

DAS VERMÄCHTNIS VON LYNDON LAROUCHE UND DIE ZUKUNFT DER WISSENSCHAFT

Von Bruce Director

Die folgenden Aufzeichnungen hat der Autor in Vorbereitung auf eine Videodiskussion verfaßt, die am 6. August 2019 mit Megan Beets als Moderatorin stattfand. Eine Abschrift dieser Diskussion drucken wir ebenfalls in diesem Heft ab.

28. Juli 2019 – Im Verlaufe seines langen und produktiven Lebens hat Lyndon LaRouche eine Vielzahl miteinander zusammenhängender Originalbeiträge in Wissenschaft, Kunst und Philosophie verfaßt, die alle von seiner ursprünglichen Entdeckung auf dem allumfassenden Wissenschaftsfeld der physischen Ökonomie herrühren.¹ Heutige und zukünftige Fachleute auf diesem Gebiet sowie seltenere Renaissance-Universalgeliebte werden aus der Fülle seiner Beiträge zweifellos neue und unerwartete Entdeckungen hervorbringen, insbesondere, wo sich die Menschheit anschickt, ihren wirtschaftlichen Einfluß auch außerhalb der Erde geltend zu machen. Meine Aufzeichnungen sind dafür gedacht, erste allgemeine Schritte in den zukünftigen Bereich der physikalischen, biologischen und kognitiven Wissenschaft zu unternehmen.²

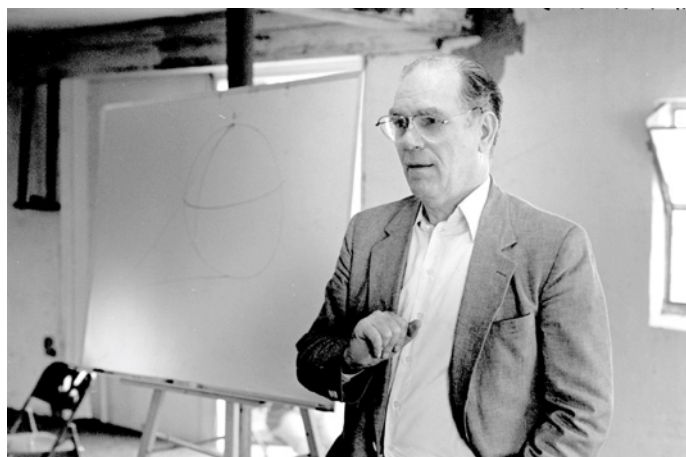
Zentraler Ausgangspunkt, um herauszufinden, welche Bedeutung LaRouches Konzept der physischen Ökonomie für die Zukunft der Wissenschaft hat, ist, daß LaRouche die menschliche Kreativität ins Zentrum der Wirtschaftswissenschaft gestellt hat. Zugespitzter ließe sich auch sagen, daß er die Wissenschaft der physischen Ökonomie als die Wissenschaft der menschlichen Kreativität neu definiert hat. In seiner Arbeit hat LaRouche gezeigt, daß menschliche Kreativität, wie sie sich in den Wirtschaftsbeziehungen innerhalb und zwischen den Generationen äußert, eine zentrale ordnende Rolle in der Entwicklung aller Prozesse auf der Erde und im erdnahen Weltraum und implizit auch im Universum als Ganzem spielt.

Dies findet seinen Ausdruck in der zunehmenden Kraft der menschlichen Kreativität, lebende und unbelebte Prozesse zu kontrollieren und zu gestalten, aber auch in der Fähigkeit menschlicher Kreativität, die Kraft der menschlichen Kreativität selbst zu erhöhen.³ Ersteres wird allgemein mit der Wissenschaft, letzteres mit der Kunst in Verbindung gebracht. LaRouche pochte jedoch darauf, daß das eine nicht von dem anderen getrennt werden könne, weswegen es nur eine Wissenschaft der menschlichen Kreativität gebe, welche LaRouche oft das Studium der „Kreativität an sich“ nannte.

Aus LaRouches Konzept folgt ganz allgemein, daß menschliche Kreativität, wie sie sich in der physischen Ökonomie äußert, grundsätzlich „antientropisch“⁴ ist, was sich in einer nachweislichen Zunahme in LaRouches Begriff der potentiellen relativen Bevölkerungsdichte, in einer steigenden Energieflußdichte und der generell wachsenden Macht des Menschen über die Natur zeigt. Anders gesagt, das Wirken menschlicher Kreativität erzeugt langfristige Steigerungen im Organisationszustand der Menschheit und der Natur, d.h. eine Zunahme der Antientropie. Daraus ergibt sich die Frage: „Ist dies lediglich ein Kennzeichen der menschlichen Natur oder ist dies ein Kennzeichen des Universums insgesamt?“ LaRouche war von letzterem überzeugt, und er lieferte dafür grundsätzliche Beweise, die auf seinen eigenen Entdeckungen sowie den Entdeckungen vieler großer Denker vor

1. In Anlehnung an Carl Gauß hat LaRouche seine Wissenschaft der physischen Ökonomie auch „König der Wissenschaft“ genannt.
2. Der Autor hatte das Glück, über mehr als 45 Jahre mit LaRouche verbunden gewesen zu sein; in den letzten 25 Jahren gab es zudem viele persönliche Diskussionen mit ihm über diese Themen. Das Ergebnis dieser Diskussionen finden in diesen Aufzeichnungen ihren Ausdruck. Wenn nicht direkt LaRouche zugeschrieben, sind die in diesen Aufzeichnungen enthaltenen Ideen jedoch meine eigenen Gedanken, die durch LaRouches Entdeckung entstanden.

3. „Kraft“ wird hier im Sinne von *dynamis* bei Pythagoras und Platon sowie dem lateinischen Äquivalent *potentia* bei Cusa benutzt, das oft als „Potential“ übersetzt wird.
4. „Antientropisch“ bedeutet hier nicht eine Umkehr der Zunahme von Entropie noch eine Abnahme von Entropie, sondern einen völlig anderen Prozeß. Aus Gründen, wie sie weiter unten und anderswo erläutert werden, hat der Verfasser vorgeschlagen, hierfür den Begriff *dynatropisch* zu verwenden, zusammengesetzt aus dem griechischen *dynamis* (Kraft) und *tropei* (Veränderung), oder auch Kraftänderung (Potential).



Lyndon LaRouche bei verschiedenen Vorträgen und Gesprächen in der Zeit zwischen 1985 und 2006 u.a. in New York und Moskau. (EIRNA)

ihm beruhen.⁵ Zukünftige Durchbrüche in der Wissenschaft werden auf der Erkenntnis aufbauen, daß LaRouche und die großen Denker vor ihm mit dieser Einschätzung recht hatten.

Wohin ging die Wissenschaft?

Um sich Klarheit über das bisher Gesagte zu verschaffen, muß man von einer prinzipiellen Grundlage ausgehen. Als Ausgangspunkt hierfür eignet sich die Sichtweise von Max Planck, die er in seiner Schrift „Wohin geht die Wissenschaft“⁶ von 1931 dargestellt hat. Darin untersucht er die revolutionären Veränderungen in der Physik seit 1880 bis zum Beginn der Atomforschung und den ersten sogenannten Quantenphänomenen. Wie Planck dort feststellt,

5. Zu diesen Denkern gehörten u.a. Pythagoras, Archytas, Platon, Augustinus, Nikolaus von Kues, Kepler, Leibniz, Gauß, Riemann, Planck und Einstein.

6. Auf englisch erschienen 1933. Zitate sind rückübersetzt ins Deutsche.

„ruhte [1880] das gemeinsame Konzept [der Wissenschaft] auf einem doppelten Fundament. Ein Teil des Fundaments bestand aus [William Rowan] Hamiltons Prinzip der geringsten Wirkung, das den Energieerhaltungssatz einschließt. Der zweite Teil des Fundaments war der Zweite Hauptsatz der Thermodynamik.“

Da die vorliegende Schrift lediglich Aufzeichnungen darstellen, mag hier auf eine ausführliche Erklärung dieser beiden „Fundamente“ verzichtet werden. Sehr wohl ist aber Plancks Bezeichnung „Fundamente“ für diese beiden Prinzipien ein geeigneter Ausgangspunkt für den Zweck, den wir mit diesen Aufzeichnungen verfolgen. Dem verbreiteten Mißverständnis dieser Prinzipien sei entgegengehalten, daß beide letztlich durch die Vorgabe gerechtfertigt waren, daß die Wissenschaft nur Konzepte als Prinzipien zulassen darf, die eine Kohärenz zwischen der Kraft des menschlichen Geistes und dem Verhalten des Universums als Ganzem anerkennen. Leibniz formulierte ursprünglich das erste Fundament in Bezug auf das Prinzip des zureichenden Grundes, und demgemäß muß ein mechanisches *perpetuum mobile* ausgeschlossen wer-

den. Planck formulierte das zweite Fundament aus ähnlichen Gründen, daß nämlich eine ständige Bewegung zweiter Art, d.h. eine ständige Bewegung in Bezug auf eine Wärmekraftmaschine, ebenfalls unmöglich ist.

Eine ausführlichere Erklärung dieser Umstände ist zwar für ein allgemeines Verständnis der Wissenschaft unerlässlich, doch für das weitere Vorgehen nicht erforderlich. Es genügt hier der Hinweis, daß diese beiden „Fundamente“, wie Planck selbst ausführt, zwei unterschiedliche physikalische Prozesse darstellen, die folgendermaßen zusammengefaßt werden können:

1. Planck bezeichnete Prozesse, die sich durch das Prinzip der geringsten Wirkung auszeichnen, als reversibel und dynamisch. D.h. ein Aktionspotential entsteht durch die physikalischen Prinzipien, unter denen entsprechend den zutreffenden Merkmalen dieser Prinzipien eine Wirkung determiniert ist.

2. Prozesse, die sich durch den Zweiten Hauptsatz der Thermodynamik auszeichnen, beschreibt Planck als irreversibel und statistisch. Es läßt sich keine deterministische Besonderheit angeben, nur statistisch wahrscheinlichere Zustände.

Beide Prozesse lassen sich auch in Bezug auf den Entropiebegriff formulieren, wenn man diesen Begriff in seiner allgemeinsten Form als „Potential für Veränderung“ versteht.⁷ In Prozessen der ersten Art (der geringsten Wirkung) gibt es keine Veränderung im Potential und damit keine Ab- oder Zunahme der Entropie. In Prozessen der zweiten Art (thermodynamisch) gibt es immer eine Zunahme der Entropie, d.h. eine Abnahme im Potential für Veränderung.

Hierin liegt die Legende. Wie LaRouche zeigte, setzt sich die menschliche Kreativität über beide Fundamente hinweg. Entdeckungen des Menschen und die Anwendung von Prinzipien der Wissenschaft und Kunst erzeugen ein Potential für Veränderung, da jede neue Entdeckung die



Max Planck 1933. Wikipedia

Grundlage – und das Potential – für neue Entdeckungen legt. Ein solcher Prozeß läßt sich nur als „irreversible Antientropie“ beschreiben, ein Vorgang, der unter den obigen Fundamenten nicht in Betracht gezogen wird, aber nachweislich existiert.

Wohin geht die Wissenschaft heute?

Wie sich herausstellte und wie es Planck in dem oben zitierten Essay darstellte, zeichnen sich weder physikalische noch lebende Prozesse durch die zwei Fundamente aus, auf denen sich die Wissenschaft 1880 gründete. Das Aufkommen der Atomphysik, die Wechselwirkung zwischen Licht und Materie, die Verallgemeinerungen von Relativität und Quantenphänomenen, all dies zeigte an, daß man nach einem neuen Fundament suchen mußte.⁸ Die Entdeckungen von Pasteur und Wernadskij bei lebenden Prozessen und deren Wechselwirkung mit dem unbelebten Bereich zeigten klar, daß Leben nur als *irreversibel antientropisch* charakterisiert werden kann.

Und, wie oben angesprochen, LaRouche etablierte mit seiner besonderen Herangehensweise an die Wissenschaft der physischen Ökonomie die *irreversible Antientropie* als universelle Eigenschaft der Menschheit. Damit die Wissenschaft fortschreiten kann, muß somit ein neues Fundament gelegt

7. Rudolf Clausius prägte den Begriff „Entropie“ für Wärmekraftmaschinen aus dem griechischen *en* für innen und *tropoi* für Veränderung, wobei er dafür eine umgekehrte Proportionalität verwendete. Das heißt, eine Zunahme der Entropie bedeutet eine Abnahme des Potentials für Veränderung. Clausius beging den Fehler, die Thermodynamik eines geschlossenen Systems auf das Universum als Ganzes zu übertragen, und proklamierte: „Die Entropie des Universums nimmt immer zu.“ Dieser Fehler verfolgt die Wissenschaft seither. Ludwig Boltzmann, besonders aber Max Planck, entmystifizierten Clausius' Aussage, indem sie zeigten, daß Entropie einen statistischen Nichtdeterminismus voraussetzt. Somit mußte selbst Clausius' tönliche Aussage so umformuliert werden, daß in einem geschlossenen System eine Entropiezunahme wahrscheinlicher ist als als eine Entropieabnahme.

8. Zum Beispiel Phänomene wie die Welle-Teilchen-Dualität, Nichtlokalität usw.



Die Internationale Raumstation (ISS), aufgenommen aus dem Space Shuttle Discovery am 7. März 2011. „Investitionen in die Weltraumforschung bewirken nicht nur eine Erhöhung des vorhandenen Wirtschaftspotentials, sondern die Umorientierung der Gesellschaft bei einem solchen Unternehmen bewirkt außerdem, daß das schöpferische Potential der Individuen in der Gesellschaft und der Gesellschaft insgesamt ansteigt.“ (NASA)

werden. Der erste Schritt in diese Richtung wurde von LaRouche getan.

Dabei geht es um zwei Aspekte, die beide von LaRouche angesprochen wurden. Einer ist die sorgfältige Untersuchung der Besonderheiten irreversibler Antientropie. Der Ausgangspunkt für diese Untersuchung ist das Wirken menschlicher Kreativität, wie sie sich in der physischen Ökonomie ausdrückt.

Der zweite ist die Erkenntnis, daß sich Antientropie nicht mit formalen, logisch ableitbaren mathematischen Systemen darstellen läßt, dennoch kann sie durch Ausdrucksmöglichkeiten der klassischen Kunst recht genau verdeutlicht werden.

Was den ersten Aspekt angeht, muß der deterministische wie auch der statistische Ansatz zur Untersuchung von Vorgängen in der Natur verworfen werden. Statt dessen muß die Wissenschaft ihr Hauptaugenmerk darauf richten, die vorrangige Existenz von Potentials zu untersuchen. Ein solcher Ansatz ist nicht neu. Nikolaus von Kues erkannte schon im 15. Jahrhundert die Untersuchung des Potentials als fundamentalsten Gegenstand wissenschaftlicher Forschung.⁹ Für Cusa ist das, was die Dinge sind und tun, lediglich die Folge des Potentials, welches sie befähigt, sich zu verhalten, wie sie gemessen und beobachtet werden. Ihr Verhalten ist zwar mit den Sinnen wahrnehmbar, doch ihr Potential liegt jenseits der Sinne und ist dem Geist über die Anomalien zugänglich, die in den Sinnesbereich durchstoßen.

9. Nikolaus von Kues, „Mutmaßungen“, „Die belehrte Unwissenheit“ und andere Werke, Felix Meiner Verlag, Hamburg.

Somit muß die Natur des Potentials verstanden und verstehbar gemacht werden. Das ist der eigentliche Gegenstand der Wissenschaft. Cusas Methode wurde von Kepler, Leibniz, Gauß, Riemann u.a. übernommen und bildete seither die Grundlage für alle fundamentalen Durchbrüche in der Naturwissenschaft. Gauß führte den Begriff „Potential“ in die Physik ein und beendete formal ein für allemal das Newtonisch-Cartesische Konstrukt. Die Bindung der Wissenschaft an Sinneswahrnehmungen blieb jedoch in Form des Positivismus bestehen, der bis heute die mathematische Physik und reduktionistische Biologie durchzieht, ebenso in Form statistischer Methoden in Physik, Biologie und Ökonomie.

Das Potential, Potential zu erzeugen

Cusa konzentrierte sich auf eine noch höhere Untersuchungsebene, die die wahre Grundlage der Zukunftswissenschaft ist: *Das Potential, Potential zu erzeugen*. Dies mag wie eine rein philosophische Untersuchung erscheinen, doch im Bereich der physischen Ökonomie wird sie sehr konkret, wie LaRouche gezeigt hat.

Wirtschaftlicher Fortschritt, so LaRouche, kommt durch die aktive kreative Geisteskraft des Menschen zustande, mit der er grundlegende Entdeckungen über Mensch und Natur macht und anwendet. Das Potential für solche Entdeckungen ist von den materiellen und sozialen Umständen abhängig, die dem einzelnen und der Gesellschaft insgesamt zur Verfügung stehen. Aber der wirkliche Ertrag einer Wirtschaft ist nicht der materielle oder soziale Nutzen, auf dem diese Entdeckungen basieren, noch die sie hervorbringen, noch die Entdeckungen an sich, sondern das Potential, diese Entdeckungen selbst zu *machen*. Oder noch grundlegender: Das Potential, das Potential zu erzeugen, um die Entdeckungen zu machen.

Im Gefolge von Cusa und LaRouche gibt es eine noch höhere Form von Potential, das Gegenstand wissenschaftlicher Untersuchungen werden muß: *Das Potential, ein höheres Potential zu erzeugen*. Im Bereich der physischen Ökonomie läßt sich dies durch umfangreiche Investitionen in die Weltraumforschung verdeutlichen, entweder durch den Menschen direkt oder vermittelt durch hochentwickelte Beobachtungssatelliten und Roboterfahrzeuge. Solche Investitionen bewirken nicht nur eine Erhöhung des vorhandenen Wirtschaftspotentials (durch Spinoff-Technologien und ähnliche Entwicklungen), sondern die Umorientierung der Gesellschaft bei einem solchen Unternehmen bewirkt außerdem, daß das schöpferische

rische Potential der Individuen in der Gesellschaft und der Gesellschaft insgesamt ansteigt.

Obiges ist ein Beispiel dafür, wie man die Wissenschaft auf ein neues Fundament stellen kann, das die von Planck genannten Fundamente ersetzt. Dies ist das höhere Fundament des Prinzips irreversibler Antientropie. Es ist weder deterministisch, da es auf der kreativen Erzeugung neuer, bisher unentdeckter Ideen beruht, noch ist es statistisch, da diese Entdeckungen für den Wirtschaftsprozess nicht nur *wahrscheinlich*, sondern *notwendig* sind. Und darüber hinaus ist wirtschaftlicher Fortschritt unumkehrbar. Zusätzlich impliziert er eine neue Form der geringsten Wirkung – ein Prinzip der geringsten Wirkung, das die Zunahme der Antientropie maximiert, wie dies durch umfangreiche Investitionen in die menschliche Entwicklung außerhalb der Erde deutlich wird.

Die Formulierung und Äußerung eines Konzepts irreversibler Antientropie ist somit nicht nur ein wichtiger Untersuchungsgegenstand, sondern seine Entwicklung selbst verkörpert die irreversible Antientropie.

Wie LaRouche betonte, ist jeder Versuch, ein solches Konzept in konventioneller oder gar unkonventioneller mathematischer Form zu formulieren, vergeblich. Aber glücklicherweise ist das nicht notwendig. Die große klassische Kunst ist voll von Inspirationen, die uns die Mittel liefern, solche Konzepte hervorzubringen. In der Tat ist genau die Besonderheit, die die klassische Kunst von bloßer Unterhaltung trennt, ihre Kongruenz mit der irreversiblen Antientropie.¹⁰

Dies weist auf die entscheidende Frage hin, daß die irreversible Antientropie kein formales Konstrukt ist. Wie bereits erwähnt, drückt der Begriff *Potential* die aktive Fähigkeit der Kraft (*dynamis*) aus. In der Kunst drückt sich dies durch die vom Künstler angeregten Emotionen aus, die den Geist nichtdeterministisch zwingen, im Kontext der Erfahrung des Kunstwerks eine kreative Entdeckung zu machen. Eine solche emotionale Kraft ist ein wesentliches Merkmal der wirtschaftlichen Entwicklung, wie es erneut in den jüngsten Feiern zum 50. Jahrestag der Mondlandung eines Menschen zum Ausdruck kam, die wiederum Ausdruck der Kraft ist, sein Leben einem Vorhaben zu widmen, dessen reale Bewältigung die irdischen Fähigkeiten des Individuums übersteigt.¹¹

10. Der Verfasser setzt sich aktiv dafür ein, die Anwendung dieses künstlerischen Prinzips auf die Wissenschaft durch eine Art "antientropisches Kalkül" zu konkretisieren, das die Abhängigkeit von der konventionellen Mathematik in der Wissenschaft überwinden, aber nicht ganz ersetzen würde.

11. Bei der Untersuchung dieser emotionalen Kraft sind Schillers *Briefe zur Ästhetischen Erziehung des Menschen* sowie natürlich auch LaRouches umfangreiche Schriften zu diesem Thema eine gute Anleitung.



Der Diskobolos (Diskuswerfer) des griechischen Erzgießers Myron ist eine der bekanntesten Statuen der griechischen Klassik. Römische Marmorkopie aus der Villa Adriana.

Wikipedia

Das Universum ist ontologisch, irreversibel antientropisch (dynatropisch)

Wie der obige Entwurf verdeutlicht, ist die schöpferische Kraft des menschlichen Geistes als untrennbarer und ineinander greifender Ausdruck des Individuums und der Gesellschaft innerhalb und zwischen den Generationen irreversibel antientropisch. Die Wissenschaft leidet jedoch unter der falschen Annahme, daß diese Eigenschaft im besten Fall auf die Menschheit beschränkt sei, während das Universum als Ganzes durch eine irreversible Zunahme der Entropie gekennzeichnet ist; im schlimmsten Fall wird sogar die Existenz menschlicher Kreativität insgesamt gelehnet. In wissenschaftlichen Kreisen ist dies leider die vorherrschende Annahme, doch es gibt tatsächlich nur sehr weni-

ge Beweise, die eine universelle Entropiezunahme stützen.¹² Tatsächlich weisen die wissenschaftlichen Beweise in genau die andere Richtung. Beispielhaft hierfür sind Wernadskijs Studien über Lebensprozesse und den wechselseitigen Effekt des Lebens auf die Erde als Ganzes. Wie Wernadskij zeigte, lassen sich lebende Organismen selbst nicht durch zunehmende Entropie verstehen. Und als Ganzes haben Lebensprozesse als organisierendes Prinzip die Eigenschaft, zu immer höheren Lebensformen fortzuschreiten und die unbelebten Teile der Erde zunehmend in Artefakte des Lebens zu verwandeln. Der Umstand, daß die Evolution der Lebewesen immer in Richtung auf Lebensformen verlaufen ist, die sich durch höhere Energieflußdichten und Fähigkeiten zur Transformation der Umwelt auszeichnen, ist ein Beweis dafür.

Wie Kepler, Leibniz, LaRouche und andere gezeigt haben, erfordern selbst scheinbar völlig abiotische Prozesse, wie die Bewegungen der Planeten im Sonnensystem oder die Physik der Kettenlinie, einen Bezug zu menschlicher Kreativität. So bestand LaRouche darauf, daß das Prinzip von Kreativität und von Leben universelle Prinzipien sind, die überall im Universum aktiv und präsent sind, unabhängig von ihrer momentanen Erscheinungsform. Das heißt, *die Antientropie des Universums nimmt immer irreversibel zu.*

Dem Lebenspotential fehlt zwar anscheinend die willentliche Qualität des menschlichen schöpferischen Potentials, doch es verfügt über die Kraft, höhere Seinsformen zu entwickeln, wie in der Evolution höherer Lebensformen. Das gilt auf andere Weise auch für unbelebte Prozesse. Man kann das Leben selbst also nur als Erzeugungsprozeß zunehmenden Potentials definieren. Sollten sich die Biowissenschaften nicht auf die Erforschung dieses Potentials konzentrieren? Ähnlich verhält es sich im unbelebten Bereich. Die heutige Astronomie ist ein ziemliches Durcheinander – ein Sammelsurium mathematischer Theorien, die ständig in Verwirrung geraten, weil das Universum nachweislich eine Tendenz zur Erzeugung höherer Organisations- und Existenzformen aufweist. Bereits die Erkenntnisse aus den erweiterten Beobachtungsmöglichkeiten des Hubble-Weltraumteleskops und

12. Das wäre Gegenstand einer Untersuchung im Bereich Psychologie, Unterbereich Psychopathologie.

ähnlicher erd- und weltraumgestützter Anlagen haben der Wissenschaft reichlich Beweise für eine antientropische Organisation geliefert.

Anstatt zu versuchen, diese Beweise vom Standpunkt der Annahme einer universellen Entropiezunahme zu interpretieren, sollte die Wissenschaft ihre Aufmerksamkeit nicht darauf richten, diese Phänomene als den Effekt eines irreversibel antientropischen Universums zu untersuchen? Ein solcher Ansatz würde mathematische Konstrukte wie „dunkle Materie“ und „dunkle Energie“ überflüssig machen. Der Verfasser hat keine eigene Meinung zur letztendlichen Existenz von dunkler Materie oder dunkler Energie, doch deren Existenz ist derzeit eine Hypothese aus rein mathematischen Gründen, die sich aus der Annahme einer universellen Entropiezunahme ergeben. Weitere Studien könnten zeigen, daß die irreversible Antientropie keine solche Konstrukte benötigt oder zumindest ein Licht auf sie werfen wird.

Ähnliches kann über die Mikrophysik gesagt werden.

Weiterhin ist es im Sinne von Pasteur und Wernadskij wichtig, die Trennung zwischen Physik und Biophysik aufzuheben. Wie deren Untersuchungen über Kristallographie und die biogene Wanderung der Atome zeigen, erzeugt das Leben einzigartige physikalische Effekte, die charakteristisch antientropisch sind. Anstatt zu versuchen, lebende Prozesse aus dem Blickwinkel der unbelebten Physik zu verstehen, ist daher, wie LaRouche betonte, ein umgekehrter Ansatz erforderlich. Es läßt sich zeigen, daß Prozesse, die im unbelebten Bereich nur unter extremen Bedingungen ablaufen, wie z.B. die Bildung von Quasikristallen mit fünffacher Symmetrie, unter dem Einfluß von Leben unter „normalen“ Bedingungen gängig sind. Diese und andere Phänomene deuten darauf hin, daß der abiotische, biotische und kognitive Bereich durch eine universelle antientropische Tendenz verbunden ist.

Wie LaRouche betonte, können solche Untersuchungen nicht von unten nach oben in einer Trennung zwischen abiotischen, biotischen und kognitiven Bereichen erfolgen. Aber wenn wir den irreversibel antientropischen Charakter des menschlichen Geistes als Grundlage nehmen, werden wir feststellen, daß das Universum, in dem wir leben, genauso glücklich ist wie wir.