie in der uns umgebenden Welt. Die durch Kernfusion gewonnene Energie könnte so billig werden, daß jede Menge verschleißfördernder Vorgänge damit ausgelöst werden könnten, wir quasi in dem eigenen von uns produzierten Müll eines Tages ersticken. Die Wärme, die bei der Kernfusion entsteht, muß außerdem nach irgendwohin abgeführt werden, die Flüsse, die ein Fusionskraftwerk kühlen müssen, würden sich unendlich aufheizen, so daß in diesen Flüssen ein organisches Leben nicht mehr möglich ist. Man braucht sich ja nur vorzustellen, was Fusion bedeutet: hier laufen Prozesse ab, wie sie im Innern der Sonne stattfinden, nur daß die Sonne diesmal viel näher ist, nämlich auf der Erde. Der Glaube, man könne die Natur überlisten und den Naturgesetzen ein Schnippchen schlagen, ist so alt wie die Menschheit. Wie wir gesehen haben, ist die Erde in guter Näherung ein abgeschlossenes System, weil sie netto mit dem Weltall weder Masse noch Energie austauscht, sondern mit ihm in einem Strahlungsgleichgewicht steht. Die eingestrahlte Sonnenenergie und die kosmische Strahlung werden im Mittel als Wärmestrahlung wieder an den Raum abgegeben. So bleibt die durchschnittliche Erdtemperatur über lange Zeiträume gewahrt. Die Nutzung der Sonnenenergie ist daher nichts anderes, als dem riesigen Wärmespeicher Erde Wärme zu entziehen, um sie in eine andere Energieform überzuführen. Das Entropiege-

## ENTROPIE

setz wird deswegen nicht außer Kraft gesetzt, und die schädlichen Auswirkungen der Entropie lassen sich auch durch Nutzung der Sonnenenergie keineswegs vermeiden. Ähnliches gilt für die Windkraft. Durch das Abbremsen des Windes wird kinetische Energie der Luftmassen lediglich in eine andere Energieform umgewandelt, an der Tatsache der Energieerhaltung ändert sich dadurch nichts. Von einer „sauberen“ Energie kann man, auch wenn politische Parteien dies noch so gern hören möchten, bei beiden Energiequellen nicht reden, da die Sauberkeit einer Energie sich ausschließlich daran bemißt, wieviel Entropie sie hinterläßt. Gewiß, wenn man einen Teil der fossilen Brennstoffe einsparen möchte, so kann man das durch Nutzung der Solarenergie durchaus erreichen. Man kann die Rate, mit der die fossilen Brennstoffe zur Neige gehen, verlangsamen, aufhalten kann man das Versiegen der Ölquellen nicht. Selbst wer meint, die natürliche Verbrennung regenerativer Rohstoffe hinterlasse keine Entropie, der irrt, da Pflanzen bekanntlich viel langsamer nachwachsen, als sie verbrennen. Zumindest gilt dies für Bäume, die innerhalb weniger Sekunden gefällt sind, aber Jahrzehnte brauchen, bis sie ihr durchschnittliches Alter wieder erreicht haben. Eine Bestätigung hierfür erhält man ebenso daraus, daß konti-

nuierlich noch immer mehr Wald gerodet als aufgeforstet wird. Diese Spirale dreht sich immer weiter, da der Holzbedarf der Weltbevölkerung größer ist, als im gleichen Zeitraum an Holz nachwachsen kann. Man muß sich von der Auffassung lösen, daß es irgendeine Energieform gibt, die bei ihrer Umwandlung nicht Unordnung in Form von Entropie hinterläßt. Die tödlichen Prozesse laufen gleichsam auf allen Ebenen ab, und ihre Geschwindigkeit hängt nur vom Energieverbrauch der Weltbevölkerung ab, und da diese beständig zunimmt, erhöht sich durch das rasche Bevölkerungswachstum auch die totale Entropie in ungeahntem Ausmaß. Es gibt keinen einzigen wissenschaftlichen Zweifel daran, daß uns diese Entwicklung, zumal sie sich durch die zu Industrieländern sich mausernden Entwicklungsländer noch beschleunigt, in Bälde zum Verhängnis werden wird. Das Wundersame aber ist, daß sich trotz dieser seit Entstehung der Welt extrem tödlich verlaufenden Prozesse so hoch geordnete Moleküle wie die Aminosäuren und Proteine als die Bausteine des Lebens bilden konnten. Leben scheint in der Tat nur unter der Bedingung entstehen zu können, daß alles drum herum langsam vor sich hinstirbt. Was also liegt am Leben, wenn es doch der Tod von allem ist?

### ***Der Zustand der Materie und ihre Phasenübergänge***

Im Hinblick auf ihren Ordnungsgrad ist Materie nicht gleich Materie. Feste Körper beispielsweise weisen einen höheren Grad an Ordnung auf als flüssige und flüssige wieder einen höheren als gasförmige. Die Entropie der dampfförmigen Phase ist also höher als die der kondensierten Flüssigkeit, und die Flüssigkeit hat wiederum eine höhere Entropie als der gefrorene bzw. feste Zustand ein und desselben Stoffes. Bei den festen Stoffen gibt es weitere Unterschiede: der amorphe Zustand etwa hat eine geringere Ordnung als der kristalline, bei dem jedes Molekül auf seinem vorgesehenen Gitterplatz sitzt. Ein idealer Kristall, der frei von Gitter-

defekten und Fehlstellen ist, hat für gegen Null gehende Temperatur die Entropie Null. Einen geordneteren Zustand, als sie sich im Kristall offenbart, kann Materie nicht annehmen. Seine Schönheit und sein Glanz verleihen dem Kristall etwas ganz Besonderes, Unerreichtes, und jeder Mensch weiß seinen Wert sofort zu schätzen, wenn er einen Diamanten oder Rubin in die Hand nimmt und ihn je nach Lichtbrechung einmal so und einmal anders dreht. Der Grad von Ordnung, die einem Edelstein innewohnt, fasziniert den Menschen und zieht ihn in seinen Bann, doch unbewußt weiß das Individuum oft gar nicht, warum von diesem in

## ENTROPIE

der Natur (in größeren Exemplaren) so selten vorkommenden Gebilde eine solche Faszination ausgeht. Dem Geist haftet offenbar ein intrinsischer Sinn für Ordnung an, wie er sich am auffälligsten im Schönheitssinn offenbart, doch wollen wir diesen Dingen nicht vorgreifen. Wenn ein Stoff eine Umwandlung von einer Phase in die andere erfährt, so nimmt seine Entropie dabei entweder zu oder ab. Bringt man etwa einen festen Körper zum Schmelzen, so muß man ihm Energie zuführen. Der kristalline Verbund eines festen Stoffs geht nach dem Schmelzen in den weniger starr geordneten Verbund der Flüssigkeit über, deren Moleküle beweglicher sind, als sie es im Festkörper waren. Des weiteren nimmt die Bewegungsfreiheit der Moleküle nach dem Verdampfen, also beim Übergang in die gasförmige Phase, nochmals bedeutend zu, und die Entropie steigt weiter. Die Moleküle in einem Gas sitzen nicht wie im Kristall auf festen Plätzen, sondern können sich frei bewegen, sie können einmal einander näher kommen und sich dann wieder voneinander entfernen, je nachdem, von welchem benachbarten Teilchen sie nach dem Zufallsprinzip gerade gestoßen wurden. Umgekehrt sollte Materie in Dampfform nach dem Kondensieren in einen höher geordneten Zustand übergehen, ebenso wie Flüssigkeit nach dem Gefrieren einen höheren Grad an Ordnung annimmt. Dies ist auch tatsächlich der Fall, doch dürfen wir dabei nicht außer acht lassen, daß auch die Umgebung eine Entropieänderung erfährt, weil bei der Kondensation ebenso wie beim Gefrieren Wärme frei und an die Umgebung abgegeben wird. Die durch die abgegebene Wärme erwärmte Umgebung nimmt nun in ihrer Entropie stärker zu als die Entropie des Dampfes beim Übergang vom gasförmigen in den flüssigen bzw. die Flüssigkeit beim Übergang vom flüssigen in den festen Zustand abnimmt, so daß die Entropieabnahme durch die stärkere Entropiezunahme der Umgebung mehr als kompensiert wird und in der Summe die Entropie zunimmt, wie es vom Zweiten Hauptsatz

vorhergesagt wird. Nun begreifen wir auch, warum das Weltall expandiert. Die Galaxien bewegen sich wie Moleküle in einem Gas, setzen sich ihrerseits wieder aus Sternhaufen zusammen wie ein Gas sich aus Molekülen zusammensetzt, und die Sternhaufen wiederum sind Ansammlungen von Sonnen nach Art eines Gases bestehend aus Molekülen. Das Weltall hat somit seinen höchsten Grad an Unordnung bereits erreicht, indem es im Sinne des Entropiezuwachses den gasförmigen Zustand angenommen hat, einmal abgesehen davon, daß Sonnen ohnehin riesige Gasbälle sind. Da sich alle Galaxien voneinander wegbewegen, müssen sie in der Vergangenheit einmal näher beisammen gewesen sein oder sie haben sich sogar berührt, vergleichbar mit den Molekülen in einer Flüssigkeit. Erinnern wir uns: die Flüssigkeit besitzt einen höheren Grad an Ordnung als das Gas. Und wenn wir nun bis auf die Entstehung des Universums zurückblicken könnten, so müßten wir nach dem Zweiten Hauptsatz der Thermodynamik folgern, daß das Weltall bei seiner Entstehung ein Festkörper gewesen sein muß, eine Ansammlung extrem dicht gepackter Materie, deren Energie konstant war und deren Unordnung seit dem Urknall kontinuierlich zunahm. Der Urknall selbst ist eine direkte Folge des Entropiesatzes. Allein diese aus einem Naturgesetz sich herleitende Tatsache der Entropiezunahme erklärt, warum sich das Weltall ausdehnen mußte und nicht im Zustand perfekter Ordnung verharren konnte. Aus dem Festkörper entstand die flüssige Ursuppe und aus der Ursuppe die heutige „gasähnliche“ Natur des Universums. Durch nur zwei Naturgesetze, den Satz von der Erhaltung der Energie und den Zweiten Hauptsatz, war die Welt im wesentlichen erschaffen, alles weitere regelte sich gewissermaßen von selbst. Entgegen der Meinung einiger ist es nach den heute geltenden Naturgesetzen unmöglich, daß sich das Weltall wieder zusammenzieht und damit einen höheren Grad an Ordnung erreicht als den, den es einmal angenommen hat. Wer das Gegen-



## ENTROPIE

teil behauptet, würde die Naturgesetze auf den Kopf stellen, es sei denn, daß er das Universum in eine ungeordnete Umgebung eingebettet sieht, was aber nach den Gesetzen der Allgemeinen Relativitätstheorie, wonach der Raum gekrümmt ist, also kein Äußeres hat, nicht sein kann. Wenn also die

innere Uhr der Welt einmal abgelaufen ist, dann kann der erreichte Zustand nach dem Zweiten Hauptsatz unmöglich von selbst wieder rückgängig gemacht werden. Es bedürfte schon eines göttlichen Eingriffs, um das Geschehen von neuem zu inszenieren.

## Das Entropiegesetz in der Wirtschaft

### *Wiederverwertbarkeit und Recycling*

Seit Beginn der Bronzezeit geht der Mensch mit Bodenschätzen um, entnimmt der Erde, was sie an gediegenen Elementen und Edelmetallen für ihn bereithält, und erschöpft auf diese Weise kontinuierlich ihre natürlichen Ressourcen. Bergleute treiben Stollen in die Erde und tragen ganze Berge ab, oder sie bohren tiefe Löcher, um an die begehrten Rohstoffe zu gelangen. Was sie im Tagebau oder unter Tage entnehmen, wird zermahlen oder eingeschmolzen und gelangt in Rückständen feinverteilt in die Erdatmosphäre und in die Gewässer. Die uns umgebende Lufthülle, die uns zum Atmen dient, und die Ozeane, aus denen wir unsere Nahrung beziehen, sind mit Schwermetallen und Abgasen hoch belastet, ihre Verunreinigung ist so groß wie niemals zuvor in der Geschichte. Solange diese Fremdstoffe noch in Spuren auftraten, hielt sich die Verschmutzung in Grenzen, doch immer häufiger sind Wechselwirkungen mit biologischen Systemen die Ursache von umweltbedingten Erkrankungen, zumeist Allergien. Das Blei von den Bechern, aus welchen noch die Römer ihren Wein tranken, löste auf Generationen hin Unfruchtbarkeit unter ihnen aus und trug nicht zuletzt zu ihrem Aussterben bei. Das Quecksilber, das zum Waschen des Goldes beigemischt wird, gelangt über die Gewässer in die großen Ströme und wird schließlich ins Meer gespült, wo es von den Fischen aufgenommen über die Nahrungskette in den menschlichen Organismus gelangt. Leber, Lunge und Nieren sind diejenigen Organe, in welchen sich diese nicht weiter abbaubaren

Rückstände anreichern, wo sie in nicht seltenen Fällen zu irreversiblen Schädigungen führen. Zumeist ist die Gewinnung von Rohstoffen, auf die die Menschheit heute mehr denn je angewiesen ist, mit einem erheblichen Energieaufwand verbunden. Man braucht sich nur die glühenden Hochöfen, in denen bei Tausenden von Graden Erze geschmolzen werden, und die rauchenden Schloten der stahlverarbeitenden Industrie vor Augen zu führen. Die Energie, die diese Betriebe für ihre Gewinnung benötigen, wird zumeist aus anderen Bodenschätzen gewonnen, Kohle und Erdöl, welche man für die Befeuerung braucht. Am Ende dieser Entwicklung steht ein reines Produkt, ein Goldbarren beispielsweise oder Metallrohre, die aus den Walzwerken herausgerollt werden. Es hat die Menschheit viel Energie gekostet, der Natur diese Reinheit, die in ihr nur in seltenen Fällen auftritt, abzurufen. Doch weil die Natur nach endlicher Zeit jeden gegen Zerfall noch so resistente Substanz abgebaut hat, durchlaufen selbst die reinsten Stoffe, mit Ausnahme einiger weniger Edelmetalle, Metamorphosen: Korrosion und andere chemische Reaktionen lösen deren Oberfläche auf, das Material wird porös und blättert ab. Der Rost frißt sich immer tiefer in sie hinein und macht den ganzen Energieaufwand, der bei der Gewinnung betrieben wurde, in kurzer Zeit wieder zunichte. Da die Menschheit nicht zulassen kann, daß alle ihre Rohstoffe, die ihr nur in endlicher Menge zur Verfügung stehen, dieses Schicksal erleiden und sich gleichmäßig und fein über

## ENTROPIE

die ganze Welt verteilen, muß schon sehr früh, sowie das Stadium des Alterungsprozesses einsetzt, ein Verfahren zu deren Rückgewinnung eingesetzt werden. Man kann einen Reinstoff in der Praxis mehrmals nutzen, indem man ihn immer wieder einem Recycling unterzieht, doch nach jedem weiteren Versuch einer Rückgewinnung wird man feststellen, daß wieder ein weiterer Teil desselben verloren gegangen ist, sei es, daß er in andere Kreisläufe eingeflossen ist oder aber sich fein verteilt in irgendwelchen Reservoiren verflüchtigt hat, aus denen er sich nur mit einem irrsinnigen Aufwand wieder zurückgewinnen ließe. Derjenige Teil aber, welcher unwiederbringlich verloren ist, findet sich als Entropie wieder, in einer nicht mehr verwertbaren Form von Energie, wie sie der Alterungs- oder Rückgewinnungs-

prozeß hinterlassen hat. Man kann nahezu jeden beliebigen Rohstoff einem Recycling-Prozeß unterziehen, doch wird man an Energie, die man in diesen investieren muß, mehr hineinstecken, als man am Ende an Erlös und Gewinn herausholt, sollte sich das Verfahren, wie dies in der Praxis meistens der Fall ist, als unwirtschaftlich erweisen. In der Tat sind die durch Wiederaufbereitungsverfahren gewonnenen Produkte unverhältnismäßig teuer im Vergleich zu solchen, die man aus der Erstgewinnung erhält. Daher ist es in der Regel günstiger, das Alte zu entsorgen und statt dessen etwas Neues anzuschaffen. Der auf diese Weise forcierte Prozeß des ständigen Neuanschaffens verschlingt jedoch weitere wertvolle Ressourcen: ein Teufelskreis!

### **Konkurrenz und Wirtschaftswachstum**

Während wir uns bisher auf weitgehend einleuchtende physikalische Zusammenhänge beschränkt haben, wollen wir die Diskussion nun ausweiten und einen Schritt weiter gehen, indem wir den Entropiebegriff stärker als bisher abstrahieren. Den Prozeß der zunehmenden Unordnung können wir nämlich nicht bloß in der Statistischen Thermodynamik beobachten, sondern auch überall dort, wo ein Ordnungsprinzip waltet. Wir stützen uns dabei auf die Beobachtung, daß, wo immer wir auf dieses Ordnungsprinzip stoßen, der Trend hin zur größeren Unordnung geht und niemals irgend etwas eingetreten ist, wonach das Gegenteil der Fall gewesen wäre, auch wenn es auf den ersten Blick den Anschein gehabt haben mag. Wenngleich unsere vorhergehenden Beobachtungen uns zu der Erkenntnis führten, daß die Energiewirtschaft bereits einen Bärenanteil der Entropieproduktion verursacht, unterliegen die wirtschaftlichen Vorgänge insgesamt einem Entropiegesetz. Am Anfang einer jeden Volkswirtschaft wird bekanntlich ein bestimmtes Produkt von nur einem hergestellt. Durch den Prozeß des Kopierens und des Produkt- und Ideenraubs wird jedoch ein

Konkurrenzprozeß in Gang gesetzt, dessen Ziel es ist, den Technologievorsprung des Monopolisten zu ändern, indem man ihm ein gleichwertiges und billigeres oder aber ein besseres und jedenfalls nicht wesentlich teureres Produkt entgegensetzt, ihm somit Marktanteile abnimmt und ihn schließlich seiner Führungsrolle beraubt. Dieser natürliche Kreislauf ist für jedes Produkt der gleiche: sobald einer mit einer zündenden Idee angefangen hat, wird sie ihm weggenommen, bis schließlich alle Unternehmen, die sich ein vergleichbares Produkt auf dem Markt teilen müssen, einheitlich den gleichen Standard erreicht haben und keiner der Hersteller seinen Gewinn weiter maximieren kann. Die Märkte sterben aus und sind für weiteren Absatz nicht mehr empfänglich, sofern nicht im Anschluß an eine ausgelaufene Entwicklung eine wesentlich neue Idee ein erheblich verbessertes und damit gänzlich neues Produkt hervorbringt. Darin spiegelt sich der Zustand wieder, daß sämtliche Produkte dieser Art im wesentlichen gleichberechtigt nebeneinander stehen und kein Wachstum mehr hervorbringen können; in der Thermodynamik würde man dazu sagen, sie können

## ENTROPIE

keine Arbeit mehr verrichten, womit wir wieder beim Begriff der Entropie wären. Auch wenn im gegenseitigen Konkurrenzkampf nur einer überlebt und Gewinn erwirtschaftet, so nimmt doch im System all derer, die sich ursprünglich auf das gleiche Produkt konzentrierten, die Entropie zu, denn die anderen, in die Verlustzone geratenen Unternehmen müssen Konkurs anmelden, viele Menschen verlieren ihren Arbeitsplatz, und am Ende werden die, die noch Arbeit haben, mit den sozial Schwachen auch noch das letzte Hemd teilen müssen: am Schluß steht wie immer in unserer Überlegung der Tod. Diese Konsequenz läßt sich leicht auf die Gesamtheit aller Wirtschaftsgüter ausweiten, denn jedes neue Produkt, das entsteht, durchläuft, wenn auch etwas später, den gleichen Prozeß, so daß, wenn nicht eine Flut neuer Ideen ständig neue Produkte generiert, unweigerlich Stillstand eintritt. Die Ideenflut, die zu neuen Produkten führt, kann indes nur so lange anwachsen, wie gleichzeitig das Wissen der Menschheit weiterhin anwächst. Nun darf man allerdings darin nicht allzu große Hoffnung setzen, denn das Wissen der Menschheit ist eindeutig begrenzt, und der Glaube, daß es sich immer weiterentwickeln könnte, ist irrig. Irgendwann wird nichts Neues mehr zu entdecken und zu erforschen

### ***Globalisierung als Entropieprozeß***

Solange Wirtschafts- und Handelschranken existierten, lag die Wirtschaftskraft ausschließlich bei den reichen Industrienationen; sie allein verfügten über die Produktionsmittel und Förderanlagen zur Ausbeutung von Rohstoffen, während die armen Agrarländer nichts hatten, nicht einmal ihre eigenen Bodenschätze, so sie welche besaßen, eigenständig erschließen, geschweige denn als nicht konkurrenzfähig gewinnbringend fördern konnten. Dies entsprach einem Zustand höchster Ordnung, vor allem wenn militärische Überlegenheit noch mit hinzukam, so daß Imperialismus und Kolonialismus zusammen die Vorherrschaft einiger führender Industrieländer begründeten. So

sein, weil die natürlichen Grenzen erreicht sind oder die menschlichen Fähigkeiten nicht mehr ausreichen, noch weiteres Wissen zu akquirieren. Man bräuchte dazu auch immer größere Genies, die man nicht hat und nicht haben wird, wie wir im folgenden noch zeigen werden. Der gesamte Fortschrittsglaube ist also nichts als grundloser Optimismus, denn bis heute wissen wir nicht einmal, ob überhaupt Gott existiert, wir sind quasi in dieser Frage, seit Menschen sich darüber Gedanken machen, keinen Schritt vorangekommen. Natürlich ist nicht auszuschließen, daß der Wachstumsprozeß des Wissens noch länger anhält, denn noch ist eine Ende nicht abzusehen; es kann aber auch genausogut sein, daß dieses Stadium, wo der Zuwachs des Wissens immer flacher wird, sehr bald erreicht ist und dann nur noch Fleißaufgaben zu bewältigen sind, weil neuere Erkenntnisse über Raum und Zeit sich nicht einstellen wollen und der grundlegende Zustand der Materie und der ihr inwohnenden Kräfte im Prinzip erforscht ist, womit die Möglichkeiten weiteren Wirtschaftswachstums ausgeschöpft wären. Auch von der Gentechnik braucht man sich diesbezüglich nichts zu erwarten, wie an anderer Stelle gezeigt werden wird.

sie ihre Kolonien entsprechend ausbeuteten, wurden jene Kolonialmächte durch die von ihnen unterworfenen Länder, die teilweise nicht einmal ein Staatsgebilde in unserem Sinne kannten, sondern in losen, sich gegenseitig befehdenden Stammesgruppen lebten, reich und erstarkten durch den gewonnenen Reichtum gleichzeitig auch militärisch. Am weitaus besten erging es denen, die sich in dem geraubten Land, das ihnen unbegrenzte Möglichkeiten bot, auch gleich häuslich niederließen. Führenden Industrienationen wie den USA gelingt es bis heute, den gesamten Welthandel zu kontrollieren, doch ist die Vorherrschaft der Amerikaner und ihre bislang unstrittige Position als weltstärkste

## ENTROPIE

Handelsmacht zunehmend im Schwinden. Mit der Öffnung der Grenzen, der Förderung des internationalen Bildungsstatus, der Erleichterung des Reiseverkehrs und der Verlagerung immer größerer Industriezweige ins Ausland kommen internationale Geschäfte zustande, die den ursprünglichen Zustand optimaler Ordnung abtragen, indem andere Länder wirtschaftlich, politisch und militärisch zunehmend als gleichberechtigt behandelt werden. Der Abbau des Wohlstandsgefälles brachte einen Stein ins Rollen, dessen Auswirkungen noch gar nicht abzusehen sind, insofern, als dieser Prozeß zu einem Erlahmen des gesamten Wirtschaftsgeschehens in den Exportländern führen könnte, indem die reichen Länder ärmer und die armen reicher werden, bis schließlich der Wohlstand weltweit gleich geworden ist, die sogenannte Währungs- und Wirtschaftsunion nichts mehr zu importieren noch zu exportieren hat, weil alles in einen einheitlichen, riesigen Binnenmarkt übergegangen ist, durch eine einheitliche Wirtschaftspolitik und Steuergesetzgebung bestimmt. Wie tödlich die Globalisierung, in der wir einen Entropieprozeß ersten Ranges erkennen, wirklich ist, scheint der überwiegenden Mehrheit unserer Bevölkerung noch gar nicht aufgegangen zu sein, sonst würde sie diesen nicht auch noch immer weiter vorantreiben. Vor allem die westlichen Länder dürften ihren Vorteil endgültig verspielt haben, denn dieser Prozeß ist nicht umkehrbar. Und selbst

wenn man ihn umkehren wollte, würde das Gesamtsystem nur desto instabiler werden. Der Gleichgewichtszustand als derjenige mit der größtmöglichen Entropie ist nämlich zugleich der stabilste Zustand. Solange Ungleichgewicht herrscht und solange es Unterschiede gibt, ist ein System noch in der Lage, Arbeit zu verrichten, d.h. es kann noch etwas bewegt werden. Ist das Gleichgewicht erst eingetreten, ist es dazu nicht mehr in der Lage. Das gilt auch für die Weltwirtschaft. Je reicher demnach einzelne werden, desto stärker nimmt der Verfall um sie herum zu, das gilt für einzelne Unternehmen genauso wie für ganze Staaten. Von der Globalisierung als einem Prozeß zunehmender Unordnung ist daher dringend abzuraten, da in ihrem Zuge nicht mehr ganze Völker ihren natürlichen Vorsprung behaupten, sondern nur noch einzelne Klassen. Wie tödlich sich dies auf die traditionell höherstehende, westlich geprägte Kultur auswirken wird, erleben wir gegenwärtig: Entsolidarisierung, multi-kulturelle Parallelität, hohe Arbeitslosigkeit, Währungsverfall, Aushöhlung der sozialen Sicherungssysteme, defizitärer Verlauf der Evolution usw. Zuzüglich wird die Globalisierung von einer Flut grenzübergreifender Probleme überschattet: weltweite Ausbreitung von Seuchen, internationaler Terrorismus, ethnische Unterwanderung, Identitätsverlust, um nur einige zu nennen. Wenn aber eine Lawine erst einmal losgetreten ist, ist sie so leicht nicht zu stoppen.

## Entropie in Politik und Gesellschaft

### *Der Verfall der Autorität*

Bereits der griechische Philosoph Aristoteles hat eine Bewertung der unterschiedlichen Herrschaftssysteme vorgenommen, und er war es auch, der lange vor Macchiavelli und Montesquieu erkannte, welchen Stellenwert die Demokratie unter diesen einnimmt. Seine Grundgedanken weiterführend, entwickelte Montesquieu die Vorstellung, daß weder die Herrschaft eines einzelnen noch die von

mehreren noch auch die der Allgemeinheit als die beste anzusehen sei, sondern eine Mischung aus allen dreien. Die Gesellschaft vermag dies nicht ohne Ansehen der jeweiligen Person, die an der Macht ist, zu bewerten, unser Entropiekonzept hingegen urteilt nur unter dem Aspekt der größtmöglichen Ordnung, und danach ist es nun leider so, daß in der Rangfolge die Herrschaft eines

## ENTROPIE

einzelnen an oberster Stelle steht. Dieses Wissen war bereits den frühesten Gesellschaften bekannt, denn sie wählten einen aus ihrer Mitte, den sie für den besten hielten, an ihre Spitze, weil sich damit zugleich die Vorstellung verband, daß dieser eine auch die besten Entscheidungen für die Allgemeinheit träfe. Was diese Menschen damals allerdings nicht wußten – da sie die Mendelschen Vererbungsregeln nicht kannten – ist, daß der jeweils erbliche Nachfolger nicht immer die beste Wahl ist, die man hätte treffen können. Unabhängig davon definiert sich größtmögliche Ordnung in der Politik so, daß einer zu bestimmen hat und nicht alle zugleich gehört werden, so wie es eben auch für den erfolgreichen Ausgang einer Schlacht entscheidend ist, daß die Befehlsgewalt einer in Händen hält, und nicht mehrere gleichzeitig führen. Unabhängig von der Richtigkeit und Rechtmäßigkeit der Entscheidungen bietet diese Regierungsform am meisten die Gewähr, daß Verfügungen schnell getroffen und fast ebenso schnell umgesetzt werden können. Die Demokratie mit ihren schwerfälligen Entscheidungsprozessen, ihren schleppenden Verfahren, den gegenläufigen Interessen und widerstreitenden Meinungen zwingt die Parteien stets, irgendwelche faulen Kompromisse einzugehen und jeder noch so geringen Minderheit gesonderte Rechte einzuräumen. Schnell sind die Grenzen der Regierbarkeit erreicht, und ständig ist diese Regierungsform davon bedroht, in die Anarchie abzugleiten oder Beute eines Feindes mit höherrangiger Herrschaftsform zu werden. Da aber die Unordnung beständig zunimmt, steht auch die globale Ausbreitung der Demokratie als die alleinige Regierungsform weltweit zu befürchten, die dann im wesentlichen gegen innere Feinde zu kämpfen hat, mit der ständig drohenden Gefahr einer alles beherrschenden Anarchie. Die Anarchie muß nach dem Zweiten Hauptsatz der Thermodynamik das Endziel des Zusammenlebens in einer völlig ungeordneten menschlichen Gesellschaft sein, weil dieser allein zukommt, alle

Zustände gleichermaßen gelten zu lassen. Jegliche Befürchtungen, aus der Anarchie würden neue Diktaturen erwachsen, was noch die einhellige Meinung des Aristoteles und seiner Schüler war, sind nach den Aussagen der Statistischen Thermodynamik absolut von der Hand zu weisen. Und selbst wenn sich eine einzelne starke Tyrannis neu herausbilden sollte, so würden dennoch die Demokratien in Summe weltweit das Übergewicht behaupten bzw. die Staaten, die keine Vorrangstellung bekleiden, deutlich in der Mehrheit sein, weil die Unordnung des Gesamtsystems stets zunimmt. Wer da glaubt, durch mehr Demokratien habe man auch den Schlüssel zu mehr Frieden und Freiheit in Händen, der irrt. Die rasant sich ausbreitende Anarchie, in der der Staat den Bürger nicht mehr schützen kann, wird ihn eines Besseren belehren. So schädlich und so erkennbar diese Tendenzen auch sind, so machtlos stehen wir ihnen dennoch gegenüber, wobei wohl am meisten die Recht behalten werden, die intuitiv der Auffassung sind, man könne das Rad der Geschichte nicht zurückdrehen. Im übrigen lebt die Natur davon, daß es Starke und Schwache gibt, denn der Starke ist für die Erhaltung der Art am besten geeignet: ihm haben sich alle unterzuordnen, er genießt vor allen Vorrang, und nur wenige können ihm seinen Platz streitig machen. Die Natur lebt uns den idealen, geordneten Zustand, dem anthropologisch am ehesten noch der Mensch der Vorzeit gerecht wird, geradezu vor. In Familie, Beruf und Gesellschaft, also überall dort, wo Hierarchie zum Tragen kommt, gilt noch heute die Recht des Stärkeren. Es war immer so, daß der Starke auf Kosten des Schwachen existierte, sich von ihm ernähren und versorgen ließ, und dies war gut so, denn die Aufgaben waren geteilt: der Starke beschützte den Schwachen, und so brauchte einer den andern. Nur dadurch konnte das einwandfreie Funktionieren der Gesellschaft sichergestellt werden. Jeder hatte sich auf die wesentlichen, ihm zukommenden Aufgaben zu konzentrieren, und es gab kein schädliches Ineinander-

## ENTROPIE

greifen von Zuständigkeiten. Auf diese Art hat die Menschheit Jahrhunderte überdauert, fest an die bestehende Ordnung geglaubt, bis sich die Zeiten, ausgelöst durch bahnbrechende Entdeckungen, rasant änderten: die Entdeckung der Neuen Welt und das heliozentrische Weltbild, denn damit stand fest, daß die Erde eben keine Scheibe ist, und spätestens seit Kopernikus war klar, daß sie auch nicht im Mittelpunkt des Universums liegt, sondern sich wie die anderen Planeten um die Sonne bewegt. Das kirchliche Weltbild war umgestoßen und mit ihm die kirchliche Ordnung, was zur Folge hatte, daß die Glaubwürdigkeit der Theologen sank. Die Aufklärung, allen voran Rousseau und Voltaire, hat bis dahin nicht gehörte Begriffe wie Freiheit und Gleichheit ins Leben gerufen, die geeignet waren, das Feudalprinzip umzustößeln und die Gleichheit jedes Menschen vor dem Gesetz zu proklamieren. Absolutismus und Adelsprivilegien wurden abgeschafft, die heilige Ordnung der Kirche umgestoßen, und wer seine Perücke nicht freiwillig abnahm, dem wurde sie mitsamt dem Haupt abgeschlagen. Selbst ein so bedeutender Mann wie Napoleon konnte den unaufhaltsamen Aufstieg des Bürgertums

### **Soziale Gerechtigkeit**

Die Idee der sozialen Gerechtigkeit ist es, Menschen ohne Ansehen der Person, unabhängig von ihrem Stand, ihrem Geschlecht, ihrer Herkunft, ihren Fähigkeiten und Vorzügen mit denen gleichzusetzen, die mit Blick auf die genannten Attribute die gewünschten Voraussetzungen nicht mitbringen, sondern von Natur aus oder aufgrund unglücklicher Umstände benachteiligt sind. Viele Menschen können es offenbar nicht ertragen, daß nicht alle gleich sind, sei es aus Mitleid, daß andere weniger haben, oder aus Neid, weil sie mehr haben, und treten daher mit Forderungen an die Öffentlichkeit, daß diesbezügliche Unterschiede zu beseitigen seien, bzw. wollen politisch darauf hinwirken, daß die, die reicher oder besser situiert sind, den anderen

nicht verhindern. Daß die französische Revolution nicht in geordneten Bahnen verlief, sondern fast ganz Europa ins Chaos stürzte, indem sie ein Wegbereiter des Marxismus-Leninismus wurde, bestätigt lediglich die These, daß die Unordnung immer weiter zunimmt, denn auch die kommunistische Revolution ging nicht ohne erhebliches Blutvergießen vonstatten. Das menschenfressende Ungeheuer Entropie wird auch in Zukunft weitere Opfer fordern, und es ist erst gesättigt, wenn alles unterschiedslos gleich ist. In unserer Zeit ist die Autorität und damit die Ordnung immer mehr im Schwinden. Das geht soweit, daß der Lehrer nicht mehr als Erzieher, der Vater nicht mehr als Familienoberhaupt, der Vorgesetzte nicht mehr als Chef respektiert, ja selbst der Papst nicht mehr als Kirchenoberhaupt anerkannt wird. Die Autorität geht verloren, nicht etwa weil freiwillig darauf verzichtet würde, sondern weil ein Naturgesetz es so will. Indem der Mensch die bestehende Ordnung umstößt, erweist er sich selbst aber durchaus keinen Gefallen, im Gegenteil, er leitet seinen eigenen Untergang nur desto schneller ein.

etwas abtreten und mit ihnen teilen, damit die, die weniger haben oder auch nur in irgendeiner Form benachteiligt sind, etwas dazubekommen und einen Ausgleich oder eine Erleichterung erhalten und am Ende nicht schlechter wegkommen als andere. Was also die Natur selbst unter die Menschen gesät hat, nämlich den Unterschied als Ordnungsprinzip, das maßt der Mensch sich an, auszugleichen. Wir diskutieren hier nicht darüber, ob die genannten Forderungen gerecht sind oder irgendein realer oder angenommener Gott will, daß den Armen geholfen werde, und daß Almosen gegeben werden, wir denken hier lediglich über die Folgen nach, die sich ergeben, wenn diese Pläne bis in die letzte Konsequenz umgesetzt werden. Solange es Neid und Mitleid gibt, wel-

## ENTROPIE

ches ja negative Gefühle sind, die darauf drängen, abgestellt zu werden, wird es immer Tendenzen geben, die auf Ausgleich zielen und die daher ihrem Charakter nach dem Wärmetod in der Physik schon recht nahe kommen. Denn was bedeutet Gleichheit? den Verlust der Fähigkeit, Arbeit zu verrichten. Wenn keiner mehr dem anderen etwas geben kann, weil er selbst nichts mehr hat, und einem anderen auch nichts mehr wegnehmen kann, weil dieser auch nicht mehr hat, wie soll dann in einer realen Arbeitswelt einer den anderen beschäftigen und in Brot und Arbeit bringen? Noch nimmt aber unter dem Schutz der Gesetze, die verhindern, daß einer den andern ausraubt, die Entropie scheinbar eine andere Entwicklung, und zwar derart, daß die Schere zwischen Arm und Reich immer weiter auseinanderklafft, d.h. die Entropie nimmt augenscheinlich ab. Derjenige Zustand, daß einer alles hat und alle anderen nichts, ist nämlich von höherer Ordnung als der, wo es einigen wenigen nur geringfügig besser geht als der großen Mehrheit und es auch nur ganz wenig wirkliche Arme gibt. Betrachtet man diese Entwicklung nun nicht als spezifisch für die heutigen Industrieländer in Zeiten der Globalisierung, sondern nimmt zur Kenntnis, daß es vielen einstigen Entwicklungsländern heute deutlich besser geht als zu der Zeit, als die Entwicklungshilfe gerade einsetzte, so stimmt die Entropiebilanz wieder. In den Entwicklungsländern verlief nämlich die Entwicklung genau umgekehrt. Der Häuptling und der ihn umgebende Clan besaßen die alleinige Macht und die dazu gehörigen Reichtümer, während ihr Volk insgesamt darbt. Nach den demokratischen Entwicklungen in diesen Ländern und der wirtschaftlichen Hilfe des Auslands hat sich dort nun auch ein gewisser Mittelstand etabliert, während der Einfluß und damit auch der ver-

### **Diskriminierung**

Als die Welt noch „in Ordnung“ war und ein geringeres Maß an Entropie besaß, wurde von der Gemeinschaft, und das galt gleich-

schwenderische Umgang der Regierenden mit dem Reichtum zurückgingen, d.h. der klaffende Unterschied von früher wurde ausgeglichener. Nichtsdestotrotz dürfte das Endstadium dieser Entwicklung nicht weit vom arithmetischen Mittelwert, also dem bisherigen globalen Gesamtdurchschnitt, entfernt sein. Eher noch könnte sich ein weltweiter Trend abzeichnen, der in der totalen Verarmung und Verelendung der breiten Massen liegt. Da diese Entwicklung aber nicht isoliert verläuft, sondern mit vielen anderen Faktoren gekoppelt ist bzw. parallel zu anderen Entwicklungen verläuft, ist schwer vorherzusagen, welchen Weg sie einschlagen wird. Es hat sich im Verlaufe der Evolution aber herausgestellt, daß immer eine Art auf Kosten einer oder mehrerer anderer Arten sich durchsetzt und es a priori nicht gesagt ist, daß die am höchsten entwickelte Art, mithin der Mensch, auch diejenige ist, die am Ende überlebt. Der Mensch könnte rein theoretisch aufgrund seines Verstandes als Sieger aus der Evolution hervorgehen. Wenn er aber nicht lernt, daß er Gefühle, die ihm bei logischen Entscheidungen nur hinderlich sind, ablegen muß, wird auch ihn treffen, was früher oder später das Schicksal einer jeden Art ist, nämlich daß sie ausstirbt. Ja der Mensch der Zukunft wird sich Gefühle überhaupt nicht mehr leisten können, wenn es einmal tatsächlich nur mehr ums nackte Überleben gehen sollte. Dann werden Begriffe wie soziale Gerechtigkeit oder sozialer Friede keine Rolle mehr spielen, sondern die Frage, die sich stellt, wird sein, wie zu den natürlichen Prinzipien, die den Unterschied heiligen, zurückgefunden werden kann. Wenn auch die Frage gerade noch rechtzeitig erkannt worden sein mag, so lassen die natürlich ablaufenden Prozesse aufgrund ihrer Irreversibilität sich dennoch nicht umkehren.

sam in jeder Gesellschaft, streng darüber gewacht, daß niemand aus der Reihe tanzte. Menschenrechte kannte man damals noch

## ENTROPIE

nicht, denn diese sind ein Kind der Aufklärung. Wer aus der Rolle fiel, sei es aufgrund seiner Gesinnung, weil er andersartig war oder sich zu einer anderen Religion bekannte oder einfach nur anderen Sitten und Gebräuchen huldigte, die nicht mit dem eigenen Weltbild übereinstimmten, wurde wie ein Aussätziger behandelt und im Extremfall sogar verfolgt und hingerichtet. Andersgläubige, Ketzer und Häretiker, politisch Andersdenkende, Gleichgeschlechtliche, Einzelgänger und ledige Mütter wurden gnadenlos aus der Gemeinschaft ausgestoßen, verspottet, gedemütigt, zumindest aber gebrandmarkt und beschimpft, ausgegrenzt und als Außenseiter zu einem Leben abseits der Normalität verurteilt. Ja es reichte, wenn einer bloß mit einer Krankheit oder Behinderung behaftet war, um ihn an den Rand der Gesellschaft zu drängen. Und selbst wer nur gegen den guten Geschmack verstieß, den dreiste Mode vorgibt, oder in seinem Benehmen unangenehm auffiel, durfte in der besseren Gesellschaft nicht erscheinen. Das soziale Filter duldet keine Ausnahmen von der Regel, Toleranz kannte man nicht, oder man sah sie als eine Charakterschwäche an. Der selbstreinigende Prozeß der Aussonderung derer, die mit einem Makel behaftet waren, der bisweilen sogar als Symbol des Bösen personifiziert wurde, tat ein übriges; die wohl prominentesten Beispiele sind Hexenwahn und Inquisition. Dogmen wurden von der Kirche vorgegeben, die als eine höhere Instanz über die Einhaltung des Glaubens wachte. Das Familienleben war streng geregelt, außereheliche Verhältnisse wurden nicht geduldet. Der einzelne wurde von der

### **Gesetzgebung und Rechtsprechung**

Auch im Strafvollzug sind die Auswirkungen der Entropie unübersehbar. Lange Zeit galt es als völlig unstrittig, daß, wer sich eines Kapitalverbrechens schuldig gemacht, sein Recht auf Leben verwirkt hatte. Altertum und Mittelalter sind reich an Beispielen, welche drakonischen Strafen Missetäter überliefert wurden, angemessen der jeweiligen

Gemeinschaft zur Ordnung gerufen, Kinder und Jugendliche gemeinsam erzogen. Schlimme Auswüchse, wie man sie heute an Schulen und im Elternhaus findet, wären damals von Lehrern und Erziehern nicht hingenommen worden. Dabei ist nun nicht entscheidend, ob schwindende Autorität diese Zustände selbst herbeigeführt hat oder aber der Gesetzgeber Vorschub geleistet hat, denn diese Entwicklung ist in dem Prozeß, wonach die Unordnung beständig zunimmt, bereits vorgegeben und unumkehrbar.

Seit jeher wurden besonders Frauen diskriminiert, sei es, daß der Mann Familienoberhaupt war und sein Weib sowohl politisch als auch finanziell bevormundete (denn früher brachte das Geld ausschließlich der Mann nach Hause, und er war der Alleinernährer), oder daß die Last des Kinderkriegens ausschließlich auf dem Rücken der Frau ausgetragen wurde. In der modernen Gesellschaft haben diese Verhältnisse sich grundlegend geändert: Gott sei Dank, werden viele sagen, doch um welchen Preis! Ein Gehalt reicht heute vielfach nicht mehr aus, um eine Familie zu ernähren, Ehen zerbrechen, die Zahl der Scheidungen nimmt zu. Es werden weniger Kinder geboren, und wenn die Mutter Alleinerziehende ist, sind die Sprößlinge schon früh benachteiligt. All dies sind erkennbare Auswirkungen der Entropie auf Familie und Beruf, die den Zerfall der bürgerlichen Gesellschaft ankündigen. Der Mensch der Zukunft ist alt und einsam, und er gleicht einem, an dem sich die Sätze der Thermodynamik vollziehen. Die glorreiche Zeit der Unterdrückung, sie war einmal.

Schwere ihres Verbrechen. Das Alte Testament bildete über die Jahrhunderte die Grundlage des Strafvollzugs: "Aug' um Aug', Zahn im Zahn", lautete die Devise im Umgang mit Sündern und Straftätern. Das Prinzip der Abschreckung gewährte den Menschen Sicherheit, denn jeder wußte, was er im Himmel und auf Erden zu erwarten



## ENTROPIE

hatte, wenn er gegen göttliche und menschliche Gebote verstieß. Am grausamsten nahmen sich die Foltermethoden der sogenannten Kulturvölker aus: Menschen wurden mit glühenden Zangen und Daumenschrauben zu Geständnissen gezwungen; wer daraufhin sein Geheimnis immer noch nicht preisgab, der wurde auf die Streckbank gelegt oder gerädert und bis aufs Blut gepeinigt. Hexen starben den Feuertod, nachdem man sie zuvor an den Pranger gestellt hatte, wo jedermann seine Launen an ihnen auslassen konnte. Huren wurden gepfählt, Lügner die Zunge herausgeschnitten und Dieben die Hand abgehackt. Hoch- und Landesverräter wurden gevierteilt. Ja selbst, wer als Bäcker nur ein zu geringes Brot buk oder falsche Maße und Gewichte verwendete, wurde der Wasserprobe unterzogen. Die Geschichte der Märtyrer ist voll der grausamsten Foltern, wir erfahren, wie Menschen die Haut abgezogen wurde, nur weil sie ihren Glauben nicht verleugnen wollten, oder wie sie in den Arenen Löwen und anderen wilden Tieren zum Fraß vorgeworfen wurden, damit der Pöbel seinen Spaß an ihnen haben konnte. Den einen wurden die Augen ausgestochen, andere wurden geblendet, wieder andere an Gesicht und Extremitäten verstümmelt, und es war bereits eine große Gnade, wenn ein zum Tode Verurteilter nur enthauptet wurde. Ehebruch war bei Römern und Germanen ein todeswürdiges Verbrechen, so durften Ehebrecherinnen etwa vom eigenen Gatten verstümmelt werden. Glück hatte, wer nur in die Verbannung geschickt wurde, behielt er doch wenigstens das nackte Leben.

Welch schroffer Gegensatz zu heute: Verbrechen sind zwar nicht ausdrücklich erlaubt, aber Maßnahmen zu ihrer strikten Vermeidung werden auch nicht ausdrücklich getroffen, außer eben, daß man bemüht ist, den Fall aufzuklären. Vielmehr wird nach allen erdenklichen Entschuldigungsgründen gesucht, warum eine Tat begangen worden sein mag. So bekommt so mancher Kapitalverbrecher bereits mildernde Umstände zugesprochen, wenn er nur eine schwere Kind-

heit durchgemacht hat. Wenn man nun gar keinen Entschuldigungsgrund findet, dann ist eben die Gesellschaft daran schuld, warum der Täter so geworden ist, wie er ist. Das geht einher damit, daß der Angeklagte solange unschuldig ist, solange ihm seine Tat nicht nachgewiesen werden kann, denn schließlich ist ja so mancher selbst daran schuld, wenn an ihm ein Verbrechen begangen wird. Die Opfer wiederum werden häufig zu Schuldigen erklärt, wenn sie ihre Klagegründe nicht hinreichend beweisen können. Die Ursache wird zur Wirkung verkehrt, auch wenn das Opfer hundertmal weiß, daß es anders ist. Ist aber einer erst verurteilt, so wird er wegen guter Führung meist vorzeitig aus der Haft entlassen. Darüber hinaus setzt man bei einem Verurteilten meist auch voraus, daß er dieselbe Tat nicht nochmals begehen wird, auch wenn mit ziemlicher Sicherheit davon ausgegangen werden kann, daß die Rückfallswahrscheinlichkeit außerordentlich hoch ist. Wie anders ist es sonst zu erklären, daß Sexualstraftäter, kaum daß sie auf freien Fuß gesetzt worden sind, schon bald wieder ein neues Opfer finden. Früher wäre so jemand gar nicht mehr aus der Haft freigekommen. Um wieviel besser haben es da unsere heutigen Straftäter angesichts der Milde und Nachsicht, mit der mit ihnen umgegangen wird. Haftstrafen sind in der Regel nur kurz und werden meist auch zur Bewährung ausgesetzt, zumal wenn es sich um einen Ersttäter handelt. Ein Gutachten schafft schnell die erforderliche juristische Sicherheit, daß jemand als ungefährlich einzustufen ist, für den Fall, daß er nach seiner vorzeitigen Entlassung aus der Haftanstalt rückfällig werden sollte. Die Haftbedingungen sind exzellent, und manch einer lebt drinnen besser als draußen, der Gedanke an eine Verbüßung ist de facto aufgegeben.

Die Richter greifen nicht mehr richtig durch, die Exekutive muß Gesetzesübertreter zuerst mit Glacéhandschuhen anfassen, ehe sie ihnen wehtun darf. Polizisten sind zu Prügelknaben der Nation geworden, die für den Rechtsstaat ihren Kopf hinhalten müs-

## ENTROPIE

sen, wenn es etwa bei Demonstrationen zu Ausschreitungen kommt. Wer sich der Staatsgewalt widersetzt, wird auf Samthandschuhen weggetragen, wo früher der Gummiknüppel zum Einsatz kam. Noch vor nicht ganz einem Jahrhundert wäre auf Demonstranten geschossen worden. Heute hingegen gilt: nur ja keinem wehtun, es könnte sich schließlich um einen Verstoß gegen die Menschenrechte handeln.

Auch die Gesetzgebung hat sehr viel Entropie erfahren. Datenschutz, Schweigepflicht und Bankgeheimnis leisten Straftätern Vorschub. Die Wohnung gilt als unverletzlich, wer inhaftiert wird, kann sich auf Freiheitsberaubung berufen. Politiker genießen Immunität. Steuerhinterziehung bei Reichen wird als Kavaliersdelikt angesehen, der gemeine Mann wird dafür eingesperrt. Hochgestellte Persönlichkeiten des öffentlichen Lebens werden für das gleiche Vergehen deutlich geringer bestraft wie Normalbürger. War ursprünglich klar, was erlaubt und was verboten ist und welche Strafen jeweils zur Anwendung kamen, so wurden die Verbote nach und nach aufgeweicht. Vielen Gesetzesparagrafen fügte man noch einen sogenannter Nachsatz bei, der besagte, unter welchen Umständen die ursprüngliche Zuwiderhandlung nun doch gestattet sei, womit man das Gesetz nicht nur einschränkte und verwässerte, sondern praktisch aufgehob. Denn nun war die Unklarheit vollkommen, das Gesetz ließ eine Auslegung zu, die der Diskussion einen breiten Spielraum eröffnete, und oft kommt es nur auf das Geschick des Anwalts an, wer recht hat und wer recht bekommt. Damit steht das Unrecht gleichberechtigt neben dem Recht, und es ist wirk-

### **Die Entropie im Bildungswesen**

Das moderne Bildungswesen ist von Entropieeffekten ganz besonders hart betroffen, und zwar wird die Unordnung daselbst in einem solchen Maße erhöht, als moderne Ansichten eine immer weiter steigende Ausbildung immer breiterer Bevölkerungskreise fordern (mit natürlich ständig wachsenden

lich nur eine Frage des besseren Anwalts, zu wessen Gunsten die Waage ausschlägt. Das Recht büßt damit seinen Absolutheitsanspruch ein, insofern als es sich relativiert und dem Unrecht gleichgesetzt wird. Fand sich vormals ein Zeuge, so wurde dieser vereidigt, und das Urteil wurde gefällt. Stellte sich der Eid nachträglich als Meineid heraus, so wurde die Strafe an dem Meineidigen vollzogen. Heute hingegen reicht ein Zeuge bei weitem nicht aus, es steht Aussage gegen Aussage. Nach dieser Rechtsauffassung kann in den allermeisten Fällen, nämlich überall dort, wo der Kläger der einzige Zeuge ist, niemand mehr verurteilt werden, weil die Person des Klägers als solche in Frage gestellt wird, sei sie auch noch so unbescholten. Der Kläger muß sich zuerst vom Vorwurf der unbewiesenen Beschuldigung freisprechen lassen, er, der neben dem Beklagten die Wahrheit als einziger kennt. Stets wiegt der Schutz des Beklagten schwerer, der freigesprochen wird, nur weil außer ihm und dem Kläger kein Dritter um die Tat weiß. Dem wirklich Unschuldigen hingegen wird das Wort im Mund verdreht, nur wenn er sich einmal vor dem Richter verspricht oder eine Frage falsch beantwortet, weil er sie nicht verstanden hat; somit hat er den Prozeß schon verloren. Der Ehrliche ist immer der Dumme. Wer es geschickt versteht zu lügen, ohne sich in Widersprüche zu verwickeln, kommt vor Gericht durch. Wenn mehrere sich vorher abstimmen und dann gemeinsam vor Gericht lügen, dann kann niemand sie widerlegen, weil man der Mehrheit immer mehr Glauben schenkt als dem einzelnen, auch wenn dieser noch so sehr im Recht sein mag.

Ausgaben für die Allgemeinheit), so daß man am Ende gar den Eindruck gewinnt, als ob Bildung etwas sei, was möglichst allen vermittelt werden müsse. Das schließt natürlich ein, daß Wissen heute mit einem irren Aufwand auch an völlig Bildungsunfähige vermittelt wird, etwa an geistig Behinderte

## ENTROPIE

oder Minderbegabte, für die man früher lediglich den Begriff "Hilfsschüler" übrig hatte. Die moderne Auffassung spricht jedermann Bildungsfähigkeit zu, und die Gesetzeslage wurde parallel dazu dahingehend abgeändert, jedem, und sei er auch noch so unbegabt, das Recht auf Bildung per Dekret zuzugestehen. Damit wurde natürlich im großen Stile Schindluder getrieben, da die Unterschiedlichkeit der Begabungen völlig negiert wurde. Vielfach erwartet man heutzutage einfach, daß jemand für einen bestimmten, gering qualifizierten Beruf das Abitur mitbringt, auch wenn er es für die Tätigkeit, die er auszuüben hat, gar nicht bräuchte. Hier sind wir bei dem Thema, daß Bildung mehr und mehr abgewertet wird, angefangen damit, daß die heutigen Zeugnisse nicht einmal mehr das Papier wert sind, auf dem sie geschrieben stehen, weil die Anforderungen, die für die Erlangung einer bestimmten Qualifikation nötig sind, schrittweise abgesenkt wurden. In unserem Land haben hauptsächlich die sozialdemokratischen Parteien zu dieser unseligen Entwicklung beigetragen, indem sie forderten, das Abitur müsse für jedermann unabhängig von seinem Stand frei erhältlich sein, freilich unter Aufopferung gewaltiger Summen Geldes, die der Staat, weil man sich diesen Luxus vorübergehend leisten konnte, zu finanzieren hatte. Damit kommen nun auch Menschen in Bildungsvorteile, die aus eigener Kraft und eigenem Antrieb dies niemals erreichen würden. Weil aber die geistigen Kräfte der Arbeiterklasse (vom Bauernstand wollen wir gar nicht erst reden) nicht ausreichten, um sich auf das Niveau der Bourgeoisie zu erheben (Schüler der Unterschicht bringen häufig eine völlig unzureichende sprachliche Ausdrucksweise von zuhause mit, weil sie dort nie etwas anderes gehört haben als eben nur Umgangssprache), mußte das Leistungsniveau sukzessive abgesenkt werden, damit auch diese Schüler dem Unterricht folgen konnten und später im Leben keine sozialen Nachteile in Kauf zu nehmen hatten. Man klammerte praktisch die Vorbe-

lastung durch Geburt vom späteren Lebenserfolg aus, indem man, politisch verfärbt, die sogenannte Chancengleichheit propagierte. Viele Menschen vermögen darin einen gesellschaftlichen Nutzen zu sehen, in Sachen Entropie ist dies aber ein sichtbarer Rückschritt, der sich im akademischen Proletariat unsere Tage seinen sichtbarsten Ausdruck verschafft. Dies sieht man allzu deutlich darin, daß die Gesellschaft um eines Ideales willen sich selbst auszehrt, dadurch daß sie für gleiche Bildungschancen teuer bezahlt, um hier nur Begriffe wie BAFöG und andere Stipendien zu nennen, die in ihrer Frühform keinerlei Gegenfinanzierung besaßen, außer eben der Staatsverschuldung, die zu Lasten aller geht. Begabtenförderung wäre sogar noch ein Schritt in die richtige Richtung, doch sprechen wir bei der gerade diskutierten Form der Hilfestellung über eine Förderung von Unbegabten, die per Definition für begabt erklärt werden, nur weil sie die Mittel für ihre Ausbildung nicht selbst aufbringen können. Zuzüglich werden die beigeschossenen Summen wiederum auch nicht so konsequent verteilt, damit diese Gelder ausreichen, so daß der vorgegebene Zweck schon dadurch verfehlt wird, daß bei einem weniger gut Situierten zuzüglich hinzuverdient werden muß, was der aus reichem Elternhause Stammende nicht nötig hat und somit immer noch im Vorteil bleibt. Dadurch daß blindwütig gefördert wird, solange der Vorrat reicht, sinkt in der breiten Masse auch der Druck zur Leistung und zu einem frühzeitigen Ausbildungsabschluß, d.h. in Staaten, die solches praktizieren, werden vergleichbare Qualifikationen im Vergleich zu anderen Staaten erst sehr viel später erreicht. Hier ist das Bild vom ewigen Studenten angebracht, der sein Examen erst absolviert, wenn andere bereits ihr halbes Berufsleben hinter sich haben. Studienwechsel und -abbruch sind zwangsläufige Folgen einer derart verfehlten Politik. Nach dem Entropiegesetz hingegen wäre eine Vorgehensweise wünschenswert, wonach überhaupt niemand eine Förderung erhält, dann würde

## ENTROPIE

weniger Ausschluß unter den Studienabgängern produziert und das Spezialwissen wäre auf eine kleinere Elite verteilt, die dementsprechend bessere Berufsaussichten hätte. So aber werden Zertifikate und Zeugnisse zunehmend inflationär gehandelt, das Abitur von heute entspricht dem Realschulabschluß von früher, der Realschulabschluß dem früheren Hauptschulabschluß und der Studienabschluß nur mehr dem, was sich einmal Abitur nannte. Der Trend hin zu weniger Leistung ist unverkennbar, auch wenn das Wissen selbst stetig zunimmt, ein Defizit im doppelten Sinne also. Der Trend geht darüber hinaus zu Fächern, die als leicht gelten, weil die Anstrengungen, die einem ein naturwissenschaftliches Studium oder eine Ingenieursdisziplin abverlangen, als zu hart empfunden werden. Wie stehen vor einer Schwemme von Betriebswirtschaftlern, aus den Ingenieursbereichen hingegen kommen kaum mehr Impulse, die gerade von Industrienationen so sehr benötigt werden. Sich irgendwie mit einer mangelhaften Ausbildung durchzuschlagen ist der Zahn der Zeit. Dabei ist die wachsende Unordnung in solchen Systemen unverkennbar: es gibt zunehmend weniger Hochqualifizierte, aber dafür eine breite Masse von immer mehr gering Qualifizierten, die aber wenigstens noch irgendeine Qualifikation besitzen, und sei sie auch noch so uneffizient. Wer nicht mitkommt, der wird durch Nachhilfeunterricht und damit Wettbewerbsverzerrung auf Stand gebracht, und dennoch bleiben solche Schüler im Vergleich zu ihren Mitschülern zeitlebens Minderleister. Oft auch wird im

### ***Entropie in Partnerschaft und Ehe***

In der Natur ist der Trend zum Mittelmaß vorherrschend, sichtbarster Ausdruck einer Entropiezunahme. Dies gilt insbesondere bei der Partnerwahl, bei der immer deutlicher wird, daß gemessen an den Statistiken die richtige Entscheidung zunehmend seltener getroffen wird. Während ein altes Sprichwort noch besagte: „Gleich und gleich gesellt sich gern“, was zugleich den Zustand

Unterricht ein anderer Weg beschritten, der uns alle gleich macht, denn als sozial gilt, wer andere abschreiben läßt. Dieser ganzen Entwicklung steht die Gesellschaft relativ machtlos gegenüber, weil sie nicht die Konsequenzen wahrhaben will, die sich aus dem Entropiesatz ergeben, ja selbst Intellektuelle müssen sich ihre Hilflosigkeit achselzuckend eingestehen und tatenlos mit ansehen, wie wir von Generation zu Generation immer dümmter werden. Wollte man hieraus jedoch die falsche Schlußfolgerung ziehen, man könne das Rad der Geschichte zurückschrauben und müsse unter den Schülern und Studenten nur wieder richtig aussieben so wie früher, damit man, wenn man die Spreu vom Weizen trennt, schlußendlich wieder bessere Erfolge erzielt, der irrt. Die Entropie nimmt nach dem Zweiten Hauptsatz der Thermodynamik stetig zu, selbst wenn man an einer Stelle eine Entropiereduktion vornähme, so wäre der Zuwachs doch insgesamt nicht zu beeinflussen. Dies sollte uns in bezug auf den Fortschrittsglauben, den einige unverbesserliche Optimisten in sich tragen, bewußt sein. Nur den Zeitraum, wann und wie schnell die Entropie zunehmen soll, legt allein der menschliche Geist fest, er ist durch kein Naturgesetz vorgegeben. Allerdings hatte bereits Friedrich Nietzsche seine allergrößten Zweifel daran, daß dies jemals gelingen könne, und er hat sie, wie man es pessimistischer nicht formulieren könnte, einmal folgendermaßen ausgedrückt: Trotz des kommenden Übermenschen kehrt auch der Letzte Mensch ewig wieder, und in diesem Satz ist sehr viel Weisheit verborgen.

niedrigstmöglicher Entropie repräsentiert, heißt es heutzutage immer öfter: „Gegensätze ziehen sich an.“ Wäre es in früheren Zeiten noch gänzlich unmöglich gewesen, daß zwei Menschen unterschiedlichen Standes eine Verbindung fürs Leben miteinander eingehen, so wich man im Lauf der Geschichte immer häufiger von diesem Prinzip ab. Ein Adliger war damals ganz einfach

## ENTROPIE

dazu verpflichtet, ebenfalls eine Adlige zur Gemahlin zu nehmen, eine Abkehr von diesem Prinzip wäre völlig unvorstellbar gewesen. Das Schicksal der Agnes Bernauer mag hierfür ein Beispiel ein, das zeigt, welche Auswirkungen es haben konnte, wenn dagegen verstoßen wurde. Reiche und Edle mußten standesgemäß unter sich bleiben, damit man sich nachhaltig vom Geringeren und Gemeinen unterscheiden konnte. Dies war ein Merkmal höherer Zusammengehörigkeit, in welcher sich ein Ordnungsprinzip widerspiegelte. Gerade weil man wollte, daß die Blaublütigen unter sich blieben, kam es natürlich zu vielerlei Degenerationserscheinungen, und genau das führte dazu, daß man seine Fühler immer weiter ausstreckte, aber die Standeszugehörigkeit wurde dennoch gewahrt. Ja selbst in bäuerlichen Kreisen durfte der Bauer früher keine Magd zum Weibe nehmen, sondern es wurde nach einer heiratsfähigen Nachbarstochter Ausschau gehalten, meist unter dem Aspekt der Mitgift; lieber noch zahlte man für das uneheliche Kind. Wer Sklave war, erlangte durch eine sich rein aufs Intime beschränkende Verbindung nur höchst selten seine Freiheit. In Indien hat bis heute das Kastenwesen Bestand, das eheliche Verbindungen von Angehörigen unterschiedlicher Herkunft ausdrücklich verbietet. Immer noch schotten sich Reiche, insbesondere gutsituierte Geschäftsleute und Prominente, nach außen hin ab und treiben weiterhin diese Form der Inzucht, freilich beschränkt aufs Finanzielle bzw. Berühmtheit. Doch nicht nur finanzielle Aspekte galten dereinst als einigendes Band, auch intellektuell blieb man sich untereinander treu. Unvorstellbar, daß ein Gebildeter anno dazumal einen völlig ungebildeten Lebenspartner genommen hätte! Da nun die Wertevorstellungen sich immer mehr in Richtung Entropiegewinn verändert haben, kommt es heute durchaus häufiger vor und wird gesellschaftlich auch nicht mehr geächtet, daß ein reicher Mann ein armes Mädchel ehelicht oder auch eine Reiche sich einen jugendlichen Liebhaber hält. Was

aber mehr Sorge bereitet ist die Tatsache, daß auch die übrigen Auswahlkriterien mehr und mehr in die Richtung gehen, die besagt: „Gegensätze ziehen sich an.“ Der nur auf seine Versorgung bedachte Professor beispielsweise nimmt eine Verkäuferin zur Frau, die zwar gut kochen kann, mit der ein adäquates Gespräch aber niemals zustande kommt. Am Ende beschwert er sich noch darüber, daß seine Kinder nicht die gleichen intellektuellen Gaben besitzen wie er. Geradezu grotesk wirkt es, wenn ältere Männer sich jugendliche Liebhaberinnen nehmen, die umgekehrt an ihrem Partner nicht so sehr die Schönheit reizt wie das Vermögen an sich. Sexuelle Dominanz über einen unterlegenen Partner ist ein weiteres Beispiel für artverfehlte Verbindungen. Schöne Frauen unterliegen häufig der Versuchung, bei ihrem Partner nicht auf gutes Aussehen zu achten, sondern auf den finanziellen Habitus. Da findet man den ehemaligen Sextouristen, der mit einer Frau aus Thailand zurückkehrt, die alles erledigt, wie er es wünscht, wengleich die beiden vom Körperbau her überhaupt nicht zusammenpassen. Zuweilen begegnet man Frauen, die ihrer Extravaganz dadurch Ausdruck verleihen, daß sie meinen, daß es sich heute schicke, sich besonders kosmopolitisch zu geben, indem man kulturelle Unterschiede und gesellschaftliche Schranken negiert und sich einen Lebenspartner aus dem Schwarzen Erteil oder dem arabischen Raum auswählt. Aber auch hinsichtlich der Anziehungskraft eines andersartigen Temperaments begehen Menschen zunehmend tragische Fehler: Gehässige treffen auf Gutherzige, Introvertierte auf Extrovertierte, Romantische auf Gefühlsarme, Ordentliche auf Unordentliche, Streitsüchtige auf Friedfertige. Es dürfte klar sein, daß bei solchen Kombinationen, auch wenn sie von Natur aus nicht ausdrücklich verhindert werden können, die zu große Verschiedenartigkeit die Zeitspanne des Miteinanders haltens nicht gerade verlängert. Hinsichtlich der Freizügigkeit des geschlechtlichen Umgangs hat die Unordnung in ungeahntem

## ENTROPIE

Ausmaß zugenommen, denn größere Freiheit als täglich den Partner zu wechseln kann man sich beinahe nicht mehr denken. Schwulen und Lesben wurde das Recht auf Eheschließung eingeräumt, mithin ein geordnetes System in ein total ungeordnetes überführt, in dem alle sich wild miteinander paaren, wie es ihnen nach Herzenslust beliebt. Dementsprechend beständig sind auch die eingegangenen Beziehungen, die häufig nicht mehr länger dauern als eine einzige Nacht. Der Mensch wurde dadurch nicht glücklicher und ausgeglichener, sondern blieb auf der Strecke. Was bleibt ist Frustration: ein Heer von Singles und Einzelgängern, eine wahrhaft traurige Bilanz einer solchen Entwicklung.

Wie tiefgreifend die Entropie unser Leben verändert hat, sieht man im Wandel der Lebensgemeinschaften. Damit die Entropie in eine Zweierbeziehung überhaupt eingreifen kann, muß zunächst als Vorbedingung die sogenannte Gleichberechtigung eingeführt sein. Diese uns so selbstverständlich scheinende Regelung ist durchaus nicht selbstverständlich und auch keineswegs natürlich, denn in der Natur gilt das männliche Tier als das stärkere. Bei den weitaus meisten Arten ist es das Männchen, welches mit dem Balzen beginnt, so wenigstens schreibt es der Instinkt den Tieren vor. Der Mensch ist genetisch gar nicht so weit vom Tier entfernt, wie manche glauben, zumal wenn man ihn nicht als von Gott erschaffenes Wesen ansieht. Auch Tiere leben durchaus nicht immer in Einehe. Das stärkste männliche Tier im Rudel ist automatisch das Leittier und als solches für die Fortpflanzung zuständig. Somit herrscht in der Natur ein bewährtes Ordnungsprinzip, und würde man des Menschen Aufgabe ausschließlich in der Fortpflanzung sehen, so wäre es bei ihm ganz ähnlich. Dadurch daß der Mensch seinen Sinn aber nicht mehr nur in der Paarung sieht, haben die dafür maßgeblichen Parameter bei ihm eine etwas andere Situation hervorgerufen. Auch bei Tieren gibt es durchaus so etwas wie eine Annäherung der Ge-

schlechter, insofern als bestimmte Arten die Aufzucht der Brut nicht als etwas Geschlechtsspezifisches ansehen, sondern diese Aufgabe gemeinsam erledigen. Auch die Zuständigkeit für die Nahrungsbeschaffung hat die Natur durchaus artenspezifisch geregelt. Man kann also, was den Menschen angeht, von vornherein keine klare Aussage treffen, wie die Rollenverteilung in einer Lebensgemeinschaft auszusehen hat. Tatsache ist aber, daß der Mensch als höheres Lebewesen sich die vorteilhafteste Methode selbst überlegen kann, abhängig davon, wie seine Lebensumstände aussehen. Klar indes dürfte sein, daß auch der Mensch sich gut zu überlegen hat, wie er im Falle, daß Nachwuchs sich bei ihm einstellt, dessen Versorgung und Behütung sicherzustellen hat. Man kann zwar keine allgemeingültige Regel aufstellen, aber es dürfte dennoch klar sein, daß die Erziehung der Kinder, wenn sich kein Großelternanteil findet, der diese Aufgabe übernimmt, immer ein Elternteil wahrzunehmen hat, während der andere gerade mit der Nahrungsbeschaffung beschäftigt ist. Unstreitig läuft diese Aufgabenteilung schief, wenn beide Ehepartner etwa zur selben Zeit arbeiten gehen müssen, während sie umgekehrt nur zur selben Zeit die Aufsicht über die Kinder übernehmen können. Solche Verhältnisse sind heutzutage gesellschaftliche Realität, und genau hier kommt nun die Entropie ins Spiel, die aus dieser Regelung ein totales Chaos werden läßt, zum einen für die Familie selbst und insbesondere für die Kinder, die immer die Leidtragenden sind, zum anderen für die Gesellschaft schlechthin. Den Menschen gelingt es offenbar nicht mehr wie früher, Ordnung in ihr Leben zu bringen. Ja früher, hört man heute oft als Entschuldigung, da war dies alles viel einfacher. Der Mann ging in die Arbeit, um die Familie zu ernähren, und die Frauen konnten gar keiner Arbeit nachgehen, solange sie nicht die technischen Hilfsmittel wie Waschmaschine, Staubsauger und Elektroherd hatten, die ihnen praktisch die meiste Hausarbeit abnehmen. Da die Lebensumstände

## ENTROPIE

damals viel härter waren als heute, mußte die Arbeitsteilung zwischen Mann und Frau auch nach viel klareren Gesichtspunkten erfolgen: der Mann mußte im Schweiß seines Angesichts das Brot verdienen, während die Frau unter Schmerzen Kinder zu gebären hatte. Nach den kirchlichen Vorstellungen war die Frau aus der Rippe des Mannes erschaffen worden, was wiederum nichts anderes bedeutete, als daß sie gesellschaftlich eine völlig untergeordnete Rolle zu spielen hatte und nur in ihrer Funktion als Mutter gesehen wurde. Die Geschicke der Welt wurden nahezu ausschließlich von Männern gelenkt. Seitdem hat die Welt sich um 180° gedreht, unsere heutige Realität geht an der naturgegebenen Trennung der jeweiligen Aufgaben von Mann und Frau total vorbei. Frauen erledigen heute in nahezu allen Bereichen dieselben Aufgaben wie Männer, doch mit welchem Erfolg? Die Gleichheit der Geschlechter bedingt, daß sich die Paare heute um die Erledigung der angenehmen und unangenehmen Aufgaben streiten. Verdruß und Ärger sind daher vorprogrammiert, das Scheitern vieler Ehen eine naheliegende Konsequenz. Durch die freie Berufswahl gibt es keine typischen Männer- oder Frauenberufe mehr. Ja selbst die freizeitliche Betätigung läßt beiden Geschlechtern alle Möglichkeiten offen. Galt es früher noch als äußerst verpönt, daß eine Frau einen typischen Männerberuf ausübte, so hat man sich mittlerweile so sehr daran gewöhnt, daß uns derartiges kaum noch auffällt. Vom physikalischen Standpunkt aus ist aber dabei eine Gleichheit aller Zustände eingetreten, so daß sich das Gleichgewicht zwischen Menschen, die nach traditioneller Form in einer Ehe mit geregelten Aufgaben zusammenleben, und solchen, wo beide tun und lassen, was sie wollen, immer mehr zugunsten der letzteren verschoben hat. Auch die kinderlose Ehe zählt eigentlich bereits zur Singlegemeinschaft, weil ihre Regeln des Zusammenlebens denen der letzteren Gruppe viel ähnlicher sind als denen der traditionellen Lebensform. In diesen reinen Zweckgemein-

schaften, die eigentlich nur noch aus steuerlichen Gründen oder zwecks einer garantierten Liebesbeziehung geschlossen werden, kommt es durchaus vor, daß die Männer ihre Wäsche selber waschen, die Treppen und den Herd selbst putzen und je nachdem, wie gut sie von ihrer Partnerin dressiert wurden, auch zum Einkaufen geschickt werden oder sich ihr Essen selbst kochen müssen. Die Idee einer Lebensgemeinschaft mit ehelichen Pflichten ist in solchen Beziehungen weitgehend aufgegeben. Hätte früher eine Frau sich ihren ehelichen Pflichten, übrigens ohne Unterstützung der Kirche, kaum entziehen können, so ist es heute gang und gäbe, daß ein Mann auch in dieser Hinsicht nichts mehr einzufordern hat. Die Ehe ist in gewisser Weise unattraktiv geworden, dadurch daß jeder in der selbst gewählten Lebensgemeinschaft die gleichen Regeln zu befolgen hat, die er auch vorher zu befolgen hatte. Früher war es beispielsweise ein Anreiz, durch Heirat in den Besitz des Vermögens seiner Gemahlin zu kommen; gesetzliche Entropiemaßnahmen jedoch haben die Möglichkeit einer Gütertrennung eröffnet, so daß heute nach einer Ehescheidung ein jeder aus der Ehe wieder das mitnehmen kann, was er in sie eingebracht hat. Noch im Mittelalter konnte ein Ehemann das Vermögen seiner Frau vollständig aufbrauchen und sie anschließend wieder nach Hause schicken, ohne ihr auch nur in einem Punkt Rechenschaft abliefern zu müssen. Umgekehrt brauchte eine verheiratete Frau, sofern ihre Ehe glücklich verlief, wegen ihres Lebensabends auch nicht zu bangen. Die heutigen kurzfristigen Beziehungen, so sie überhaupt noch eingegangen werden, leiden vornehmlich alle darunter, daß der Mann in der Regel der Dumme ist, und es darf daher nicht wundern, wenn immer weniger Männer sich in eine solche Abhängigkeit begeben wollen. Bei der Scheidung wird nicht mehr darauf geachtet, wer die Ehe gebrochen hat, sondern wer den anderen besser versorgen kann, und dies ist in der Regel der Mann. Die Tendenzen der Zukunft könnten nun gar dahin

## ENTROPIE

gehen, wenn immer weniger Menschen sich zu einer Ehe entschließen, daß man selbst noch für den unverheirateten Partner aufkommen muß, wenn man nur einige Zeit mit ihm zusammengelebt hat. Beim Staat wird man in dieser Hinsicht auch nicht auf Einsicht setzen können, weil dieser, nachdem er

die Grundlage der Gesellschaft, nämlich die Familie, im Keime erstickt hat, sich am Ende selbst zerstören wird, indem er pausenlos umverteilt, bis zum Umverteilen nichts mehr da ist. So aber ist nun einmal das Wesen der Entropie.

### Entropie in der Anthropologie

#### *Vom Stellenwert der Reinheit*

Nur die wenigsten Stoffe kommen in der Natur rein vor. Reine Stoffe sind beispielsweise Elemente, aber auch Ansammlungen gleichartiger Atome, die einem wiederkehrenden Prinzip gehorchen wie etwa Kristalle, oder Moleküle der gleichen Sorte wie ein Lösungsmittel gelten als rein. Als unrein gelten Gemische verschiedener Reinstoffe, z.B. Gesteine, die aus Mineralien der verschiedensten Art zusammengesetzt sind. Auch Verunreinigungen können einem Stoff das Prädikat der Reinheit absprechen. Natürlich vorkommendes Wasser zum Beispiel, auch wenn es noch so sauber und klar erscheinen mag, ist keineswegs rein, sondern enthält eine Vielzahl von Mineralien, die Lebewesen gerade brauchen. Manchmal ist diese Verunreinigung, etwa im Falle einer Legierung, aus bestimmten Gründen sogar erwünscht. Gewisse Metalle, etwa Bronze, erhalten dadurch ganz andere Eigenschaften, als weiches Kupfer sie hat, doch soll das nicht unser Thema sein. Der Grund, warum ein reiner Stoff einen höheren Stellenwert genießt als ein unreiner, liegt einfach darin, daß zu seiner Herstellung in der Regel Energie aufgewendet und damit Arbeit verrichtet werden muß. Allein das Prädikat der Seltenheit macht einen Stoff schon wertvoll. Gold etwa, welches in Körnern aus dem Flußsand gewaschen wird, ist ein typisches Beispiel dafür, welche Mühen und Energien investiert werden müssen, um am Ende einen Barren daraus zu machen. Edelgase wie Neon beispielsweise, die nur in Spuren in der Luft vorkommen, sind überhaupt nur unter auf-

wendigen chemischen Verfahren zu gewinnen. Auch organische Stoffe wie Pflanzen sind durchaus nicht immer reine Stoffe: Farbe, Form, Geschmack und Geruch von Früchten hängen von einer Vielzahl unterschiedlicher Substanzen ab, welche nur genau diese Pflanzen beinhalten. Um einen bestimmten Wirkstoff für ein Medikament zu gewinnen, müssen diese Pflanzen unter den umständlichsten Verfahren diversen Prozeduren unterzogen werden, um das gewünschte Substrat zu isolieren. Daher sind viele Medikamente relativ teuer. Auch im Warenangebot wird großer Wert auf Reinheit gelegt, z.B. will kaum jemand, daß Speisen, nur um deren Haltbarkeitsdatum zu verlängern, mit künstlich beigegebenen Stoffen länger zum Verzehr geeignet sind. Zuge setzte Farbstoffe mögen Lebensmittel zwar appetitlicher aussehen lassen, gesünder werden diese aber dadurch nicht. Biertrinker achten streng auf das Reinheitsgebot, und selbst dem Versüßen von Weinen sind gesetzliche Schranken auferlegt. Wer einen Jagdhund kauft, greift zu einer bestimmten Rasse, weil nicht jeder Hund für den gewünschten Zweck gleich gut geeignet ist. Es hat die Züchter bedeutende Mühen gekostet, an einem Vorgänger bestimmte Eigenschaften zu entdecken und diese immer weiter herauszukristallisieren, bis das Merkmal schließlich ausgeprägt genug war, um einen Erfolg sehen zu können. Reinheit ist also in vielen Fällen genau das erwünschte Ziel, um einen bestimmten Wert zu schöpfen. In jedem Fall gilt immer eins als ganz gewiß: der



## ENTROPIE

reine Stoff besitzt einen höheren Grad von Ordnung als die Mischung, und gerade das

macht ihn so wertvoll.

### **Über die tierischen und menschlichen Rassen**

Wie wirkt sich nun das Entropiegesetz in der belebten Natur aus? Arten können sich bekanntlich nicht untereinander kreuzen, da ihre genetischen Muster nicht zueinander passen. Hier hat die Natur dem Zweiten Hauptsatz einen Riegel vorgeschoben. Der Rückgang der Artenvielfalt kann also keine unmittelbare Auswirkung des Entropiegesetzes sein. Bewegt man sich jedoch innerhalb einer Art, so stellt man fest, daß diesbezüglich Unterschiede durchaus interkombinieren können. Alle Lebewesen, die durch Züchtung hervorgegangen sind, d.h. im wesentlichen alle unsere Haustiere, können innerhalb ihrer Art beliebige Kombinationen eingehen,

womit der Rassenvielfalt theoretisch keine Grenzen gesetzt sind. Fraglich ist allerdings, ob unter einer bestimmten Anzahl gleichaussehender Individuen überhaupt von einer Rasse gesprochen werden darf. Rassen sind also im Sinne der Entropie nur Erscheinungsformen solcher Arten, die eine Bastardbildung zulassen. Für den Menschen, der zu den bastardisierenden Lebewesen gehört wie der Hund, gilt das gleiche. Es hat die Natur Jahrzehntausende gekostet, um eine bestimmte Rasse herauszubilden, welche durch ausgeprägte Merkmale ideal an die sie umgebenden Lebensbedingungen angepaßt ist.

### **Die Entropiedeutung der Brachykephalisation**

Die Form des menschlichen Schädels läßt sich am besten durch Schädelmaße angeben, ausgedrückt in Länge und Breite. Das Verhältnis von Breite zu Länge ergibt den sogenannten Längenbreitenindex. Dieser ist stets kleiner oder gleich 100 %, da bisher kein menschlicher Schädel gefunden wurde, bei dem sich das Verhältnis von Länge zu Breite umgekehrt hätte. Bei Werten von kleiner 75 % spricht man von einem ausgeprägten Langschädel, Werte größer als 80 % nähern sich der Rundform immer mehr an. Ein Wert von 100 % würde einen völlig runden Schädel charakterisieren. Im Sinne der Entropie entspricht der Langschädel dem Typus höchster Ordnung, während der hundertprozentige Rundschädel dem mit der niedrigsten Ordnung gleichzusetzen ist. Generationen von Anthropologen haben sich mit dem Studium von Schädelformen beinahe verschlissenen, ohne dabei hinter die Schliche der Natur zu kommen. Sie blieben unwissend und sind es bis heute, da sie die ihnen aufgegebenen Rätsel nicht lösen konnten. Zudem wird die Rassenforschung mit dem Ende des Zweiten Weltkriegs auch ganz bewußt behindert oder lächerlich gemacht, jedenfalls nicht mehr

explizit gefördert, so als stünde ein religiöses Dogma dahinter. Anthropologen mit ihren rassenphysiologischen und -psychologischen Fachbegriffen werden wohl auch von der Wissenschaft selbst als zunehmend auf einem anderen Stern lebend angesehen, so daß kein erlauchter Geist sich mehr in dieses Wissenschaftsgebiet begeben möchte. Da nun die Anthropologen mit ihrem Schädelwissen nach wie vor im dunkeln tappen und sich mehr und mehr darauf hinausreden, es lägen ihnen nicht genügend Funde vor, um tiefgreifende Erkenntnisse gewinnen zu können, müssen befruchtende Impulse aus anderen Disziplinen der Wissenschaft kommen, unter denen ganz besonders die Statistische Thermodynamik herausragt. Und weil wir schon mit Fachbegriffen um uns werfen, wollen wir uns sogleich mit dem der Brachykephalisation beschäftigen. Dieser Fachausdruck kennzeichnet einen gruppentypischen Veränderungsprozeß am Kopf und steht in der Anthropologie für die zunehmende Verrundung des menschlichen Schädels. Der Schädel des Homo sapiens war zunächst ausgesprochen langförmig. Aus dem gesamten Jungpaläolithikum und dem

## ENTROPIE

Hauptteil des Mesolithikums liegen uns überhaupt nur Langschädelfunde vor, wobei die Cromagniden hinsichtlich des Längenbreitenindex die höchsten Werte einnehmen, mithin der Rundform am nächsten kommen. Erste Anzeichen von Verrundung werden ganz vereinzelt bei relativ späten mittelsteinzeitlichen Funden faßbar und zeigen sich in weiter Streuung ohne genetischen Zusammenhang. Die bis jetzt ältesten Funde einer Kurzköpfigkeit stammen aus dem Tell es-Sultan von Jericho aus dem ausgehenden 8. Jahrtausend, insofern ist Schädelverrundung eine noch relativ junge Erwerbung unserer Art. Erst in der Jungsteinzeit beginnen sich deutlicher Häufungsgebiete höherer Schädelindizes abzuzeichnen. Eine erste erkenntnisreiche Schlußfolgerung der Anthropologen besagt, daß das gleichzeitige Auftreten von Kurzköpfigkeit im europäischen wie im vorderasiatischen Raum nicht zwingend mit der Einwanderung von Splittergruppen aus letzterem in den ersteren erklärt werden kann. Prominentestes Beispiel ist die versuchte Herleitung des bajuwarischen Volksstammes von armenischen Vorfahren, wobei man diese gemeinsam unter dem Oberbegriff Tauriden zusammenfassen wollte. Gegenwärtiger

Stand und meines Erachtens auch richtiger Ansatz ist, eine getrennte Entwicklung wie Entstehung als wahrscheinlicher voraussetzen zu müssen. Die Verrundungstendenz in Europa setzt nämlich eindeutig an langköpfigen Ausgangspopulationen an, ohne daß historisch entsprechende Bevölkerungsveränderungen belegt werden können. Beachtenswert sind dazu auch die Untersuchungen an Beinhausmaterial aus abgeschlossenen Alpentälern Österreichs, die gesichert in dieser Zeit keinen Zuzug erhalten haben. Auch hier nimmt der Schädelindex seit dem hohen Mittelalter laufend zu. Die zwingende logische Schlußfolgerung wäre also, daß in einem abgeschlossenen System die Entropie auch in bezug auf die Schädelform beständig zunimmt, mithin der Langschädel sich nur dort noch über längere Zeit halten kann, wo das System noch außen offen ist und Zuzug bzw. Austausch erlaubt sind, d.h. unter Vertretern der Altschicht. Räumliche Isolierung hingegen bedingt allerorts das Phänomen der zunehmenden Schädelverrundung. Es wird hier allerdings auch nicht behauptet, daß der weitere Zuzug von Kurzschädeln in die westliche Welt nicht auch genetische "Folgeschäden" haben kann.

### ***Wanderbewegungen des Homo sapiens infolge wachsender Unordnung***

Befindet sich ein Gas in einem abgegrenzten Volumen und läßt man dieses anschließend expandieren, so nehmen die darin befindlichen Moleküle im Endzustand den neu hinzugewonnenen Raum gleichmäßig ein, während die Teilchendichte gleichzeitig abnimmt. Man sagt, das Gas entspannt sich, sein Druck nimmt ab. Ähnliche Mechanismen muß man auch hinsichtlich der Expansion menschlicher Populationen annehmen, da für sie prinzipiell die gleichen Naturgesetze gelten, wie wir sie in einem Realen Gas vorfinden. Dabei entspricht die endliche Erdoberfläche, über die eine Ausdehnung überhaupt stattfinden kann, dem abgeschlossenen System in der Physik. Der Fall des

vergleichswisen Masseaustauschs liegt dabei nicht vor, wenn man die Erzeugungs- und Vernichtungsraten von vornherein konstant hält, also weder ein Bevölkerungswachstum noch einen Bevölkerungsschwund annimmt. Diese Annahme ist für die frühen Urgesellschaften des Wildbeutertums, als das Nahrungsangebot über lange Zeiträume weitgehend konstant war, durchaus realistisch. Bezieht man nun eine externe Störgröße in dieses Gleichgewichtssystem, wie etwa den Klimawandel zum Ende der Eiszeit, mit in die Überlegungen ein, so entspricht dies exakt der Druckerhöhung eines isochoren Systems, wenn man den erhöhten Nahrungsdruck aufgrund eines durch den

## ENTROPIE

Klimawandel bedingten sinkenden Nahrungsangebotes dem gestiegenen Gasdruck gleichsetzt. Dem konstanten Volumen entsprechen dabei exakt die von den Jäger- und Sammlergesellschaften bevorzugten offenen Steppen- und Weidegebiete, in welchen diese sich wegen des dort leichter zugänglichen Nahrungsangebots vorwiegend aufgehalten haben. Räumlich begrenzende Schranken waren dabei stets geographische Hindernisse wie Meere, Hochgebirge, Schnee- und Eislandschaften, Wüsten und undurchdringliche Waldgebiete, die vom Urmenschen, solange ihm noch Entfaltungsmöglichkeiten offenstanden, wegen der dort größeren Rauigkeit der Natur am spätesten besiedelt wurden. Da mit Sicherheit davon ausgegangen werden kann, daß der Mensch nicht an verschiedenen Orten zugleich entstanden ist (weil die Wahrscheinlichkeit des Menschwerdens eine sehr geringe ist), stellt sich die Frage nach dem Zentrum seiner Entstehung, und hierfür kommt in erster Linie der euroasiatische Raum in Betracht, wohl auch weil dieser die größte zusammenhängende Landmasse bildet und weil der Mensch als Fluchttier geschaffen ist, dessen Entstehung am ehesten zu den offenen Steppenlandschaften Asiens paßt. Die Kunst sich zu verstecken mag der Mensch erst relativ spät entdeckt haben, und erst dann boten ihm kleinräumige Landschaften wie das höhlenreiche Mitteleuropa bessere Überlebenschancen. Nach dem, was im letzten Kapitel schon angesprochen wurde, finden sich Vertreter der sogenannten Altschicht, also die so gut wie ausschließlich langschädelligen Vertreter der Spezies *Homo sapiens*, über den gesamten euroasiatischen, afrikaischen und australischen Raum verteilt: die Ainu in Japan, die Australiden in Indonesien und Ozeanien, die Weddiden in Süd- und Südostasien und die Khoisaniden in Südafrika, deren ursprünglich viel weitere Verbreitung sich eindeutig nachweisen läßt. Diese heute nur mehr als Ausweich- und

Beharrungsgruppen vorkommenden Vertreter der europiden Altschicht haben den Übergang zu intensiverer Bodenbewirtschaftung und Nutztierhaltung nicht mitgemacht und sind daher in immer ungünstigere Gebiete abgedrängt worden. Ähnlich wie in einem Idealen Gas zuerst die Randmoleküle den neu hinzugewonnenen Raum "bevölkern", so gilt auch für die menschliche Population, daß diejenigen, die am leichtesten weichen können, dem Bevölkerungsdruck am ehesten nachgeben, wobei nochmals darauf hingewiesen wird, daß der Bevölkerungsdruck ursächlich nicht durch steigende Bevölkerungszahl hervorgerufen wurde, sondern in natürlichen, zumeist klimatischen Ursachen liegt, die zu einer Nahrungsknappheit und damit zu einer Expansion der Jagdgebiete führten. Wie immer in der Natur, sind es zuerst die Schwachen, die "nachgeben" und auswandern, darin unterscheidet sich die moderne Gesellschaft in nichts von der frühen Urgesellschaft, denn es liegt kein Unterschied darin, ob nun die abgedrängten Europiden, auch wenn sie sich scheinbar in schlechtere Umstände begaben, in ihren Rückzugsgebieten immer noch bessere Perspektiven des Überlebens hatten als dort, wo sie weg mußten, oder ob die heutigen Emigrationsziele am häufigsten von den zugleich unbrauchbarsten und am wenigsten angepaßten Elementen angesteuert werden, die in ihren Herkunftsländern keinerlei Perspektiven haben. Am Ende verschlechtern sich durch diesen Kompromiß aber auch die Zurückgebliebenen nicht so stark, daß ihnen ihr sozialer und kultureller Vorsprung nicht erhalten bliebe. Alle diese Prozesse verlaufen "gut", solange das Subsystem noch räumlich offen ist, mithin noch weitere Expansionsmöglichkeiten bietet; denn in einem abgeschlossenen System, d.h. auf der ganzen Erde, nimmt die Entropie, d.h. die Gleichheit, beständig zu. ff.

### ***Über das Aussterben von Eliten***

Überall, wo uns der Tod begegnet, müssen wir uns automatisch fragen, ob dies etwas mit der natürlichen Entropiezunahme zu tun hat. Wenn nun aus der Vergangenheit Beispiele bekannt sind, daß gewisse elitäre Bevölkerungsgruppen ausgestorben sind, so haben wir berechtigten Grund zu der Annahme, daß dafür ein universelles Ordnungsprinzip verantwortlich ist. Dieses Prinzip könnte sich etwa wie folgt ausnehmen: Gute, d.h. Eliten, und Schlechte, also Nicht-elitäre, stehen zu Beginn einer jeden Entwicklung in einem bestimmten Verhältnis zueinander, doch dieses Verhältnis ändert sich im Laufe der Zeit immer mehr zugunsten der Nichtelitären, so wie auch die Unordnung in der Natur stets zunimmt. An historischen Beispielen mangelt es wie gesagt nicht. In hellenistischer Zeit sinkt die Kinderzahl, auch nimmt die Heiratshäufigkeit immer mehr ab. In der Zeit der römischen Republik sterben viele Patriziergeschlechter aus oder erhalten sich nur noch durch Adoptionen; Senat und Ritterstand werden in zunehmendem Maß durch untere Sozialschichten oder fremdethnische Einwanderer aufgefüllt. Nach der französischen Revolution gibt es in Frankreich nahezu keine Adligen mehr. Die Anthropologie liefert für diese Vorgänge keine Beweise, im Gegenteil, sie behauptet sogar, ein ständiger Verbrauch von Eliten verbunden mit einer Abnahme der Hochbegabungen ließe sich nicht nachweisen. Es sollte aber dennoch klar werden, daß die Elitebildung sich nur in Phase I der Bevölkerungsentwicklung (hohe Geburten- und hohe Sterberaten) vollziehen kann und in Phase II (weiterhin hohe Geburten-, aber sinkende Sterberaten) bereits nachläßt, wogegen es in Phase III (niedrige Geburten- als auch Sterberaten) zum Aussterben der Eliten kommt, weil der nachlassende Überlebenskampf die Produktion von Eliten nicht mehr fördert. Unterschiedliche Völker durchlaufen diese Prozesse zu unterschiedlichen Zeiten, so daß durch gegenseitigen Tausch von Eli-

ten diese natürlich ablaufenden Prozesse zwar nach wie vor beeinflussbar, aber in ihrem Endergebnis dennoch nicht aufzuhalten sind. Am Ende wird jedes Volk den gleichen Zyklus durchlaufen haben und in Phase III angelangt sein, es sei denn, es würden neue Völker aus dem Boden sprießen, was aber wegen des fehlenden Lebensraumes kaum mehr wahrscheinlich ist. Am bedrohlichsten wäre freilich das völlige Erreichen der Unsterblichkeit (Sterberate Null), welches irgendwann auch keine Geburten mehr zuließe. Dieser Zustand wäre dann gleichzusetzen einer Gesellschaft gleichmäßig minderbegabter Menschen ohne Perspektive. Deutschland etwa ist auf seinem Weg durch die verschiedenen Phasen der demographischen Entwicklung längst in Phase III angelangt. Die Vereinigten Staaten von Amerika haben im Unterschied zu so manchen Europäern zumindest gelernt, daß man Eliten aus der Alten Welt einkaufen kann, um sich längerfristig ein Überleben zu sichern. Am meisten von der Entropiezunahme betroffen sind also genau diejenigen Länder, die sich ihre Eliten abkaufen lassen, denn sie bleiben am Ende ganz ohne eigene Eliten zurück oder müssen sich diese aus Einwanderern selbst rekrutieren. Ein gutes Beispiel bilden hierfür die Fußballmannschaften. Würden die Spielvereine nicht fortlaufend gute Spieler aus dem Ausland einkaufen, so könnte Deutschland mit dem, was das Land selbst hervorbringt, wohl kaum mehr eine Weltmeisterschaft bestreiten. Solange also in irgendwelchen Völkern noch Elitebildungsprozesse stattfinden - derzeit allenfalls noch in der Dritten Welt -, kann in der Tat der Beweis eines durchgehenden Trends der sozialen Ausleseprozesse im Sinne kulturpessimistischer Auffassungen nicht erbracht werden. Unter Hinzuziehung des Entropieprinzips hingegen gilt der Beweis als erbracht, d.h. auch hier leistet die Naturwissenschaft das, was die Geisteswissenschaft nicht zu leisten vermag.

### ***Vom Aussterben der Naturvölker***

Während das Aussterben von Eliten kein biologisches Aussterben ist, trifft dieser Begriff in bezug auf das Aussterben der Naturvölker (karibische Indianer, Tasmanier) im engeren Sinne zu. Bereits die starke Dezimierung solcher Völker (viele polynesischen und melanesischen Stämme, nord- und südamerikanischen Indianer) läuft in diese Richtung. Ursachen des Aussterbens können sein: Ausrottung durch waffentechnisch überlegene Rassen, Einschleppung bisher unbekannter Seuchen, psychische Apathie durch Zerstörung ureigener Wertordnungen, die sich auch in einem Absinken der Geburtenraten auswirkt, Auflösung von Stammesverbänden durch Wanderarbeit u.a. Viele Völker haben in der Zeit starken Bevölkerungsrückgangs ihre Anpassungskrise überwunden und durch Aufgabe ihrer Eigenarten, d.h. durch Europäisierung, überlebt und sind damit zu einer positiven Bevölkerungsbilanz zurückgekehrt. Die Aufgabe der ethnischen Eigenständigkeit und Assimilation durch Höherzivilisierte stellt also eine Selektion zugunsten der Assimilierten dar. Im Sinne des Entro-

### ***Sinkende Geburtenraten***

Wie oben gesagt, sinkt in einer Gesellschaft, die die Phase III ihrer Bevölkerungsentwicklung erreicht hat, die Geburtenrate ganz automatisch. Dies hat zum einen rein biologische Gründe, einmal weil ältere Menschen ihre Zeugungs- bzw. Gebärfähigkeit verlieren bzw. überdurchschnittlich häufig krank oder leidend sind, zum anderen statistische, insofern als sie überproportional an der Zusammensetzung der Gesellschaft teilhaben. Drittens spielen wirtschaftliche Gründe eine Rolle, zumal Rentner und Pensionäre mit einem schwachen Auskommen, Arbeitslose und andere sozial Schwache (denen die Mitgift fehlt) nicht mehr an der Familienplanung teilhaben können. Soziale Gründe mögen sein, daß junge Paare, deren finanzielles Polster nicht hinreicht, um von einem Einkommen zu leben, beide einer beruflichen Tätigkeit nachgehen müssen und daher nicht wissen, wer ihre Kinder betreuen soll, zum an-

pieprinzips kommt diese Verarmung an Völkern einer Reduzierung der ethnischen Vielfalt gleich, an deren Ende nur mehr eine einzige Ethnie steht. Daß die Rassen, obwohl in zunehmendem Maße vermischt, noch eine Weile fortbestehen, ändert nichts daran, daß der Entropieprozeß weltweit auch zu nur einer einzigen überlebenden Kultur führen wird, welches in jedem Falle die am höchsten zivilisierte ist. Da wie oben gesagt die Selektion zugunsten der Assimilierten ausfällt, bedeutet dies nicht notwendig, daß die ursprünglichen Träger des höheren Kulturlevels auch die Gewinner sind. Es ist demnach kaum zu erwarten, daß die Weißen sich gegen die Übermacht der Mongoliden behaupten werden; doch sind wir jetzt bereits beim Aussterben der Kulturvölker angelangt und greifen damit dem Aussterben von Eliten vor. Die Anthropologie stellt diese Prozesse zwar alle diagnostisch fest, kann aber ihre Ursachen bislang nicht befriedigend erklären. Erst im Licht der Statistischen Thermodynamik hellen diese Abläufe etwas auf.

deren Familie und Karriere sich nur schwer miteinander vereinbaren lassen. Schließlich kommen noch rationale Überlegungen hinzu aufgrund pessimistischer Weltanschauungen, die dem Nachwuchs generell nur noch schlechte Zukunftsaussichten einräumen. Sinkende Geburtenraten haben viel auch mit Ehelosigkeit zu tun, entweder weil weniger Ehen zustande kommen oder Ehen häufiger und schneller geschieden werden, immer mehr Menschen daher die Folgen einer Ehescheidung fürchten. Schließlich sind sie auch geprägt von einem veränderten Sexualverhalten, sei es in bezug auf die Anwendung von Verhütungsmitteln oder aufgrund von zunehmender Abstinenz. Psychologische Ursachen mögen sein die Inflation der Gefühle sowie der Schwund der Schönheit und die nachlassende Weiblichkeit bzw. Männlichkeit. In jedem Fall aber ist eindeutig ein Entropiemerkmal für das Aussterben ver-

## ENTROPIE

antwortlich: zunehmende Krankheit, zunehmende Armut, zunehmende soziale und zwischenmenschliche Kälte, abnehmende Werte (bei Werten verhält es sich nämlich genau umgekehrt, weil Werte ein direktes Maß für Ordnung darstellen, ihr Verlust somit für zunehmende Unordnung steht) und schließlich und endlich die Evolution selbst. Zunehmend mehr junge Menschen sind den veränderten Umweltbedingungen der modernen Gesellschaft nicht mehr gewachsen, d.h. sie können sich an die veränderten Lebensbedingungen nicht hinreichend schnell anpassen und werden daher im darwinistischen Sinne von der Natur ausselektiert, d.h. sie gelangen erst gar nicht mehr zur Fortpflanzung, auch wenn sie es noch so sehr wollten. Gegen die Evolution helfen natürlich auch keine staatlich verordneten Rezep-

te, denn eine Entropieverbesserung an der einen Stelle würde im gesamten Umfeld zu einer mehr als entgegengesetzt gleichen Entropieverschlechterung führen. Diese Dinge sind natürlich, und als solche müssen sie einfach akzeptiert werden, wobei immer wieder darauf hingewiesen werden muß, daß die durch den Menschen verursachte Entropiezunahme einzig und allein durch seinen Intellekt verursacht ist und nur eine veränderte Weltanschauung eine Verbesserung einiger auf Kosten aller übrigen bringen kann, mag man diese nun organisierten Egoismus nennen oder ein besseres Wort dafür finden. Nichts jedoch würde Gegenteiligeres bewirken als der nicht organisierte Egoismus jedes einzelnen, an dem wir gerade alle zugrunde gehen.

### **Die Entropie der allgemeinen Intelligenz**

In der Rassenpsychologie geht es primär um die Frage, ob Rasse und Intelligenz in irgendeiner Form korreliert sind. Die heute gültige Rassendefinition besagt, daß Rassen Gruppen mit gemeinsamen Genen sind, die anderen fehlen. Da es im Bereich des Psychischen kein einziges mendelndes Merkmal gibt, das völlig umweltstabil ist, setzten die meisten rassenpsychologischen Versuche bei der intellektuellen Begabung an. Rekrutenuntersuchungen während des ersten Weltkriegs in den USA ergaben, daß die Gesamtheit der Schwarzen in der Testleistung erheblich hinter den Weißen zurückblieb. Auch die Unterschiede in den Testleistungen verschiedener europäischer Einwanderergruppen liefen dem zivilisatorischen und Bildungsgefälle der Herkunftsländer parallel. Somit führte man das Bildungsgefälle auf die Sozialschicht zurück, aus der die Betroffenen stammten. Je mehr sozial gleiche Gruppen nämlich miteinander verglichen wurden, desto stärker glichen sich die Testergebnisse an, so daß Rassenunterschiede darin nicht greifbar waren. Die Anthropologie vermochte jedoch die Frage, warum das Bildungsgefälle in verschiedenen europäi-

schen Ländern überhaupt unterschiedlich ist, bisher nicht befriedigend zu beantworten. Auch konnte sie keine befriedigende Antwort darauf geben, warum nicht in allen Ländern mit vergleichbarem historischen Hintergrund der gleiche zivilisatorische Stand erreicht wurde. Objektiver sind da schon die neuesten Untersuchungsergebnisse der britischen Universität Ulster, in denen festgestellt wurde, daß die Deutschen das intelligenteste Volk in Europa seien, danach folgen Niederländer und Polen, wogegen Rumänen, Serben und Türken weit abgeschlagen auf den letzten Plätzen rangieren. Daß ausgerechnet die Briten sich hiermit nationalsozialistisches Gedankengut aneignen und damit die Existenz der sogenannten arischen Rasse bestätigen, verwundert etwas. Die Tests bestätigen auch durchaus nichts, was wir nicht schon immer irgendwie gewußt haben, denn seit Beginn der Neuzeit gelten gerade die Deutschen als das Volk der Dichter und Denker. Die weitaus meisten Nobelpreise gingen bis zum Ende des Zweiten Weltkriegs an Deutsche, Engländer oder andere Mitteleuropäer. Arabische Kulturen hingegen fielen kulturell seit dem Mittelalter

## ENTROPIE

immer weiter zurück. Ehe die geistige Führungsrolle jedoch an die Mitteleuropäer übergang, waren Lateiner und Griechen auf wissenschaftlichem Gebiete führend, nur sind deren Eliten, wie wir oben bereits sagten, ausgestorben. Genau in diesem Punkt setzt nämlich wieder der allgemeine Entropiegedanke an, denn wenn Intelligenz tatsächlich ein vererbbares Rassenmerkmal ist, und dies scheint ja jetzt nach den jüngsten Ergebnissen wissenschaftlich bewiesen, so wird durch rassische Vermischung in absehbarer Zeit ein Zustand herbeigeführt sein, in dem sich die intellektuellen Unterschiede innerhalb Europas ausgeglichen haben werden und die Deutschen ihre Spitzenposition einbüßen. Gerade durch Vermischung erfolgt also die Ausdünnung der Intelligenz, insbesondere lassen die vielen deutsch-türkischen Mischehen solches befürchten. Das Ergebnis zwischen erster und letzter Position in der Rangfolge läßt eben nur allzu deutlich eine mittlere Position für die Zukunft erahnen. Nicht besonders überraschend ist auch die Erklärung für die festgestellten Unterschiede, wonach die kühleren Temperaturen in den gemäßigten Zonen die Gehirne dort haben voluminöser werden lassen. Allerdings müßte in diesem Zusammenhang

### ***Entropie und Evolution***

Der Zweite Hauptsatz der Thermodynamik gilt zwar universell als ein zerstörerisches Naturgesetz, besitzt aber gerade dadurch, daß sich die Entropie lokal verringern kann, auch „gute“ Züge. Ein Beispiel dafür stellt die Evolution dar. Beginnen wir also mit den „schlechten“ Wesenszügen des Zerstörerischen. Zerstört werden kann nur, was vorher entstanden ist. Also müssen wir uns die Frage vorlegen, wie das Zerstören mit dem Entstehen zusammenhängt oder philosophisch ausgedrückt, wie Werden und Vergehen miteinander gekoppelt sind. Die Weltweisen sprich Philosophen haben noch eine dritte Seinsform hinzugefügt, das Sein selbst. In ihrer Hilflosigkeit haben sie zunächst nicht erkannt, daß das Sein nur die gleichzeitige

dann auch die Frage erlaubt sein, warum die Eskimos, die noch kälteren Temperaturen ausgesetzt sind, nicht noch intelligenter als die intelligentesten Europäer sind. Man sieht also klar, daß die Temperatur allein nicht die allseits befriedigende Antwort bieten kann. Bekanntlich sind die Eskimos erst vor gut zehntausend Jahren wie auch die nord- und südamerikanischen Indianer über die Beringstraße nach Alaska eingewandert. Das Gehirn muß zu diesem Zeitpunkt aber bereits die für den Intellekt verantwortliche Größe voll erreicht gehabt haben, so daß anstelle der Temperatur eher die Pigmentierung der Haut den Grund für die Überlegenheit der weißen Rasse darstellt, die sich zugleich in der Überlegenheit der Waffen ausdrückt. Allerdings wird man auch zugeben müssen, daß Pigmentierung und Rassengnese abhängig von der Klimazone direkt miteinander korreliert sind. Gleichwohl ist das nicht der springende Punkt. Die Aussage dieses Abschnittes ist, daß sich die allgemeine Intelligenz durch rassische Vermischung, wie die Entropieüberlegung es eben voraussagt, auf einen Durchschnittswert einpendelt, wobei wir erneut feststellen müssen, daß die Entscheidung, ob dies gewollt ist, wiederum allein beim Menschen liegt.

momentane Daseinsform des Werdens und Vergehens darstellt und selbst keinen eigentlichen Charakter besitzt, es sei denn einen kausalen. Wir hingegen wissen heute dank den Fortschritten der Wissenschaft, daß Sein, Werden und Vergehen eins sind, denn schon im Werden setzt das Vergehen ein, noch während des Wachstums beginnt das Altern. Die in der Natur ablaufenden Prozesse sind ausschließlich konkurrierende. Also müssen wir uns fragen, welches denn der der Entropiezunahme konkurrierende Prozeß ist. Die Antwort ist einfach: diesen gibt es als Einzelprozeß nicht, denn die Summe aller Naturkräfte ist geeignet, etwas aus den Bausteinen der Natur zu machen. Elektronen kreisen um Kerne, Atome gruppieren sich zu

## ENTROPIE

Molekülen, die der Natur innewohnenden Wechselwirkungen sind geeignet, stets komplexere Gebilde zu erzeugen. Aminosäuren dienen den Proteinen als Bausteine, Proteine sind die Grundsubstanzen aller Zellen, höhere Lebewesen wiederum entstehen durch Zellteilung. Was die Entropie abbaut, daraus schafft die Natur etwas Neues, im ewigen Wechselspiel zwischen Werden und Vergehen. Die Entropie besitzt somit Selektionswirkung, indem sie den besser geeigneten Formen zum Überleben verhilft, während sie die weniger gut angepaßten verdrängt bzw. am Ende sogar zum Aussterben verurteilt. Insofern ist die Evolution im Ergebnis eine Entropiewirkung, die selektiv die eine Art begünstigt, während sie zugleich alle anderen umgebenden Arten noch stärker benachteiligt. Aber auch innerhalb einer Art laufen die Selektionsmechanismen nach exakt demselben Muster ab. Durch Evolution erst entsteht Ordnung in der Natur, und da die Umweltbedingungen ständigen Änderungen unterworfen sind, können die, die bisher begünstigt waren, plötzlich zu Benachteiligten werden.

Die Entropie nimmt zwar keinen direkten Einfluß auf die physikalisch bedingten stochastischen Zerfallsprozesse, die zu Molekülmodifikationen und damit zu zufallsbedingten genetischen Veränderungen führen, jedoch ist sie es, die durch ihre zerstörerischen Kräfte denjenigen unter den Mutationen, die für eine bessere Anpassung an die Umwelt stellvertretend sind, zu einem signifikanten Vorteil und damit zum Überleben

### **Über die Entstehung des Menschen**

Wir dürfen aus gutem Grund als erwiesen annehmen, daß der Mensch ein Produkt der Evolution ist. Demzufolge ist die kirchliche Lehre, der Mensch stamme von Adam und Eva ab, definitiv falsch. Dennoch hat gerade letztere Auffassung dazu beigetragen, die Entstehung des Menschen von einem einzigen Urelternpaar abstammend anzunehmen. Diese Auffassung ist durchaus nicht falsch, wenn man den ersten Hominiden als einma-

verhilft, während sie die ungünstigeren sukzessive in immer größerer Unordnung versinken läßt. Gerade dieses Mutationsereignis ist es, das zunächst eine höhere Ordnung im System herbeiführt, bis der schlagartig einsetzende Selektionsprozeß langsam die Spreu vom Weizen trennt und der besser angepaßte Zustand allgemein erreicht wird. Der besser angepaßte Zustand ist dann zugleich der mit der größten Unordnung, bis eine neue günstige Mutation auftritt. Was aber gut und schlecht ist, wird von der Evolution selbst nicht festgelegt, denn was bisher gut war, weil es eine Art lange Zeit am Leben erhalten hat, kann sich durch einen banalen Zufall, der unter den neuen Bedingungen einen Wettbewerbsvorteil bietet, genau ins Gegenteil verkehren. Man kann Evolution nie losgelöst von Wachstum sehen, denn der Mutationserfolg wird erst durch Reproduktion, d.h. Fortpflanzung, durchschlagend. Bis die nächste vorteilsrelevante Mutation stattfinden mag, sind diese Prozesse längst stationär geworden. Alle bis dahin lebenden Individuen haben sich durch kontinuierliche Fortpflanzung an den Vorteilsträger angepaßt, indem sie einfach an Zahl zugenommen, während die anderen umgekehrt prozentual abgenommen haben. Die Frage, ob das Überlebensfähigere auch wirklich das Bessere ist, ist eine philosophische Frage. Wenn man geneigt ist, den Intellekt nur als Wegbereiter für ein schnelleres Aussterben einer Rasse anzusehen, so muß man sie eindeutig mit ja beantworten.

lige vorteilhafte Mutation irgendeiner früheren Primatengattung ansieht, nennen wir sie Dryopithecus. In der sogenannten Hominisationsphase, die wir über einen Zeitraum von 400000 Generationen ansetzen müssen, spaltete sich im Miozän der sogenannte Ramapithecus ab, ohne daß der Dryopithecus, der Vorläufer der heutigen Menschenaffen, deswegen ausgestorben wäre. (Es konkurrieren ja unterschiedliche Arten, auch wenn sie ein



## ENTROPIE

Räuber-Beute-System bilden, durchaus nicht in der Weise miteinander, daß einer den anderen notwendigerweise auffrißt, wenn der andere die Nahrungsgrundlage darstellt.) Sowohl Dryopithecus wie auch Ramapithecus, der als Vorläufer der Hominiden gilt, waren von Europa über Africa bis nach Indien und China verbreitet. Beide Arten nebeneinander betrachtet hätte man vermutlich äußerlich kaum unterscheiden können. So gering der Evolutionsvorteil des Ramapithecus gegenüber dem Dryopithecus auch gewesen sein mag, letztendlich führte er dazu, daß der Ramapithecus nun eine völlig eigenständige Entwicklung nahm, die in die verschiedenen Untergruppen des Australopithecus mündete. Letzter gilt als erster Hominiide, der über einen aufrechten Gang verfügte. Auch von dieser Gruppe ist, nach Fundstücken aus Java, anzunehmen, daß sie in der alten Welt beheimatet war. In bezug auf die Menschwerdung treten nun auch die verschiedenen Australopithecinen miteinander in Konkurrenz, insbesondere fällt auf, daß nur zwei seiner Vertreter als mögliche Vorfahren des Menschen in Betracht kommen, der Australopithecus afrensis und der Australopithecus africanus. Beiden gemein ist, daß sie in höher gelegenen Regionen Afrikas, nämlich in Kenya und Äthiopien, auftauchen, letzterer zusätzlich noch im kühleren Südafrika. Beim Australopithecus africanus streiten sich die Wissenschaftler, ob die Wanderbewegung von Ostafrika nach Südafrika oder in umgekehrter Richtung erfolgt ist. Da dem Gehirn in kälteren Gegenden ein größerer Massezuwachs beschert

### **Die Entstehung der Menschenrassen**

Wie oben gesagt wurde, zerstreute sich der Homo sapiens von Afrika ausgehend auch in andere Erdteile, namentlich Europa und Asien. Aus Ballungsräumen in verschiedene Isolationsgebiete abgedrängt, ausgelöst durch Unruhezentren, fand der weitere Evolutionsverlauf des Menschen unabhängig voneinander statt. Die drei heutigen Großrassen werden erst relativ spät, und zwar in

ist, spricht einiges dafür, daß er aus Südafrika nach Ostafrika ausgewandert ist, weil dort zugleich der erste unmittelbare Vorfahre des Homo erectus auftaucht und somit die Evolutionskette fortsetzt: der Homo rudolfensis. Von dessen beiden Unterarten ist der Homo habilis ausgestorben, während der Homo erectus als erster Hominide aus Afrika ausgewandert ist und ein hohes Verbreitungsgebiet gefunden hat. Dieser Exodus in kältere Zonen vollzog sich vor ungefähr einer Million Jahre im Pleistozän, d.h. im Eiszeitalter. Der Homo erectus nutzte bereits das Feuer, prominentester Fund ist der sogenannte Pekingmensch. Nachdem auch der Australopithecus ausgestorben war, entwickelte sich mit dem Homo erectus die einzige noch lebende Menschenart zum archaischen Homo sapiens weiter, von dem zuletzt ein erneuter Zweig, der Homo sapiens neanderthalensis, vor 27000 Jahren ausstarb. Zutreffend kann man sagen, die Evolution verschlingt ihre Kinder. Da letztere aber, wie wir oben gesehen haben, nichts anderes ist als ein Entropieprozeß, der für das Aussterben von Unterarten verantwortlich zeichnet, beweist sich die Macht der Entropie aufs neue. Wären nämlich alle die beschriebenen Arten des Menschen im Laufe der Evolution durch die Entropiezunahme nicht ausgestorben, so besäßen wir heute eine wundersame Vielfalt an weiteren Menschenarten. Gäbe es überhaupt kein Entropiegesetz, so wäre die Erde übervoll von unendlich vielen verschiedenen Arten, die schon aus Nahrungsgründen gar nicht alle koexistieren könnten.

der letzten Eiszeit, greifbar. Im Sinne der Entropiedefinition kann man diese Entwicklung, die in durch geographische Grenzen voneinander geschiedenen Großräumen verlief, aber nicht mehr als in einem abgeschlossenen System stattfindend betrachten. Somit kann zwar die Entropiezunahme in jedem einzelnen Großraum weiterhin als wirksam angesehen werden, aber weil eben

## ENTROPIE

durch die genannten Isolationsschranken offenbar über längere Zeiträume hinweg keine oder nahezu keine Wechselwirkung und kein Austausch stattfanden, hat die Entropie in dieser Phase der Menschwerdung durch die Ausbildung der Großrassen über die gesamte Erde gesehen durch nicht zu beeinflussende äußere Einwirkungen scheinbar abgenommen, da ja durch diesen Trennungsprozeß insgesamt ein höherer Grad an Ordnung erreicht wurde, was natürlich nach dem Zweiten Hauptsatz der Thermodynamik nicht sein kann. Eine globale Betrachtungsweise darf in diesem Zusammenhang aber nicht angestellt werden, da wir es wie gesagt nicht mit einem abgeschlossenen System zu tun haben, dessen Komponenten sich untereinander austauschen können. Betrachtet man hingegen die einzelnen Isolationsräume in sich wieder als abgeschlossene Systeme, so verhält sich in jedem einzelnen alles genauso wie im ursprünglichen Entstehungsraum. Die Naturgesetze sind universell, Ausnahmen gibt es nicht. Nachdem also in den Isolationsräumen eine gewisse Populationsdichte erreicht war, kam es aufgrund dieser Ballung zu einer Expansionsbewegung und damit zu Verdrängungseffekten, die schließlich zu einer Berührung und Überlappung verschiedener Rassen führten. In diesem Moment beginnt das System einen abgeschlossenen Charakter anzunehmen, dadurch daß aufgrund des Rassenkontakts Vermischungsprozesse einsetzen, welche sogleich die Unordnung des Gesamtsystems erhöhen. Die Vermischung beginnt in der Regel durch Unterwerfung des Schwächeren, und letzterer kann sich dem nur dadurch entziehen, daß er in ein Rückzugsgebiet ausweicht, in welches der Überlegene nicht zu folgen bereit ist. Beispiele für solche Beharrungsgruppen gibt es zahlreiche: die Yanomami im Amazonasgebiet, die Massai in Tansania, die Negritos in Malaysia usw. Vielfach sind solche Völker auf der Stufe der Steinzeit stehengeblieben, weil sie sich der fortschrittlicheren Nahrungsmittelbeschaffung höher entwickelter Kulturen nicht

unterwerfen wollten. Durch Schädelkunde ist heute eindeutig belegt, daß die europide Rasse die älteste ist. Ihr Verbreitungsgebiet reicht über Asien, Australien und Ozeanien bis nach Südafrika und Südamerika. Irgendwo in Asien, vielleicht an den großen Flußläufen Chinas, kam es aufgrund Jahrtausende währender Isolation zur Entstehung der mongoliden Rasse. Durch die von den chinesischen Ballungsräumen sowie den innermongolischen Unruhezentren ausgehende Expansion wichen die Europiden Sibiriens nach Nordosten auf die japanischen Inseln und über die Beringstraße auf den amerikanischen Doppelkontinent aus, wohin ihnen alsbald mongolide Gruppen folgten. Reste europider Bevölkerungen in den genannten Gebieten stellen die Ainu Japans dar und die vereinzelt in Südamerika noch vorkommenden abweichenden Langschädelgruppen. Die palämongolide Urbevölkerung hingegen wurde von den Siniden über die während der Eiszeit trockenengefallene Landbrücke nach Indonesien abgedrängt, wo ihnen die alteuropiden Aborigines und Papua in Australien und Neuguinea weichen mußten, die ihrerseits wiederum die europide Gruppe der Polynesianer nach Ozeanien hin schoben. Die negride Rasse scheint sich ausschließlich südlich des afrikanischen Wüstengürtels entwickelt und ganz auf diesen Raum beschränkt zu haben. Die nordische und osteuropide Rasse bleibt rassengeschichtlich so gut wie ausschließlich auf den west- und mitteleuropäischen Raum beschränkt, was aber keineswegs heißt, daß die europide Rasse nur aus Hellhäutigen besteht. Sie umfaßt vielmehr alle Hautpigmentierungen von ganz hell bis ganz dunkel. Lediglich in den wald- und wolkenreichen Gebieten Mittel- und Westeuropas nördlich der Alpen hat die Depigmentierung der Haut offenbar wegen der besseren Absorption der lebenswichtigen UV-Strahlung zu einem Evolutionsvorteil geführt. Die sprachliche Verwandtschaft zwischen Germanen im äußersten Westen und Indern im äußersten Osten, beide unter dem Begriff Indogermanen zusammenge-

## ENTROPIE

faßt, lassen klar erkennen, daß der Prozeß der Rassenbildung innerhalb der europäischen Großrasse noch längst nicht abgeschlossen war, als die kulturelle Höherentwicklung dem bereits wieder ein Ende setzte. Insofern sind die Entropieprozesse längst nicht ausdifferenziert genug, um sich ein abschließendes Urteil bilden zu können, wo denn die Urheimat der Indogermanen gelegen haben könnte. Nach dem jedoch, was wir aus den Entropiegesetzen wissen, dürfte der Kernraum der zentrale Punkt des gemeinsamen Verbreitungsgebietes gewesen sein, jedoch nördlicher liegen als die semitisch-hamitischen Sprachgruppen angesiedelt sind, jedenfalls nördlich des von den Alpen über den Taurus bis zum Kaukasus sich erstreckenden Gebirgszuges. Seit der historischen Zeit bis fast auf die heutige scheint der Siegeszug der Indogermanen jedoch ungebrochen, wenn man bedenkt, daß die Zeit des Imperialismus und Kolonialismus noch gar nicht so lange zurückliegt. Hier waren es vor allem keltogermanische Völkerschaften, Briten, Franzosen, Holländer und Deutsche,

### ***Degeneration***

Während noch Georges Buffon den Begriff der „Entartung“ auf den Einfluß ungünstiger sozialer Lebensbedingungen zurückführte, sah Jean-Jacques Rousseau ihn bereits als zwangsläufige Folge der Zivilisation an. Ähnlich wie domestizierte Tiere die Hälfte ihrer Vorzüge gegenüber den in freier Wildbahn lebenden Tieren einbüßen, so steht es auch mit dem Menschen, wenn er Sklave wird: „er wird schwach, ängstlich, kriecherisch; und seine weichliche und weibische Lebensweise vollendet schließlich die Schwächung seiner Stärke und seines Mutes zugleich.“ Nach Johann Wolfgang von Goethe häuft sich das Übel von Generation zu Generation, denn es werden die vererbten Gebrechen um die eigenen vermehrt an die Nachkommen überliefert. Schallmayer führ-

te die Entartung „auf Störungen der natürlichen Zuchtwahl durch unsere kulturellen Einrichtungen“ zurück, die es „unter dem bloßen Walten der Natur“ nicht geben würde. Nur der unbarmherzigen Auslese seien die Entstehung und Vervollkommnung des Menschen zu verdanken. Den Bildern der Aufklärer wie der Eugeniker ist gemein, daß sie dem positiven Bild der Natur ein negatives Bild der Zivilisation, der Gesellschaft und der Kultur gegenüberstellen. Insofern hat bereits die Aufklärung den Entropiebegriff richtig gedeutet, indem nämlich die Natur früher war als die Kultur, die sozusagen später kam, und die Degeneration damit genau mit dem zeitlichen Verlauf der Entropie übereinstimmt, die in einer Zunahme mündet.

### ***Die Depolarisierung der Geschlechter***

Jeder, der mit halbwegs offenen Augen die Veränderungen in der Gesellschaft verfolgt, weiß aus Erfahrung, daß die sekundären Geschlechtsmerkmale der älteren Generation noch deutlich ausgeprägter waren als die derjenigen, welcher er selbst angehört. So mag er etwa festgestellt haben, daß Bartwuchs und Körperbehaarung von älteren Männern in der Regel stärker sind als sein eigener. Frauen mag hinsichtlich des Vergleichs ihrer BH-Größen mit denen ihrer Mütter aufgefallen sein, daß die eigenen wesentlich kleiner ausfallen, und diese Feststellung konnten auch schon deren Väter und Mütter an ihren eigenen Eltern und Großeltern treffen, wie uns aus Schriftzeugnissen überliefert ist. Wann immer ein sekundäres Geschlechtsmerkmal ins Spiel kommt, das mit der inneren Sekretion in Zusammenhang steht, fällt auf, daß die hormonelle Produktion zurückzugehen scheint, aber niemand weiß so recht eine Antwort darauf, warum dies so ist. Schon im 19. Jahrhundert versuchte man eine Antwort darauf zu geben, indem man erklärte, dadurch daß die zivilisierte Gesellschaft verglichen mit den Naturvölkern zu einer verstärkten Geburtenkontrolle übergegangen sei, würde die weibliche Milchdrüse nicht mehr in dem Maße gebraucht, wie dies vorher der Fall war. Eine große Brust stelle also keinen Selektionsvorteil mehr gegenüber einer kleineren Brust dar, und somit hätten diese Frauen gegenüber ihren besser entwickelten Konkurrentinnen keinerlei Fortpflanzungsnachteile mehr. Beim Mann hingegen tat man sich mit der analogen Erklärung schwer. Es wollte nicht einleuchten, warum ein Mann mit schwächerem Bartwuchs nun unbedingt schlechtere Zeugungschancen haben sollte als ein Mann mit stärkerem Bartwuchs, wo er sich seinen Bart doch täglich abrasierte. Umgekehrt schien auch die Männerwelt Frauen mit kleinen Brüsten für die Fortpflanzung ebenso zu akzeptieren wie Frauen mit größeren, andernfalls hätte es ganz einfach nicht genügend Frauen für eine Ehe gegeben. Aber auch unabhängig von diesen

sozialen Verhaltensmustern ist unstreitig, daß die Spermienqualität beim Manne rückläufig ist, womit einhergeht, daß auch der eheliche Umgang nicht mehr mit der Frequenz ausgeübt wird, wie er früher stattgefunden hat. Umfragen bestätigen dies eindeutig, und am meisten betroffen sind die hochzivilisierten Gesellschaften, die allerlei künstlicher Anreize bedürfen, um wenigstens noch ein geringes Vergnügen zu haben. Es ist unter jungen Leuten auch zunehmend zu beobachten, daß die Anbahnung von Sexualkontakten, die ja ebenfalls der hormonellen Regulierung unterliegt, nicht nur zunehmend ungeschickter angestellt wird, sondern immer häufiger gänzlich erfolglos verläuft. Die ausgeprägte Männlichkeit und Weiblichkeit hat schwer nachgelassen, ja man ist fast versucht zu sagen: Männer werden zu Weibern und Weiber zu Männern. In Wirklichkeit aber nähern die Geschlechter sich lediglich einander an. Frauen besitzen kaum mehr weibliche Rundungen, Männer verlieren zunehmend ihre Muskulatur. Eine schleichende Depolarisation der Geschlechter findet statt, deren absehbares Ende die völlige Sterilität bedeutet. Nicht nur die Geburtenrate nimmt immer mehr ab, auch der Kinderwunsch ist deutlich rückläufig. Aus einem fühlenden Wesen, das der Mensch einmal war, ist eine rein rational agierende Maschine geworden, die kaum noch die Fähigkeit besitzt, glücklich zu sein. Gepaart mit dem Verlust des typisch Weiblichen bzw. Männlichen gerät die Gesellschaft zunehmend in einen Zustand asexuellen Zeitvertreibs, wo Frauen es als ihr größtes Glück ansehen, in traditionellen Männerberufen aufzugehen, während Männer am Herd und in der Aufzucht der Nachkommenschaft ihren Mann stehen. Diese verkehrte Welt hat nur eine einzige Ursache, und diese lautet "zunehmende Entropie", denn die absolute Gleichheit der Geschlechter ist das erklärte Ziel eines Naturgesetzes, dessen Folge die Entartung des Menschengeschlechtes ist. Einige Darwinisten haben tatsächlich geglaubt, daß der Begriff Entartung hier nicht

## ENTROPIE

zutreffend sei, da eine Selektion, die keinen Überlebensvorteil biete, nicht mehr notwendig sei, womit eben dann ein neuer Mensch entstünde. Weil man damals aber noch nichts von der Entropie wußte und deren Auswirkungen auch gar nicht kannte, so übersah man gänzlich die Extrapolation dieses Naturgesetzes, das definitionsgemäß mit dem Tode endet. Denn es steht außer Zweifel, daß der ursprünglich zwitterig angelegte Mensch sich nicht mehr fortpflanzen kann, wenn er nur noch eingeschlechtlich vorkommt. Jener Mensch zieht seinen Vorteil nur noch aus der Selbsterhaltung, jedoch die zweite Instanz des Überlebens, die Arterhaltung, kommt nicht mehr zum Tragen, wenn nicht durch Gegenmaßnahmen eingeschritten wird. Wäre der Mensch ohne die Errungenschaften unserer Zivilisation geblieben, so hätte er sich ohne Zweifel geschlechtsspezifisch immer weiter polarisiert, d.h. nur die männlichsten Männer und die weiblichsten Frauen hätten das Überleben der eigenen Art gesichert, alle anderen wären gar nicht erst zur Fortpflanzung gelangt. Weil aber der menschliche Geist stets versucht ist, die Natur zu überlisten, wo es geht, so hat er auch sein Paarungsverhalten gegenüber der Natur geändert, so daß nicht mehr die Tüchtigsten zum Zuge kommen, sondern nahezu

jeder, der das irgendwie will. Das kann aber, wie man leicht sieht, nicht im Sinne des Erfinders gewesen sein, denn wenn Männer, nur weil sie klug sind, das Überleben besser sichern als die körperlich Starken, so ist das nur mittelfristig der bessere Weg, langfristig jedoch wird sich eine solche Einrichtung rächen. Denn irgendwann versteht es selbst der klügste Kopf, der allzeit nur hinterm warmen Ofen sitzt, nicht mehr, den Kraft erfordernden Liebesakt zu vollziehen, weil er sich zeitlebens nur mit geistigen Dingen befaßt hat, anstatt seinen niederen Instinkten freien Lauf zu lassen. Nun mag man einwenden, daß beides sich nicht widerspreche. Das tut es aber doch, denn wer mit dem exponentiell gestiegenen Wissen unserer Zeit noch Schritt halten will, wird nicht umhin können, vermehrt in seine Ausbildung und seinen Beruf zu investieren, wobei die körperliche Ertüchtigung natürlich auf der Strecke bleibt und der Fortpflanzungstrieb sich abschwächt, wenn nicht gar ganz abstirbt. Der Mensch, dem solches auferlegt ist, degeneriert auch körperlich, je weiter er sich von der Natur mit all ihren Härten entfernt, am Ende aber steht die Asexualität und damit das Aussterben, wie es die Entropie will.

### **Entropie und negative Zuchtauswahl**

Betrachtet man das Verhalten der Partnerwahl beim Menschen, so stellt man folgende Degenerationserscheinungen fest: Noch in der Antike galt der kräftige, muskulöse Mann als der beste Garant für lebensfähigen Nachwuchs. Frauen wollten gar keine anderen Männer als große und starke, mit breiten Schultern und schmalen Hüften, weil sie von einem "ganzen Kerl" beschützt werden wollten; dies konnte ein kleiner, schwächlicher Mann kaum leisten. Umgekehrt hätte der Mann der Antike auch kaum eine andere Frau begehrt als eine sinnliche, mit breitem Becken und großen Brüsten, ein gebärfreudiges Weib also. Sie allein würde für ausreichenden Nachwuchs sorgen und könnte diesen

auch aufziehen. Sensible und schwächliche Geschöpfe mit flachen Brüsten und schmalen Hüften hätten in der Antike kaum Aussicht auf einen Mann gehabt, geschweige denn auf zahlreiche Kinder, sie wären frühzeitig an Fehlgeburten, Entkräftung oder Kindbettfieber gestorben. Diese Art der Selektion des Geschlechtspartners garantierte entsprechend den Anforderungen der Zeit ein Maximum an brauchbarem Nachwuchs. Als die Menschen ihr Auskommen nicht mehr allein im Beutewesen sahen, sondern auch andere Berufe ein erträgliches Auskommen sicherten, mitunter einer sorgenfreien Existenz dienlicher waren, wurden allmählich auch Männer interessant, die an-

## ENTROPIE

dere Qualitäten besaßen als die des Soldaten, also etwa Kaufleute, Handwerker und Beamte. Diese mußten nicht mehr unbedingt über große Körperkraft verfügen, sondern es kam für ihren Erfolg mehr auf den Einsatz des Verstandes an, und sei es nur durch besonderes Geschick im Handeln. Da zu diesen Zeiten Männer so gut wie ausschließlich Alleinernährer waren, büßten im aufkeimenden Bürgertum Körpermaß und Muskelkraft beim Mann zugunsten geistiger und schöpferischer Qualitäten an Attraktivität ein. Bei der Frau änderte sich durch deren klassisches Rollenverhalten zunächst nichts, obwohl viele der lebensuntüchtigeren Frauen im geistlichen Beruf als Nonnen oder Ordensschwwestern ein gutes Auskommen fanden. Dennoch führten bereits die abgemilderten Anforderungen des Existenzkampfes des Mannes zu ersten Degenerationserscheinungen unter seiner Nachkommenschaft. Ein geistig Schaffender vermag nämlich nicht immer eine brauchbare Nachkommenschaft zu zeugen, wenngleich er besser in der Lage ist, seine Nachkommen zu ernähren. Gleichwie, die Evolution nimmt Schaden dadurch, daß die körperlichen und kriegerischen Eigenschaften des Mannes durch eine rein geistige oder künstlerische Tätigkeit verlorengehen. Für Frauen sind indes diejenigen männlichen Attribute entscheidender, die die größtmögliche Geborgenheit widerspiegeln. Für sie ist nicht wichtig, ob ein Mann Glatze oder Bauch hat oder Brillenträger ist, für sie ist wichtig, daß die Familie am nächsten Tag etwas zu essen hat, und dafür spielen körperliche Besonderheiten ihres Gatten eine nur untergeordnete Rolle. Während Männer das Erbgut ihrer Nachkommen tendenziell dadurch niedrig halten, daß sie bei ihrer Lebenspartnerin sehr darauf achten, daß diese geistig möglichst unter ihnen steht, sind Frauen der Hauptgrund für nachteilige genetische Entwicklungen, was körperliche Merkmale angeht. Mit Einführung des Scheidungsrechts, das seit der Aufklärung immer weiter gelockert wurde, und durch die Erfindung des Ehevertrags müssen

Frauen zunehmend um ihre Ehe bangen, da es Männern durch die genannten Maßnahmen leichter gemacht wird, sich eine Jüngere zu suchen, wenn ihrer Angetrauten das Alter naht. Gleichbedeutend damit legen Frauen bei der Auswahl ihres Ehepartners zunehmendes Gewicht auf die charakterlichen Qualitäten ihres Mannes. Tugenden wie Treue und Untertänigkeit stehen höher im Kurs als in der Vergangenheit. Dabei sind gerade die treuen und folgsamen Männer im Sinne der Evolution die denkbar schlechtesten, weil sie ihre Gene am wenigsten verbreiten und durchsetzen. Männer, die uneheliche Kinder zeugen, die aus Leidenschaft geboren sind, tun ihren Nachkommen, was deren Lebensfähigkeit und Körperlichkeit angeht, in der Regel einen größeren Gefallen als diejenigen, die ihre Kinder planen. Ungewollte Kinder dürften in der Regel aus Spermien mit längeren Samenfäden gezeugt sein, für gewollte gilt, daß dabei der herrschende Zufall über die Nähe der Samenzelle zur Eizelle entscheidet und damit kürzeren Samenfäden eine ebenso gute Befruchtungswahrscheinlichkeit zukommt. Die Degeneration der Frau setzt verstärkt erst mit dem Aufkommen der Verhütungsmittel und der Industrialisierung ein. Durch geringere Kinderzahl und die Möglichkeit, eine unerwünschte Schwangerschaft zu verhindern oder abbrechen, wird eine Frau im Sinne der Evolution nicht mehr in ihrer Rolle als Mutter und Versorgerin geübt. Giftstoffe einer zunehmend künstlich-chemisch orientierten Welt, die in geringer Menge für die Organe zwar unschädlich sind, sich auf den sensiblen Hormonhaushalt der Frau aber eher nachteilig auswirken, tun das ihrige. Innerhalb weniger Generationen beginnen sich die Brüste zurückzubilden, das Becken nähert sich den schmalen Hüften des Mannes, es setzt eine biologische Rückentwicklung ein, die neben der körperlichen Degeneration hauptsächlich die Gefahr nachlassender männlicher Brautwerbung in sich birgt, infolge des mangelnden Reizes des Sexualpartners. Natürlich verlernen auch immer mehr Männer selbst

## ENTROPIE

die Brautwerbung, sie wissen überhaupt nicht mehr, wie man eine Frau verführt. Die Zaghaften und Schüchternen breiten sich aus, die vielen Singles liefern dafür den besten Beweis. In vielen Fällen sind aber die Frauen selbst die Ursache dafür. Chancengleichheit durch Bildung, verbunden mit gestiegenem Selbstbewußtsein, aus neuerlangten Berufen geboren, haben einen neuen Typus von Frau hervorgebracht, nämlich den des emanzipierten Weibes, das den Mann aus seiner klassischen Patriarchen- und Führungsrolle verdrängt. Die Geschlechtsunterschiede einer modernen Gesellschaft werden kulturell demontiert, die Geschlechter selbst, in ihrem Rollenverständnis wie in ihrer Biologie, nähern sich einander an, ein neues polares Spannungsfeld zwischen Mann und Frau baut sich auf, das im höchsten Grade für Unordnung sorgt.

Mußten früher eheliche Verbindungen oder auch nur freundschaftliche Beziehungen gewissen Mindestanforderungen genügen, sei es, daß sie an Reichtum, Stand, Rasse, Religion, Sprache, geistig-mentale Ebenbürtigkeit oder auch nur an körperliche Schönheit gekoppelt waren, so werden diese trennenden Schranken durch die Entropie zunehmend aufgehoben, da die unterschiedslose Ehe- oder Lebensgemeinschaft der wahrscheinlichere Zustand ist. Es ist immer häufiger zu beobachten, daß Privilegierte mit Unterprivilegierten, Gebildete mit Ungebildeten, Arme mit Reichen, Gläubige mit Ungläubigen, Schöne mit Häßlichen, Weiße mit Schwarzen eine echte oder scheinbare "Mischehe" eingehen, damit Unterschiede

### **Verlust der Schönheit**

Der Mensch gilt als das Ebenbild Gottes. Als er noch im Paradiese weilte, war er vollkommen an Leib und Seele, doch mit seiner Vertreibung setzte auch sein körperlich-seelischer Verfall ein: er wurde zunehmend häßlicher an Leib und Seele. Dies geschah allerdings nicht aufgrund seiner Sünden, sondern aufgrund des irdenen Entropiegesetzes, wonach der Gegensatz zwischen Häß-

sich ausgleichen, denn dies ist die allgemeine Tendenz in der Natur. Es werden dadurch ganz neue Typen geschaffen: der Mittelständler, der Sektierer, der an Leib und Seele Durchschnittliche, der Farbige, der Mittlere, der minder Tüchtige, der Minderbegabte. Dabei finden die Geschlechter aber meist nicht über das gleiche Attribut zueinander, sondern über verschiedene Attribute, z.B. heiratet der Reiche die Schöne, die Fromme den Armen, der Kluge die Häusliche, die Häßliche den Schwarzen, wobei sich die vergleichbaren Attribute ausmitteln, denn der Reiche ist vielleicht häßlich, die Schöne vielleicht arm, die Fromme reich, der Kluge verwöhnt, der Arme Atheist, die Häßliche weiß, der Schwarze schön. Man erkennt also ganz klar, daß es nicht die vergleichbaren Gegensätze sind, die sich hier anziehen, sondern verschieden geartete Unterschiede abgebaut werden. So fühlt sich der Reiche, obwohl er selbst häßlich ist, von der Schönen angezogen, die Schöne wiederum liebt das Geld, auch wenn ihr Partner vielleicht nicht attraktiv ist; die Fromme nimmt den Armen, weil sie ihm Gutes tun will; der Kluge nimmt sich eine Häusliche, weil diese ihn versorgt; die Häßliche nimmt den Schwarzen, weil sie keinen Weißen kriegt, der Schwarze findet vielleicht keine Schwarze. Insofern ist es nicht ganz richtig zu behaupten, daß Gegensätze sich anziehen. Richtig ist, daß Unterschiede sich ausgleichen. Dies beruht vornehmlich auf den Wirkungen der Entropie, die sich auf natürliche Art nicht mehr umkehren lassen.

lich und Schön abgebaut wird und sich in ein Gemenge der Lauheit vermischt. In der Natur gilt nämlich das Gesetz, daß sie sozusagen "ganz von selbst", nämlich durch natürliche Zuchtauswahl, immer schönere Geschöpfe hervorbringt. Es versteht sich gewissermaßen von selbst, daß jedes Lebewesen in sich den Drang nach Vervollkommnung verspürt. Das gilt insbesondere auch für den

## ENTROPIE

Menschen: Schöne Männer und Frauen sind als Lebensgefährten aber auch als Freunde naturgemäß geschätzter als häßliche. Daß sich zu körperlicher Schönheit noch seelische Vollkommenheit hinzugesellen muß, tut erst einmal nichts zur Sache, sondern soll an anderer Stelle diskutiert werden. Der Mensch trifft seine Auswahl in der Regel durch Kompromisse. Gäbe es diese Selektion nicht, sähe der Mensch heute immer noch aus wie der Schimpanse. Warum nun hat der Schimpanse diese höhere Vielfalt, wie sie sich unter den Menschenrassen ereignet hat, nicht mitgemacht? Der Grund ist einfach: im Unterschied zum Menschen ist er nämlich in seinem ursprünglichen Lebensraum verblieben, seine Umwelt unterlag nicht den Wechseln eines Jägerdaseins, der andauernden Anpassung an ständig neue Lebensräume, gepaart mit immer neuen Herausforderungen, die hervorgerufen sind durch die Wanderbewegungen. Der Mensch unterlag quasi einer selbstgewählten Eigenzüchtung, indem er seine Artgenossen, die neue Lebensweisen nicht annehmen wollten, in Isolationsräume abdrängte. Nur so ist es zu erklären, daß sich eine breite Vielfalt von Stämmen und Völkern entwickeln konnte. Wie also ist es zu erklären, daß der Mensch im Unterschied zum Affen einen Schönheitssinn entwickelt hat, während Tiere ein und derselben Art fast aufs i-Tüpfelchen alle gleich aussehen. Einer ähnlichen Verwechslung unterliegen wir Weißen insofern, als uns Asiaten und Schwarze weit weniger differenziert erscheinen als Angehörige unserer eigenen Rasse, die schon hinsichtlich ihrer unterschiedlichen Pigmentationsbreite und Haarstruktur eine erheblich größere Vielfalt aufweist. Ein Sinn für größere Vollkommenheit scheint sich speziell nur bei uns Menschen herausgebildet zu haben, denn unter Tieren dürfte alles für schön gelten, wenn es diesen Instinkt unter ihnen überhaupt gibt, was gesund und kräftig ist, denn kranke, alte und schwache Tiere haben in der Natur kaum eine Überlebenschance. Im Tierreich kann nämlich ein Individuum gar keinen

Fehlgriff begehen, die Natur ist in gewisser Weise vollkommen. Das war anfangs beim Menschen nicht anders. Je älter und fortgeschrittener aber eine Menschenrasse ist, desto weiter hat sie sich von der Natur entfernt. Schwarze, sagt man, lebten oft im Einklang mit der Natur. Damit dürfte übereinstimmen, daß Afrikaner ihren Kontinent von Anbeginn ab erst gar nicht verlassen haben. Auch Asiaten scheinen sich nicht besonders weit von Afrika entfernt zu haben. Dementsprechend haben negride und mongolide Rasse immer noch die größte Ähnlichkeit mit unserem engsten Verwandten unter den Primaten, ja gewisse südostasiatische Völker sind quasi kaum von ihm zu unterscheiden, während eine frühere Verzweigung in der Menschwerdung auf eine Verwandtschaft gewisser schwarzafrikanischer Stämme mit dem Gorilla, unserem übernächsten Verwandten unter den Menschenaffen, hindeutet. Da die weiße Rasse aufgrund ihres vom Menschenaffen recht verschiedenen Aussehens auf ein zeitigeres Verlassen des afrikanischen Kontinents hindeutet, sind nicht nur die Wurzeln der Kultur allein bei dieser Rasse zu suchen, es muß sich auch ein gewisser Schönheitssinn zuallererst bei ihr entwickelt haben. Dies bedingte auch eine zunehmende Aufspaltung in Schöne und Häßliche, die bei anderen Rassen weitaus weniger auffällt. Während sich der Schönheitssinn des Naturmenschen hauptsächlich an einem gesunden Aussehen orientiert haben dürfte, verliert der zivilisierte Mensch diese Fähigkeit zur Differenzierung zunehmend, je weiter er sich von der Natur weg entwickelt. Das alles spiegelt sich in der Kulturgeschichte der Menschheit wider. Speziell die Antike erstrahlte geradezu von Schönheitsidealen, was sich ganz offensichtlich in den zeitgenössischen Plastiken niederschlug, welche Künstler damals schufen. Noch im rohen Mittelalter war der Schönheitssinn der Menschen von gewissen Normen bestimmt, und noch heute werden ältere Mitmenschen bestätigen, daß ihre Generation schöner war als die jetzige. Wenn Schönheit ein selektiver



## ENTROPIE

Vorteil ist, so muß es ganze Sippen- und Stammesverbände geben, die aufgrund ihrer geographischen Isolation "schöner" geraten sind als andere, denn nicht allen gereichte die Evolution zum Nachteil, wenn sie sich nur entsprechend isoliert hielten. Stellt man indes diese Stämme nebeneinander und vergleicht sie, so stellt man fest, daß die einen hochgewachsen, die andern klein geraten, die einen lang-, die anderen kurzschädlig sind, jene kräftig, diese schwach, die einen lange Nasen haben, die anderen plattgedrückte. Es ist offensichtlich, daß sich mit Größe und Stärke auch Überlebensvorteile verbinden, denn diese sind im Mittel auch proportional zur Größe des Gehirns. Somit gelten solche Menschen automatisch für schöner als die, denen diese Attribute fehlen. Unglücklicherweise hat es die Natur so eingerichtet, daß alle genannten Attribute am meisten auf die weiße Rasse zutreffen, was auch historisch gesehen ihre Überlegenheit begründete. In einer globalen Welt jedoch, in der der Versuch unternommen wird, natürliche Schönheitsunterschiede künstlich wieder zu verschlechtern bzw. auszugleichen, steigt die Unordnung in einem Maße, in dem man sich von der Polarität entfernt. So werden die heutigen Metropolen bevölkert von einer Masse an häßlichen überernährten und we-

nig durchtrainierten Übergewichtigen, von überdurchschnittlich vielen Alten, die das Privileg der Häßlichkeit sozusagen gepachtet haben, von heruntergekommenen Naturen, die sozial abgehängt worden sind und von einer verwahrlosten, an Idealen armen Jugend, die in ihrer Erbärmlichkeit zu Drogen, Alkohol und schreiender Musik Zuflucht sucht. All dieser Häßlichkeit begegnet man vor allem in unseren Ballungsräumen, und diese Elenden werden immer mehr, sind durch ihr abstoßendes Äußeres Ausdruck einer zunehmenden Degenerierung. Berichtete der byzantinische Geschichtsschreiber Prokopius noch über die Goten, sie haben alle schöne Gesichter, so sind es heute kaum mehr wenige Prozent, Männer wie Frauen, die sich dessen rühmen können, so sehr sind sie alle mit Makeln und Schönheitsfehlern bedeckt. Eine traurige Gegenwart und eine noch traurigere Zukunft, weil davon direkt die Fortpflanzung und damit das Überleben diverser Nationen abhängt, die in der Vermengung verschwinden werden. Das alles ist das Werk eines Naturgesetzes, welches sich im Zweiten Hauptsatz der Thermodynamik manifestiert und deren Auswirkungen allenfalls verlangsamt, nicht aber völlig aufgehalten werden können.

## Die Entropie in den Geowissenschaften

### *Zur Entropiedeutung der Kontinentalverschiebung*

Seit Alfred Wegener seine Theorie von der Kontinentaldrift aufgestellt hat, rätselt man über deren Ursachen. Es wurden die Erdrotation, mithin die Polflucht der Kontinente, als auch die Gezeitenreibung (Westdrift) als Erklärungsversuche herangezogen. Nach diesen Theorien hätten sich die Kontinente aber längst um den Äquator sammendrängen müssen, und an den Polkappen dürfte sich heute überhaupt keine Landmasse mehr befinden. Tatsache ist aber, daß die Antarktis genau derjenige Kontinent ist, der am geographischen Südpol liegt, und dies schon seit

geraumer Zeit, auch wenn man nicht explizit ausschließen will, daß die Erdachse einmal gekippt worden sein könnte. Zudem befindet sich mit dem eurasischen Kontinent die größte zusammenhängende Landmasse eindeutig auf der Nordhalbkugel. Diese Erklärungen scheinen denn irgendwo auch alle ihre Schwächen zu besitzen. Zweifellos schwimmen die Kontinentalplatten sozusagen auf dem zähflüssigen Erdmantel, und unbestritten hingen alle Kontinente einst miteinander zusammen, bildeten also eine Einheit. Diesen Urkontinent nannte Wegener

## ENTROPIE

Pangaea, der nach seiner Theorie als erstes in einen Nordkontinent Laurasia und einen Südkontinent Gondwanaland zerbrach. Aus diesen bildeten sich dann, etwa seit dem Perm, die heutigen Kontinente heraus. Wegeners Theorie wurde zunächst heftig bekämpft, freilich von solchen, die von dem Wort Entropie noch nie etwas gehört hatten, denn jene behaupteten, jeglichem Naturgesetz zum Trotz, daß es die Kontinente, so wie sie sich uns heute darstellen, schon immer in dieser Form gegeben habe. Diese Armen ahnten freilich nicht, daß das Entropiegesetz auch für die gesamte Erde wie für jedes andere astronomische Objekt gilt, denn Pangaea besaß die höchste Ordnung, die man sich bei der Verteilung von Land- und Wassermassen denken kann: ein Kontinent, umgeben von dem einem Urozean, der damals noch keinerlei Inseln enthielt, sondern eine einzige wüste Wasserfläche war. Da aber die Entropie, wie wir seit längerem wissen, beständig zunimmt, versuchen die an diesem Urkontinent angreifenden Kräfte, diesen auseinanderzureißen, bis er in so viele kleine und kleinste Kontinente zersplittert ist, daß am Ende eine Gleichverteilung zwischen ozeanischer und kontinentaler Kruste sich einstellt. Den Beweis, daß solche gegenseitigen Wegbewegungen bzw. Abdriften

tatsächlich stattfinden, liefert z.B. der Ostafrikagraben, der sich im Jordangraben fortsetzt und damit auch den ersten Riß in den eurasischen Großkontinent reißt. Nach dem Gesetz der Entropie gilt es als ganz selbstverständlich und ist nur eine Frage der Zeit, wann sich auch die anderen Kontinente voneinander gelöst haben werden, indem etwa Nord- und Südamerika auseinanderreißen bzw. Afrika und Asien sich voneinander trennen. Am Ende werden die Kontinente gleichmäßig die Ozeane ausfüllen, bis sie sich schließlich soweit abgeschliffen haben, daß irgendwann nichts mehr daran erinnern wird, daß sie einmal eine zusammenhängende Landmasse gebildet haben, nämlich den Urkontinent Pangaea. Dieser ist entstanden, weil sich beim Abkühlungsprozeß der Erde eine Art Unwucht bildete, möglicherweise durch den Einfluß kosmischer Objekte. Unabhängig von aller grauen Theorie hat die Natur aber stets das Bestreben, einen Gleichgewichtszustand einzunehmen, dem jedes System, so es nicht daran gehindert wird, auch tatsächlich zustrebt. Folglich erklärt sich die Wegenersche Theorie von der Kontinentalverschiebung auf ganz natürliche Weise aus dem zweiten Hauptsatz der Thermodynamik.

## Zunehmende Unordnung in der Kunst

### *Dichtung und Entropie*

Für die Dichtung beginnt die Literaturgeschichte sogleich mit dem Werk des vielleicht größten Dichters der Menschheit, mit Homer. Erstaunlicherweise hat sich die Dichtung, nicht wie man es erwarten würde, vom Einfachen zum Komplizierten hin entwickelt, sondern genau umgekehrt, denn am Anfang aller Dichtung steht die Lyrik, und aus ihr erst ist die Prosa hervorgegangen. Zu Beginn der germanischen Literatur steht das Heldenepos, das Nibelungenlied, lange bevor die ersten Prosa-Romane geschrieben wurden. Und wäre es seiner Art nach nicht

einzigartig, wie hätte es je unser National-epos werden können? Jede Phase der Literaturgeschichte wird gleich ziemlich am Anfang mit ihren größten Schöpfungen eingeleitet. Schrieb man bis ins ausgehende Mittelalter noch weitgehend alles auf Latein, so treten mit dem Wandel hin zur deutschen Sprache die größten Leistungen gleich zu Beginn auf. Goethes Faust etwa, beispielhaft für die deutsche Tragödie schlechthin, markiert den Start der Klassik. Nie mehr seit Homer, nie mehr seit Platon, nie mehr seit Johann Wolfgang von Goethe haben Litera-

## ENTROPIE

tur und Philosophie in ein und demselben Genre Größeres hervorgebracht als zu Lebzeiten ihrer Schöpfer. Was dagegen an Modernem seitdem produziert wird, ist beinahe das Papier nicht wert, auf dem es geschrieben steht (siehe Harry Potter). Und wir erkennen auch sogleich, warum dies so ist: weil die Entropie auch in der Kunst nur größer werden kann. Daher wirkt alles, was am Anfang eines Kunstschaffens steht, stets einzigartiger und damit stärker vom Durchschnittlichen abgehoben als alles darauf folgende; es besitzt die niedrigste Entropie und somit den höchsten Grad an Ordnung, die ein Wesensmerkmal der Schönheit ist. Damit ist zugleich auch der Trend vorgegeben. Während heutigentags die Zahl der Theaterbesucher immer stärker rückläufig ist, liefern die zahlreichen aus der Antike herrührenden Theater, von denen so gut wie jede antike Stadt ein solches besaß, den Beweis, daß auch das Kunstverständnis begleitend zum Kunstverfall ständig abnimmt und sich auf ein sehr niedriges Niveau zubewegt. Was heute an literarischem Ausschuß produziert wird, hätte noch um Christi Geburt keinerlei Bestand gehabt. Abgesehen davon, daß die Sätze immer kürzer werden müssen, weil die meisten Menschen längere Sätze gar nicht mehr im Kopf behalten können, findet sich in unserer heutigen Gesellschaft kaum noch jemand, der ein tieferes Verständnis für die philosophischen Werke eines Immanuel Kant aufbringt, während noch im klassischen Griechenland die Literatur von philosophischen Werken geradezu gesprüht und beinahe jede größere Stadt auch einen größeren Philosophen hervorgebracht hat. Die Mythen, Märchen und Sagen eines Volkes werden heute von der Mehrheit einfach nur noch als schöngeistig weggelegt, kaum jemand kennt sie überhaupt noch. Insofern wandert die Sprache, wenn man sie nicht gerade noch für eine Gebrauchsanleitung braucht, immer mehr in den Papierkorb. Es wird zunehmend seltener gelesen, gerade von jungen Menschen. Die Welt denkt mehr und mehr in Bildern, für die ein höheres Abstraktions-

vermögen nicht so sehr vonnöten ist. Dadurch gehen nicht nur Fähigkeiten verloren, die im Verbrauch von Eliten resultieren, sondern die Welt gerät zunehmend unter den Einfluß von Trotteln, die das untere Mittelmaß repräsentieren (siehe gewisse Politiker). Verbunden damit kommt den Menschen verstärkt auch die Fähigkeit abhanden, einem Vortrag, der nicht von einer bunt gebildeten Präsentation begleitet wird, überhaupt noch zu folgen. Die Zahl der Analphabeten in Deutschland war noch nie so hoch wie heute. Viele der hier Lebenden beherrschen die deutsche Sprache überhaupt nicht, sind zunehmend auf Audiovision angewiesen, wo ihnen alles gesagt werden muß, weil sie selbstkritisch nicht in der Lage sind, sich zu informieren. Zur gänzlichen Verblödung trägt dann noch eine Rechtschreibreform bei, wie sie widersinniger nicht sein könnte, um die Verwirrung vollends zu machen. Es ist also zutreffend ein Trend zur babylonischen Sprachverwirrung zu erkennen, die immer mehr Gestalt annimmt. Dem kommt zugute, daß sich ein Volk auch nicht mehr auf das eigene Vokabular konzentriert, sondern bevorzugt Anglikanismen in die eigene Sprache aufnimmt. Was früher aber durch die Eingliederung griechischer und lateinischer Wörter noch zu einer Anhebung und Bereicherung der Sprache geführt haben mag, führt gegenwärtig nur zu ihrer größeren Verderbtheit, zumal aus dem Sächsischen ins Angelsächsische gelangtes Wortgut rückläufig als Dialekt wieder in die Hochsprache einfließt, wo es bei einigen einfach ein besseres "Gefühl" erzeugt. Was hier beispielhaft für den Entropieprozeß in der Dichtung gesagt wurde, gilt ganz allgemein für jede Form der Kunst, zumal nirgends mehr eine Höherentwicklung festzustellen ist. Bedauerlicherweise berührt sich diese Auffassung ein wenig mit den Ansichten über entartete Kunst im Dritten Reich, aber interessanterweise gab es auch damals schon Menschen, die die zunehmende Entropie vorausgeföhlt haben.

## Der Entropiegewinn der Religionen

Es leuchtet ein, daß es verschiedene Religionen geben muß, da aller Glaube, historisch bedingt, seine Wurzeln in den Naturreligionen hat. Da die Völker in vorgeschichtlicher Zeit, als der Mensch noch nicht zu deuten wußte, was sich hinter natürlichen Phänomenen wie Blitz und Donner verbirgt, isoliert waren und wenig oder gar kein Kontakt zwischen ihnen bestand, mußte sich an verschiedenen Orten der Erde notwendigerweise eine eigene religiöse Vorstellung entwickeln. Bald schon wurde in der Vorstellungswelt des primitiven Menschen hinter allen lebensbedrohenden Äußerungen, die ihm täglich begegneten, Krankheit wie Naturkatastrophen, die je nach geographischer Lage unterschiedlich ausfallen konnten, sich bald durch Erdbeben, reißende Fluten, bald durch ausbleibenden Regen, Stürme und Feuersbrünste kundtaten, der Zorn irgendeines personifizierten Wesens vermutet, das man durch Opfer gnädig stimmen zu können glaubte. Im Polytheismus wird erstmals die Urform des Götterglaubens sichtbar, da im primitiven Denken Gott kein einsames Einzelwesen ist, sondern dieselben Bedürfnisse besitzt, wie Menschen sie haben. Da man dem Walten der Götter einen direkten Einfluß auf das menschliche Leben zuschrieb, waren bald auch verschiedene Kulte und Rituale zu deren Verehrung geboren, hinsichtlich derer sich die Naturvölker beträchtlich unterschieden. Natürlich mußten die Namen, die den Göttern beigegeben wurden, aufgrund der verschiedenen Zungen, die die einzelnen Völker sprachen, auch unterschiedlich sein, aber die Attribute, die man ihnen zuschrieb: Göttin der Fruchtbarkeit, Kriegsgott, Liebesgöttin, konnten weitgehend übereinstimmen, da deren Verwendung gewissermaßen unspezifisch war. Noch den Römern konnte es gelingen, die Gottheiten der einzelnen Völker, die sie sich unterwarfen, mit den ihrigen zu vergleichen und Parallelen zu ziehen. Gelegentlich ließ sich das

Pantheon, wie sich das am Beispiel des Magna-Mater-Kults zeigte, der ursprünglich aus Kleinasien stammt, durch die Einreihung fremder Gottheiten (die bisher "übersehen" worden waren) in die Reihen der eigenen sogar noch erweitern. Nicht einmal so absurde Vorstellungen wie die Verehrung von Tiergottheiten, wie man es vom alten Ägypten kannte, bereitete den Denkern des klassischen Griechenlands Kopfzerbrechen. Derartige Religionskonflikte entstanden erst gar nicht, denn beinahe alle Herrscher wußten, daß sie den Völkern alles rauben durften, nur nicht ihre Religion, und gestatteten daher die Ausübung fremder Kulte auch weiterhin. Das war auch der Grund, warum es trotz der Unterwerfung fremder Völker zu keiner sofortigen Religionsvermischung kam und jedes Volk seine eigene Religion noch für längere Zeit beibehielt. Karl der Große, der die Sachsen mit dem Schwert christianisierte, ist hier eher die Ausnahme. Es gibt auch Beispiele für Völker, die durch missionarischen Erfolg überwunden wurden und die Religion fremder Völker freiwillig annahmen, sowie sie sich mit einer höheren Kultur in Berührung kommen sahen. Zu nennen sind dabei vorrangig die Indianerkulturen Amerikas, die von den Jesuiten missioniert wurden, aber auch die Mongolen traten freiwillig zum Islam über und konnten sich hinsichtlich ihrer Wahl lange nicht zwischen Islam und Christentum entscheiden. Oft oblag es dem Herrscher höchstpersönlich, seinen Untertanen die Entscheidung abzunehmen und eine neue Religion förmlich vorzuschreiben (siehe Tut-ench-Amun, Konstantin den Großen oder die protestantischen Fürsten während des Dreißigjährigen Krieges). Wo immer in Einzelfällen die Abschaffung gewisser Religionen, sofern eine andere ein plausibleres Heilskonzept vermittelte, gelang, so war dies dennoch nicht die Regel. Ihrer Art nach völlig unterschiedliche Heilslehren, wie Buddhismus, Hinduismus, Islam,

## ENTROPIE

Judentum und Christentum sie vermitteln, konnten ihre Eigenständigkeit bis heute bewahren. Unter allen diesen konnte sich die Überzeugung, daß es eine allein selig machende Religion gebe, offenbar am längsten behaupten. Allein die Religionskriege, deren Ziel die Auslöschung heidnischen Gedankenguts der jeweils anderen Religion war, zeigen, daß die Entropie des Glaubens zunimmt, bis eine Seite entweder konvertiert oder der Glaube des anderen toleriert wird. So akzeptiert beispielsweise der Islam das Christentum, fernöstliche Religionen hingegen zeigen überhaupt keine Tendenz, andere missionarisch bekehren zu wollen. Die zersetzenden Kräfte toben innerhalb denselben, protestantische und katholische Glaubensrichtungen bekämpften sich im Dreißigjährigen Krieg unter Entrichtung eines unglaublich hohen Blutzolls, sunnitische und schiitische Strömungen fechten noch heute ihren Religionskrieg blutig aus. Doch allen diesen Auseinandersetzungen ist ein Ende beschieden, indem die Konfliktparteien ihre Glaubensdifferenzen entweder beilegen oder die einzelnen Richtungen sich wenigstens gegenseitig anerkennen. Irgendwann wird sich die Einsicht durchsetzen, daß jegliche Art von Glaubensfragen sinnlos ist und alles Blutvergießen um derentwillen völlig umsonst war. So beweisen etwa die zahlreich aufkeimenden Sekten und freien Kirchen, die als eine Art Nebenreligion wie Pilze aus dem Boden schießen, daß das Alte zerbricht und was einst für verbindlich galt schon morgen wie weggespült sein kann. Die römisch-katholische Kirche schafft sich mit Erfolg selbst ab. Betrachten wir als warnendes Beispiel den Werdegang der katholischen Kirche. Ihre Urväter waren noch überzeugte Christen, die für ihren Glauben in den Tod gingen, allen voran ihr Gründer, der sich freiwillig ans Kreuz schlagen ließ. Die Liste der Märtyrer ist lang, aber dieses glorreiche Kapitel der Kirchengeschichte ist damit auch abgeschlossen, der Buchdeckel der Heiligenbücher kann zugeklappt werden. Alle heutigen Christen sind verglichen mit

jenen nur Mitläufer, die sofort, wenn man sie nur durch Androhung von Folter dazu zwingen würde, ihren Glauben verleugnen, ihrer Religion abschwören und freiwillig konvertieren würden. Noch im Mittelalter waren die Zeiten ganz anders. Heere von Kreuzzugspilgern folgten dem Weg Christi und nahmen sein Kreuz auf sich, wurden zu Märtyrern im Namen des Herrn im Kampf gegen die Ungläubigen, wodurch sie sich ewiges Anrecht auf das Paradies zu erwerben glaubten. Papst Urban II. rief 1095 auf dem Konzil von Clermont zum ersten Kreuzzug auf, und bereitwillig folgten ihm Hunderttausende, die meisten davon in den Tod. Noch lange danach wurden Andersgläubige als Häretiker und Ketzer gebannt oder verbrannt, am schlimmsten wüteten die Christen während der spanischen Inquisition. Noch zu Beginn der anbrechenden Neuzeit gab es in Europa die meisten Hexenverbrennungen. Auch Vertreter eines neuen Weltbildes wie Giordano Bruno endeten auf dem Scheiterhaufen. Dies alles geschah im Namen Christi des Erlösers. Der Kampf gegen Andersgläubige und Andersdenkende sicherte innerhalb der Glaubensgemeinschaft der Katholiken, welche die allein selig machende Verheißung besaß, ein Höchstmaß an Weltordnung, und unter dem Gesichtspunkt des Erhalts von Macht und Ordnung innerhalb der Kirche waren die damals getroffenen Entscheidungen durchweg richtig. Erst mit Abspaltung des Protestantismus und kommender Aufklärung begann sich das Ordnungsprinzip innerhalb der Kirchengemeinschaft zu zerrütten, weil es ja nun freigestellt war, welcher Religionsgemeinschaft einer angehören wollte. Wer in Frankreich Hugenotte war, brauchte nur nach Deutschland auszuwandern, und schon durfte er seine Religion frei ausüben. Mittlerweile sind die Oberhirten der Christenheit sogar gezwungen, einen Kniefall vor anderen Religionen zu machen, so weit ist es mit ihrer Vorherrschaft und ihrem Anspruch auf den alleinigen Weg zur Glückseligkeit mittlerweile gekommen, und ihre Entschuldigungen wollen nicht enden.

## ENTROPIE

Die brüderliche Liebkosung des einstigen Erzfeindes scheint ihnen der einzige Garant für ihren Machterhalt, von innerer Überzeugung kann hier keine Rede sein, äußere Zwänge und duldsame Heuchelei breiten sich überall aus, was letztendlich zu einem Verlust an Glaubwürdigkeit und damit zu steigenden Kirchenaustritten führt. Das Ende der Religionen ist eingeleitet, denn wer wollte sich angesichts der Meinungsverschiedenheiten über den richtigen Weg noch zu der

einen oder andern bekennen, wenn es ohnehin keinen Unterschied macht, welcher man angehört. Dies alles sind die zerstörerischen Wirkungen der Entropie. Das metaphysische Denken ist jedem freigestellt, der einzelne ertrinkt in einer Mannigfaltigkeit von Wahrheiten, ist ohne aufgezeigten Weg restlos verloren, und keiner weiß mehr, was er noch glauben soll.

Fortsetzung folgt

## Schlußwort

...

So zeigt sich wieder einmal, wie wahr das Sprichwort ist: „Der Mensch ist seines Glückes Schmied.“ Und so schließen wir denn mit Immanuel Kants kategorischem Imperativ: „Handle stets nach derjenigen Maxime, durch die du zugleich wollen kannst, daß sie ein allgemeines Gesetz werde.“ Dies ist zwar kein Garant für das ewige Leben, bewahrt uns aber vor einer vorzeitigen Vertreibung aus dem Paradies.

ENDE