

---

---

# Evolutionäre Politische Ökonomie: Inhalt und Methode

Hardy Hanappi, Manuel Wäckerle

---

---

## 1. Einleitung

In dem hier vorgestellten Artikel wird das Feld der Evolutionären Politischen Ökonomie spezifiziert. Es wird auf ihre Entstehungsgeschichte eingegangen, indem sie ontologisch fundiert und als transdisziplinäre Sozialwissenschaft letztendlich charakterisiert wird. Zentral für dieses Unterfangen ist eine Einbettung ökonomischer Prozesse in ihre gesellschaftliche und politische Relevanz. Es ist somit eindeutig, dass diese Konzeption sich klar von der üblicherweise gelehrtene neoklassischen Ökonomie abgrenzt und eine Alternative bietet. Die Inhalte dieser Alternative werden als sozio-historische Prozesse konzipiert, die Teil des evolutionären Wandels sind.

Jener Teil von Evolutionstheorie, der sich mit dem Wandel menschlicher Gesellschaften auseinandersetzt, wird als Evolutionäre Politische Ökonomie verstanden. Insofern wird in Kapitel 2 einerseits die ontologische Einbettung von Evolutionärer Politischer Ökonomie in die Evolutionstheorie mit Hilfe eines kritischen evolutionären Realismus diskutiert. Andererseits wird an dieser Stelle darauf aufmerksam gemacht, dass evolutionärer gesellschaftlicher Wandel sowohl von individuellen als auch kollektiven AkteurlInnen in wechselseitiger Abhängigkeit von Abwärts- und Aufwärtskausalität vorangetrieben wird, innerhalb einer kontingenten Pfadabhängigkeit. Diese theoretische Formulierung folgt nicht mehr der Newtonschen Mechanik universeller (nomologischer) Gesetze, sondern der Idee von generischem Wandel,<sup>1</sup> der durch das Zusammenspiel lokaler Regeln über die Zeit Gewohnheiten und Habitus akkumuliert, die in institutionellen Netzwerken resultieren und den jeweiligen historischen soziokulturellen Raum aufspannen.

Anschließend daran wird in Kapitel 3 der Untersuchungsgegenstand Evolutionärer Politischer Ökonomie diskutiert. Die Geschichte menschlicher Gemeinschaften wird als ein Veränderungsprozess verstanden, der durch negentropische Prozesse zwei unterschiedliche Zeithorizonte impliziert: Phasen des kristallinen Wachstums und Metamorphosen. Beide Phasen sind charakterisiert durch soziale Lernprozesse, wobei es sich im

Falle der Ersteren um das Erlernen von zivilisierten (systemstabilisierenden) Lösungen von Konflikten in den jeweiligen Akkumulationsregimen und im Falle der Letzteren um das Erlernen nötiger Visionen für Entwicklungssprünge handelt. Diese Lernprozesse sind abhängig von Wissens- und Machttopologien, die – wie in Kapitel 4 elaboriert – auch als Dispositive verstanden werden können. Die Konzeption des sozialen Habitationsprozesses innerhalb dieser Topologien markiert den Kern einer transdisziplinären Auslegung von Evolutionärer Politischer Ökonomie demnach. Auf generischer Ebene sprechen wir hier von regulierenden generischen Netzwerken, bestehend aus Wissens- und Machtrelationen, und kommen zu Kapitel 5.

Hier werden Möglichkeiten formaler Modellierung, die Sprache und Methode der Evolutionären Politischen Ökonomie, vorgestellt, die sich klar abgrenzen von aggregierten Gleichgewichtsmodellen. Es wird vor allem auf angewandte Spieltheorie verwiesen und ein algorithmisches Denken in Entscheidungsheuristiken fokussiert, welches imstande ist, die zuvor beschriebenen Prozesse entsprechend in Simulationen (z. B. Agentenbasierte Modellierung) zu formalisieren. In dieser computerwissenschaftlichen Methodologie lässt sich anschaulich das Konzept kontingenter Pfadabhängigkeit in komplexen evolvierenden Systemen mit autonom handelnden Agenten simulieren. Diese Sprache und diese Methode haben nicht mehr das Ziel der Prognose, sondern der didaktischen Aufbereitung von potenziellen polit-ökonomischen Szenarien des kristallinen Wachstums und der Metamorphose, im Sinne einer formalisierten Geschichten-erzählung.

## **2. Ontologie, kontingente Pfadabhängigkeit und der soziokulturelle Raum**

Die Herangehensweise der Evolutionären Politischen Ökonomie ist eine kritische, ihre theoretischen Grundüberlegungen entspringen einem kritischen Realismus, der in der Tradition der Analyse von Marx steht. Insofern beginnt ihre Geschichte mit einer Kritik an herkömmlichen Konzeptionen der wirtschaftlichen AkteurInnen und ihrer Systematisierung. Die zentralen Kritikpunkte beziehen sich auf die Atomisierung von handelnden AkteurInnen, die Vernachlässigung von sozialen Strukturen, deren historische Entwicklung und die Einbettung eben dieser in die Geschichte der Evolution. Aus diesen ontologischen Kritikpunkten sind zugleich eine Reihe anderer (epistemologischer und methodologischer Art) abzuleiten, auf die wir in späteren Textstellen eingehen. Politische Ökonomie wird seit den Klassikern verstanden als transdisziplinäres Wissenschaftsprojekt mit dem Ziel, gesellschaftlichen Fortschritt zu denken und thematisch aufzu-

bereiten. Diese Zielsetzung ist seit Ende des 19. Jahrhunderts zunehmend aus der Denkperspektive der ÖkonomInnen verschwunden, die sich heute im Kern mit sogenannter „*axiomatic variation*“<sup>2</sup> beschäftigen, mit dem Feinschleifen bestehender Axiome und der schrittweisen Hegemonisierung von Randdiskursen. Diese Entwicklungen wurden innerhalb der ökonomischen Ideengeschichte hervorragend dokumentiert, wie z. B. bei Screpanti und Zamagni (2005) oder Milonakis und Fine (2008) nachzulesen ist. Auch für Schumpeter (1954) war die Analyse der ökonomischen Ideengeschichte ein zentrales Unterfangen für ein holistisches Verständnis der wirtschaftlichen Entwicklung, auch er hat die Ökonomie als eine historische Wissenschaft in marxistischer Tradition verstanden. Jedoch der Entwurf einer transdisziplinären Sozial- und Wirtschaftswissenschaft scheiterte stets an der Widersprüchlichkeit zwischen Geschichte, Ideologie und Analytik. Eine rigorose Analytik (im Sinne einer geschlossenen Form) kann nicht Replik auf historische Prozesse nehmen, und die Geschichte lässt sich nicht verallgemeinern. Die Kunst der politischen Ökonomie ist es, diese Widersprüchlichkeit elegant für die Entwicklung neuer gesellschaftlicher Ideen zu nutzen und nicht kläglich an einer formalen Unentscheidbarkeit zu scheitern. In diesem Sinne artikuliert sich eine evolutionäre politische Ökonomie als eine Theorie der Praxis.<sup>3</sup>

Ontologie beschäftigt sich mit dem Sein und der Frage „Was ist?“. Wenn wir diese Frage auf die Lehrbuchmeinung von Ökonomie beziehen bleibt nicht viel anderes übrig als ein repräsentativer nutzenmaximierender Agent, der „*homo oeconomicus*“. Aufgrund der ahistorischen Konzeption moderner Ökonomie entsteht auch formal betrachtet kein Aggregationsproblem, und es kann eine einfache Newton'sche Mechanik zur simultanen Bestimmung von Gleichgewichtslösungen über die jeweiligen Märkte angewendet werden. Die Idee der komparativen Statik lässt überdies Märkte als reine Austauschbeziehungen unter repräsentativen Agenten erscheinen und annulliert deren Erscheinung als soziale Struktur. Dies gilt unter anderem auch für den Produktionsprozess und die Konsumentenscheidung, die wiederum ahistorisch in einer isolierten Welt rein funktional aufgeschrieben wird. Ontologie spielt keine Rolle für die moderne Ökonomie, die Frage ist zu kompliziert für eine entsprechend funktionale, geschlossene, analytische Darstellung mittels konvexer und konkaver Kurven von stark reduzierten Entscheidungsproblemen.

In der marxistischen Theorie sind es die Technologien und Produktionsverhältnisse, die das Kapital als soziales Verhältnis zeichnen, welches sich historisch akkumuliert. Die Komplexität dieses Verhältnisses bezieht zusätzliche Seins-Zustände mit ein, die soziale Ontologie von Marx ist vielfältiger als jene der modernen neoklassischen Ökonomie. Vielfalt und Diversität sind die Schlagwörter für eine ontologische Aufarbeitung der Evolutionären Politischen Ökonomie, die endogenen Wandel als kontin-

genten pfadabhängigen Prozess versteht. Bei Marx sind es die sozialen Strukturen, die durch eine Abwärtskausalität auf die wirtschaftlichen AkteurInnen einwirken, ähnlich der soziologischen Theorie von Durkheim. Die Konzeption einer reinen Abwärtskausalität beschränkt allerdings auf der anderen Seite das Spektrum der Seins-Zustände, vor allem wenn es um die Frage der individuellen Autonomie geht. In der neoklassischen Ökonomie wird individuelle Autonomie ausgeschlossen, diese ist funktionalistisch vorgegeben durch systemische Gleichgewichtsbedingungen wie dem vollständigen Wettbewerb. Eine moderne Ontologie sieht sich somit dem Problem der Vereinbarung von Abwärts- und Aufwärtskausalität gegenübergestellt, sodass sowohl sozialer Struktur als auch individuellen AkteurInnen hinreichende Autonomie in deren Seins-Zuständen gewährt wird. Man kann dies als eine ontologische Grundbedingung einer modernen Sozial- und Wirtschaftswissenschaft betrachten.

In den Diskursen der heterodoxen Ökonomie gibt es zur Zeit keine Einigung über die Auslegung einer solchen Ontologie. Zumeist wird auf die Notwendigkeit eines wissenschaftlichen Pluralismus verwiesen, um dieses Problem zu umgehen. Folgen wir der internationalen politischen Ökonomie,<sup>4</sup> werden soziale Ontologien vorgeschlagen, welche dem kritischen Realismus von Bhaskar (1997, 1998) folgen. Bhaskar (1998) arbeitet vor allem an einer wissenschaftstheoretischen Konzeption, die sowohl über den Positivismus als auch über die Phänomenologie hinausgeht. Nach Pühretmayer (2013) ist diesem Ansatz wesentlich, dass soziale Strukturen als real angenommen werden und sowohl gesellschaftlich als auch individuell wirken, d. h. mächtig sind. Jedoch wird diskutiert über die Art und Weise der generativen Mechanismen eben dieser; hier führt Jessop (2005) in einen strategisch-relationalen Ansatz ein, der stärker auf die Interdependenz von Akteurln und Struktur, also der wechselseitigen Abwärts- und Aufwärtskausalität, fokussiert.

Im Mittelpunkt dieser Diskussion stehen unseres Erachtens die Begriffe der Emergenz und der Pfadabhängigkeit,<sup>5</sup> die auch im spekulativen Realismus<sup>6</sup> aus post-strukturalistischer Perspektive diskutiert werden. Ein wichtiger Ausgangspunkt für diese Auslegung eines wissenschaftlichen Realismus ist die Arbeit von DeLanda (2002), der die Philosophie von Gilles Deleuze und Félix Guattari auf sozialwissenschaftlichen Boden holt. Es ist eine Theorie über Gefüge, die Deleuze *Assemblages* nennt. Diese *Assemblages* können sich aus AkteurInnen, sozialen Strukturen, materiellen Dingen sowie biologischen Organismen zusammensetzen. Eine *Assemblage* „... affektiert ihre Teile retroaktiv“ (Harman [2008] S. 371), insofern fokussiert dieser Realismus auch auf die Potenziale der Teile und *Assemblages*, d. h. nimmt nicht nur Stellung zu ihrer Aktualität, sondern auch zu ihrer Virtualität. Für dieses Unterfangen ist es notwendig, sich von der Veranschaulichung einerseits von Realitäten als Totalitäten<sup>7</sup> und anderer-

seits von Realitäten als Essenzen<sup>8</sup> abzugrenzen. Die erste Abgrenzung bezieht sich auf die Hervorhebung der externen Relationen von Teilen in *Assemblages* im Gegensatz zu internen, die diese oft funktionalistisch oder organistisch wirken lassen. Diese Konzeption versucht eine Alternative zu einer starren Leseart der Hegel'schen Dialektik zu entwickeln, in der es keine Spezies mehr gibt, bloß Populationen von Individuen (im topologisch vernetzten Fall sprechen wir dann von Gefügen/*Assemblages*) mit ihrer jeweils privaten Geschichte.<sup>9</sup> Die zweite Konzeption verteidigt sich gegen ein Denken in Qualitäten, die allen Dingen universell inne sind bzw. gegen eine taxonomische Sicht der Naturgeschichte und somit einer starken kategorischen Trennung von Arten, wie es z. B. in der Kladistik der Fall ist. Die Hervorhebung von Kapazitäten gegenüber Eigenschaften macht DeLandas Ontologie sehr dynamisch, die sich in den oben genannten Punkten doch stark abgrenzt von einem im Vergleich erstarrten kritischen Realismus,<sup>10</sup> der das Hauptaugenmerk auf Aktualitäten legt.<sup>11</sup> Hinzu kommt, dass diese flache Ontologie die Idee der Katalyse gegenüber jener der mechanischen Kausalität (dieselben Ursachen erzeugen stets dieselben Effekte) hervorhebt sowie die Konzeption von Individuen als Kristallisierungen eines historisch-genetischen Prozesses. Insofern sprechen wir hier von einem sehr ausgeprägten Denken der kontingenten Pfadabhängigkeit, welche auf das relationale Affektieren aufbaut und insofern dem evolutionären Realismus<sup>12</sup> sehr nahe steht. Es ist eine philosophische Komplexitätstheorie, die die innere und äußere Dynamik in Bezug auf (In)Stabilität eines Gefüges zu erklären versucht. Sie spezifiziert *Assemblages* historisch-genetisch und hebt zugleich die Rolle von Ereignissen für diese hervor.<sup>13</sup>

Diese spekulative Ausrichtung des Realismus, die der post-strukturalistischen Schule kontinentaler Philosophie zuzuordnen ist, eignet sich als brückenbildendes Element sehr gut, da sie sich nicht scheut, die Entstehungsprozesse der physikalischen und biologischen Welt mit zu diskutieren.<sup>14</sup> Auch Arbeiten von Isabelle Stengers,<sup>15</sup> inspiriert von Prigogine (1996), zeigen auf mutige Art und Weise, dass eine moderne Konzeption von Sozialwissenschaft durchaus transdisziplinär gedacht werden kann. Hier spielt die Evolutions- und Komplexitätstheorie eine wichtige Rolle, sie bietet neue dynamische Denkschemata, die weit über die Newton'sche Mechanik hinausgehen. Die Evolutionsökonomie war stets fasziniert von der Dynamik nicht-linearer System, wo Irreversibilität der Zeit wohl eine der wichtigsten Rollen spielt.<sup>16</sup> Die ontologischen Konzeptionen der frühen Evolutionsökonomien wie Joseph A. Schumpeter oder Thorstein Veblen waren noch dominiert durch evolutionäre Analogien.

Dies blieb bis zum großen Erfolg der Neo-Schumpeterianer Nelson und Winter (1982) bestehen, die ihre ökonomischen Überlegungen auf Basis von Analogien zur Replikator-Interaktor-Dynamik durchführten, einem

zentralen Thema des phylogenetischen Populationsansatzes der Neo-Darwinistischen Synthese.<sup>17</sup> Daraufhin entwickelte sich im Laufe der 1990er-Jahre und 2000er-Jahre eine Debatte über die ontologischen Grundlagen von evolutionärer Ökonomie, die sich zwischen Analogie und Ontologie entwickelt.<sup>18</sup> Diese Debatte ist nicht als redundant zu werten, denn sie setzt sich mit der Frage von Gen-Kultur-Ko-Evolution auseinander und impliziert somit zusätzliche Vielfalt an realen Seins-Zuständen. Jedoch ist Vorsicht geboten mit schnellen Schlussfolgerungen in diesem Bereich, vor allem wenn es um den Einsatz von analytischen Werkzeugen geht. Die Replikator-Interaktor-Dynamik setzt eine konkrete Einheit der Selektion voraus, im evolutions-biologischen Sinn das Gen, doch selbst Arbeiten innerhalb der Evolutionsbiologie kritisieren diese Neo-Darwinistische Synthese und argumentieren für eine „*extended synthesis*“ bzw. für einen „*evolutionary-developmental approach*“.<sup>19</sup>

Eine Ontologie der Evolutionären Politischen Ökonomie setzt deswegen nicht direkt auf der Darwinschen Trajektorie von Variation-Selektion-Retention auf, sondern auf der Kontinuitätshypothese.<sup>20</sup> Wir nehmen des Weiteren eine geschichtete („*layered*“) Ontologie an, die auf einer Zunahme der Komplexität in den Wechselwirkungen zwischen verschiedenen Aggregationsebenen aufbaut, aber nicht der einen oder anderen Ebene einen höheren Wert an Realität zuschreibt. Dieses geschichtete System ist akkumulativ, die soziale Ebene baut auf der biologischen, welche wiederum auf der physikalischen Schicht aufbaut. Emergenz von Einheiten und Strukturen auf einer höher liegenden Ebene ist jedoch nur möglich auf Basis von Einheiten und Strukturen auf einer jeweils unteren Ebene, d. h. die Komplexität und Entropie im Sinne von energetischen Freiheitsgraden nimmt zu.<sup>21</sup> Diese ontologische Fundierung basiert unter anderem auf den Arbeiten von Hanappi (1994), Dopfer und Potts (2008). Wir sprechen in diesem Zusammenhang von einer generischen Evolution der wirtschaftlichen Entwicklung, in der soziale Regeln kulturell weitergegeben werden. Diese Ontologie verbindet individuelle und strukturelle Autonomie, in dem sie auf Emergenz, Katalyse, Selbstorganisation, Irreversibilität, kumulative Kausalität und auf das Konzept der kreativen Zerstörung eingeht.<sup>22</sup> Wandel entspringt der Akkumulation von endogenen Krisen, welche sich durch Phasen der strukturellen Kristallisierung und der Metamorphose (im Sinne von grundlegendem Gestaltwandel, siehe Kapitel 3) kennzeichnen. Der Zusammenhang von Ontologie und Heuristik ist zentral für ein solches Verständnis von endogenem Wandel und Transformation gesellschaftlicher Verhältnisse. Ontologie und Heuristik treffen sich über den soziokulturellen Raum, denn es ist die Kultur, die Habitus generiert und weitergibt. Sowohl die individuellen als auch die kollektiven AkteurInnen sind durch ihre Kultur, ihre jeweiligen medialen Techniken, mächtig in diesen endogenen Wandel einzugreifen, und die Transformation auf reeller, allerdings pfadabhängiger Basis zu ge-

stalten. In diesem Zusammenhang sehen wir eine generisch evolutionäre Ontologie als zentralen wissenschaftstheoretischen Ausgangspunkt, der die Denktradition von Descartes-Hegel-Marx durch die dynamische Idee von kontingenter Pfadabhängigkeit erweitert. Der Untersuchungsgegenstand der Evolutionären Politischen Ökonomie beschäftigt sich daher mit dem Auffinden, Erklären und Provozieren von neg-entropischen Prozessen. Das folgende Kapitel geht auf diese Problematik näher ein.

### **3. Der Untersuchungsgegenstand der Evolutionären Politischen Ökonomie**

Wie jede Wissenschaft ist auch Gesellschaftswissenschaft darauf verwiesen, mit einem Blick auf ihren Untersuchungsgegenstand zu beginnen. Ausgangspunkt von Gesellschaftstheorie ist also stets die beobachtete vergangene Entwicklung des Untersuchungsgegenstandes, also die Geschichte menschlicher Gemeinschaften. Doch um Wissenschaft zu werden, kann bei bloßer Nacherzählung der historischen Entwicklung nicht verblieben werden, es ist vielmehr nötig, die unüberschaubare Menge an geschichtlichen Einzelheiten auf weniger, aber dafür wesentliche Prozesse zu reduzieren, die miteinander in ein kausales Geflecht verwoben werden müssen. Es ist diese Behauptung einer Wissenschaft, das Essenzielle einer beobachteten Vielfalt herausgeschält zu haben, die ihren Wert für die Gesellschaft, deren Teil sie ist, ausmacht. Durch diese spezifische Interpretation, die als Filter über die beobachteten Daten gelegt wird, konstituiert sich eine wissenschaftliche Theorie – und konstituiert damit auch zugleich die Rolle, die sie als Teil der Gesellschaft in dieser spielt.<sup>23</sup>

Die spezielle Prägung Evolutionärer Politischer Ökonomie ist daher in ihrer Interpretation ihres Untersuchungsgegenstandes zu finden. Wie schon das Adjektiv „evolutionär“ andeutet, versteht sie sich als Teil einer breiter angelegten evolutionären Theorie lebender Systeme. Hierin kommt die Grundidee Darwins zum Ausdruck, die den langfristigen Wandel der beobachteten Menge lebender Systeme, der „Arten“, als systematische strukturelle Verschiebung interpretiert, eben eine Evolution fortschreitender Anpassung an vorgefundene, aber auch durch eigenes Tun sich verändernde Umgebungen.<sup>24</sup> Evolutionäre Theorie beinhaltet daher sowohl Biologie als auch Evolutionäre Politische Ökonomie. Daraus entsteht sofort auch die Notwendigkeit, den Bruch von biologischen Systemen zu menschlichen Gesellschaften als endogen entstandenen Bruch innerhalb der evolutionären Theorie zu verstehen.

Doch bevor auf diesen Bruch Bezug genommen wird, ist es sinnvoll, auf den Übergang von nicht lebenden zu lebenden Systemen einzugehen. Nicht zuletzt auch deshalb, weil der herrschende ideologische Apparat der

ökonomischen *Mainstream*-Theorie sich ein mathematisches Gewand umgelegt hat, das fast zur Gänze den Modellen der theoretischen Physik des 19. Jahrhunderts nachgebaut ist.<sup>25</sup> Die zwei zentralen Gesetze dieser „alten Physik“ toter Materie gehen letztlich auf Newton zurück und sind als die zwei Hauptsätze der Thermodynamik bekannt.

Der erste Hauptsatz der Thermodynamik besagt grob gesprochen, dass in einem geschlossenen System die Summe der Energie konstant ist. Man beachte, dass hier vor allem zwei (abstrakte) Konzepte eingeführt werden, die dann sofort miteinander in strengen Bezug gesetzt werden: Das „geschlossene System“ und die „Summe der Energie“. Einerseits wird erklärt, was unter einem geschlossenen System verstanden werden kann, indem auf die Aggregation von Energie verwiesen wird – und zwar unabhängig davon, ob und wie solche Systeme empirisch auftreten können. Andererseits wird das Konzept Energie als eine in einem geschlossenen System in verschiedenen Formen auftretende, prinzipiell aggregierbare Quantität eingeführt. Die verschiedenen Formen von Energie und ihre Transformationsgesetze (bis hin zu Einsteins  $E = Mc^2$ ) bilden dann auch den wichtigsten Beitrag der „alten Physik“. Geschlossenheit und quantitative Konstanz sind deshalb der begriffliche Rahmen, in dem Gesetzmäßigkeit ohne explizites Auftreten von Zeit formuliert wird.

Das Ersetzen von Zeitlichkeit durch zeitlose Gültigkeit von Gesetzen – in einem formalen gedanklichen Konstrukt – erlaubt eine faszinierende Rigorosität und Klarheit der Sachverhalte. Mathematische Methode und physikalische Hypothese entwickeln sich praktisch als ein und derselbe Prozess. Doch zeigte die physikalische Praxis auch rasch den Nachteil der völligen Eliminierung der Zeitdimension: Dynamische Entwicklungen können schlichtweg nicht zufriedenstellend formuliert werden. Um diese besser einzubinden, wird dem Ersten Hauptsatz der Zweite Hauptsatz der Thermodynamik zur Seite gestellt, in dem explizit der über die Zeitdimension verlaufende Prozess zunehmender Entropie physikalischer Systeme postuliert wird. Das neu eingeführte Konzept „Entropie“ beschreibt wiederum (wie Energie) eine messbare Eigenschaft eines Systems;<sup>26</sup> doch nun wird nicht mit Konstanz argumentiert, sondern vielmehr eine mit der Zeit zunehmende Größe Entropie als stochastisches Gesetz ausgesprochen. Wiederum sind in diesem Gesetz mehrere, in verschiedene Kausalrichtungen interpretierbare neue Konzepte miteinander verquickt. Hinter dem Konzept Entropie versteckt sich die Hypothese, dass die Struktur eines Systems genauer zu modellieren ist – und zwar in einer Weise, die den Übergang zwischen zwei Entropiezuständen verknüpfbar werden lässt. In dieser Interpretationsrichtung ist daher die behauptete Zunahme der Entropie über die Zeit im Konzept der Entropie bereits angelegt. Umgekehrt – parallel dazu – kann die Weise, wie Struktur überhaupt darzustellen ist, als eine Folge der Hypothese, wie eine bestimmte experimentelle Beobach-



tung zu formalisieren sei, verstanden werden. Diese Beobachtung ist die „natürliche“ Zunahme von Unordnung bei gleichzeitiger Gleichschaltung und Nivellierung der kleinsten Elemente des Systems.<sup>27</sup>

Als dritte theoretische Innovation ist aber auch das unscheinbare Adjektiv „stochastisch“ zu verstehen. Damit wird zum Ausdruck gebracht, dass eine über einen bestimmten begrenzten Zeitraum gemachte singuläre Beobachtung dem Gesetz durchaus widersprechen kann und dieses nur für eine gegen unendlich gehende Anzahl von Beobachtungen oder Zeiträumen seine Gültigkeit immer besser zeigt. Mit der Einführung der Zeitdimension betritt also auch die Wahrscheinlichkeitstheorie die Bühne der Theorie.<sup>28</sup> Die Unterscheidung zwischen dem Wahrscheinlichen und dem mit Sicherheit Gültigen im Bereich toter Materie prägt fortan, was unter Wahrscheinlichkeitstheorie verstanden wird – bis hin zur erkenntnistheoretischen Spaltung zwischen Induktion und Deduktion. Festzuhalten bleibt, dass bis heute der Standard der Wahrscheinlichkeitstheorie den Erfordernissen der Beschreibung nicht lebender Systeme folgt.<sup>29</sup>

An dieser Stelle ist auf einen wichtigen Gedanken des großen Physikers Erwin Schrödinger zu verweisen, den dieser in seinem Buch „What is Life?“ (1944) formuliert: Wenn der zweite Hauptsatz der Thermodynamik gilt und lebende Systeme eine Untermenge aller materiellen Systeme sind (lebende Systeme also auch materielle Dimensionen haben), dann liegt es nahe, lebende Systeme dadurch zu charakterisieren, dass sie Entropie verringern! Da sie das nur im Rahmen der historischen Zeitfenster tun können, die ihnen das Adjektiv „stochastisch“ im zweiten Hauptsatz gewährt, sind lebende Systeme von vornherein mit den Phänomenen Geburt und Tod verbunden. Zwischen Geburt und Tod kann sogenannte Negentropie aufgebaut werden, vielfache Strukturierung und Organisation der Strukturelemente kann sich gegen die langfristige Entropiezunahme temporär durchsetzen. Wie dies im Detail möglich ist, wie verschiedene Stufen des Auflehns gegen die Entropiezunahme auseinander hervorgehen, genau damit beschäftigt sich evolutionäre Theorie. Nicht umsonst wird Schrödinger daher als einer der Ahnherren moderner Mikrobiologie gesehen. Biologie des Pflanzen- und Tierreichs ist damit ebenso Teil evolutionärer Theorie wie jede Sozialwissenschaft. Für alle Teile der Wissenschaft von lebenden Systemen gilt, dass sie die Stufen des Aufbaus einer Ordnungssystematik zu beschreiben versuchen – zunächst oft nur deskriptiv, doch später zunehmend mit der Zielsetzung künftiger Gestaltung. Charles Darwin hat wesentlich dazu beigetragen das Augenmerk evolutionärer Theorie darauf zu lenken, dass der evolutionäre Prozess in räumlicher wie auch in zeitlicher Hinsicht in „Stufen“ verläuft. Sein Konzept der Spezies, der Art, bezeichnet eine bestimmte Entwicklungsstufe eines bestimmten Entwicklungsstranges. Woher diese Stufen kommen und wie die jeweils letzte den nächsten Entwicklungssprung möglich und wahrscheinlich macht, wird

schon im Titel seines Buches „The Origin of Species“ (1859) als Hauptthema angekündigt.<sup>30</sup>

Es ist interessant zu überlegen, wie die beiden Hauptsätze in einer durch evolutionäre Theorie invertierten Sicht zu reformulieren wären. Dem Bild der Geschlossenheit eines Systems und der Konstanz eines korrespondierenden Maßes<sup>31</sup> (Energie) des ersten Hauptsatzes wäre als Negation die in die Zukunft offene selbsterzeugende Aufeinanderfolge unterschiedlicher Systeme gegenüberzustellen. Statt eines einzigen Maßes – versuchsweise mit dem von der Informationswissenschaft aus der Physik entliehenem Konzept „Entropie“ belegt<sup>32</sup> – empfiehlt sich eine algorithmische Beschreibungssprache, die dem durch Metamorphosen auftretenden Fortschritt besser gerecht wird und sich dennoch quantitativer Messung nicht entzieht. Wenn man den Bereich evolutionärer Theorie weiter einschränkt und nur mehr die menschliche Gesellschaft betrachtet, kann dazu mehr gesagt werden – siehe weiter unten.

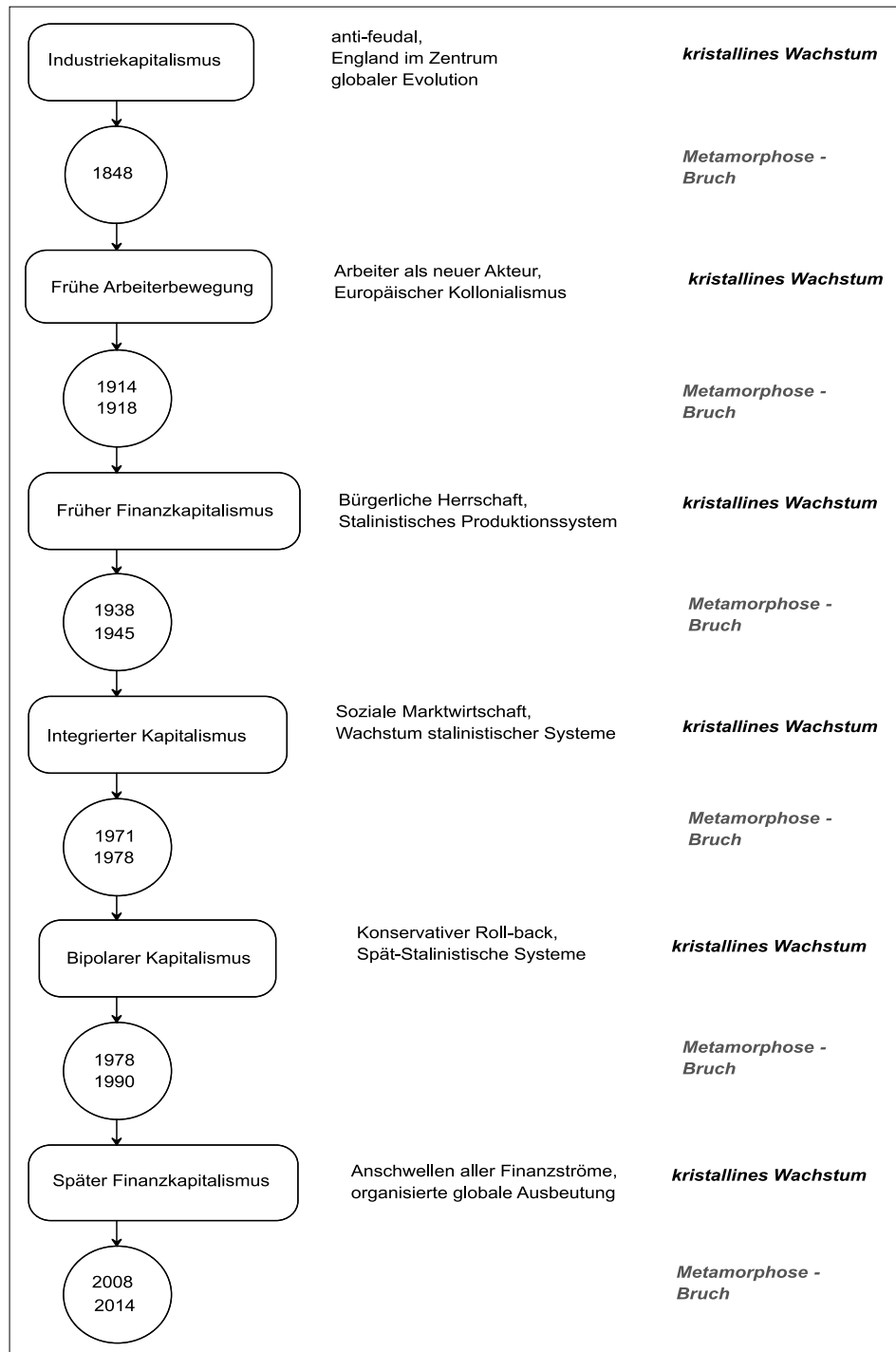
Die Invertierung des zweiten Hauptsatzes sollte sich auf die Prozesse der Fixierung des Ordnungssystems innerhalb einer Stufe beziehen. Die zeitliche und räumliche Begrenzung der Stufe sowie die Annahme, dass die Stufe nichtsdestotrotz als Grundlage für den Sprung auf die nächste Stufe verstanden werden muss, legen es nahe, hier sofort das Konzept des Widerspruches als Grundelement einzuführen. Wie von Lucio Colletti (1975) schon vor vielen Jahren hervorgehoben wurde, muss dabei stets zwischen Realopposition und dialektischem Widerspruch unterschieden werden. In der materiellen Welt treten Kräfte auf, die in einander (zumindest teilweise) entgegengesetzte Richtungen weisen. Jede dieser Kräfte existierte aber auch unabhängig von den anderen. Welche Entwicklung das System weiter nimmt, wird durch die materielle Interdependenz dieser Realoppositionen entschieden. Verändernd eingreifen kann der im Feld der Sprache beherbergte dialektische Widerspruch hier nur dann, wenn er die materielle Seite seines Trägersystems beeinflusst. Eine ausschließlich in dialektischer Selbstnegation verbleibende Dialektik erzeugt bestenfalls neue Begriffe. Um evolutorisch wirksam zu werden, muss Sprache daher von ihren materiellen Trägern als aktionsleitendes gemeinsames Medium verwendet werden. Weil aber nur der *homo sapiens* eine über Signalverarbeitung hinausgehende Sprache entwickelt hat, empfiehlt sich auch hier, sofort mit der spezifischen Untermenge evolutionärer Theorie zu beginnen, die sich mit menschlichen Gesellschaften befasst, mit Evolutionärer Politischer Ökonomie.<sup>33</sup> Folgende vernünftige Spekulation kann angestellt werden: Innerhalb einer Entwicklungsstufe entsteht genügend Zeit und Raum, um ein Netzwerk von Institutionen zu ermöglichen, mit dessen Hilfe sich lokal auftretende Realwidersprüche zeitlich und räumlich verschieben lassen. Dadurch wird die Stufe temporär stabilisiert, kann sich räumlich und zeitlich ausbreiten; dieser Prozess wird als kristallines Wachstum be-

zeichnet. Die Einbeziehung von Zeit im zweiten Hauptsatz erscheint nun aber als zeitliche Begrenzung – Realwidersprüche können zwar verschoben und in Teilwidersprüche zersplittert werden, wodurch die Stufe mit kristallinem Wachstum verbreitert wird. Sie können aber nicht verschwinden – das ist der evolutionär invertierte zweite Hauptsatz –, und es ist ihr der Spezies bewusst werdende Totalwiderspruch, der schließlich zum gestaltenden evolutionären Sprung, zur Metamorphose, führen kann. Verschiedene Themen werden durch diesen Versuch eines evolutionär invertierten zweiten Hauptsatzes perspektivisch angerissen:

- Zumindest zwei unterschiedliche Zeithorizonte sind zu betrachten: ein kürzerer, innerhalb dessen kristallines Wachstum die Entwicklungsstufe stabilisiert, und ein langer Zeithorizont, der über viele kurze Zeithorizonte hinweg eine destabilisierende Kraft akkumuliert, die letztlich den Sprung auf die nächste Entwicklungsstufe, die Metamorphose, motivieren kann. Damit einher geht die Untersuchung, wie unterschiedliche Zeithorizonte (und territoriale Grenzen) mit neuen formalen Techniken am besten analysiert werden können. Besonders vielversprechend sind hier fraktale Analyse.<sup>34</sup>
- Das Netzwerk von Institutionen,<sup>35</sup> das sich während der kristallinen Phase herausbildet, dient dem Verschieben und Aufteilen, kurz dem Verarbeiten von Widersprüchen innerhalb der Entwicklungsstufe. Dabei passen sich Institutionen der zeitlichen und räumlichen Begrenzung des jeweiligen Entwicklungsstranges an, es entsteht eine große Anzahl institutioneller „Lösungen“, vulgo Kultur. Genau diese breite Diversität ist aber das Grundmaterial, das bei den historischen Metamorphosen, beim großen Sprung auf die nächste Entwicklungsstufe, für grundlegende soziale Innovation, als neue Kombination alter Elemente, benötigt wird. Hierin besteht also die zweite Funktion des Netzwerks von Institutionen: historisch erinnertes Laboratorium elementarer Widerspruchsverarbeitung.
- Die Metamorphose selbst benötigt neben der kumulierten destabilisierenden Kraft der nicht schwindenden Widerspruchsmasse auch noch eine Wahrnehmung dieses Tatbestandes im Bewusstsein einer relevanten Teilmenge der Individuen der Spezies. Erst mit dieser Transformation der latenten Metamorphose in eine wahrgenommene Vision der Metamorphose, in einen Widerspruch in der Informationssphäre samt dessen Lösung, erst damit kann die Metamorphose stattfinden, gegebenenfalls rasch manifest werden. Es ist also – wiederum in umgekehrter Perspektive – der Bewusstseinsprung selbst, der evolutionär erklärt wird.

Jedes der erwähnten Themen kann hier nur kurz skizziert werden. Es zeigt sich, wie weitreichend und unerforscht Evolutionäre Politische Ökonomie momentan ist.

**Schema 1**



Konkret impliziert das vorgeschlagene Wissenschaftsprogramm einerseits Arbeit an den Werkzeugen der Modellbildung – insbesondere also die Verbindung von Simulationstechniken mit anderen neuen formalen Techniken –, andererseits aber parallel dazu die Re-Interpretation des Geschichtsverlaufs politischer Ökonomie aus evolutionärer Sicht. Ein erstes einfaches Schema zeigt den Wechsel zwischen kristallinem Wachstum und Metamorphose in den letzten 200 Jahren (siehe Schema 1). Phasen kristallinen Wachstums werden immer wieder von Brüchen mit grundlegender Umgestaltung beendet, die Entwicklung erfolgt langfristig also in Schüben. Eine isomorphe Dynamik lässt sich auch bei kürzeren Zeit- und Raumdistanzen beobachten.

Es ist genau diese fraktale Struktur, auf die die erwähnten fraktalen Analysemethoden Bezug nehmen könnten. Räumliche Selbstähnlichkeit bezieht sich etwa darauf, dass kleine europäische Regionen sich ähnlich wie ganze Länder und sogar wie die EU als Ganzes verhalten. Selbstähnlichkeit in der Zeitdimension betrachtet den Isomorphismus zwischen dem Verhalten über einen Tag, eine Woche, ein Jahr, ein Menschenleben, ein Firmenleben etc. Während kristalliner Phasen entsteht in beiden Dimensionen ein Verbreitungsmechanismus dominanter Struktur (daher die Bezeichnung „kristallin“, die vorhandenen Strukturen werden kopiert, in ihrer Größe verändert und an das Bestehende angehängt<sup>36</sup>). Die Metamorphose hingegen ist durch den Verlust von Erinnerung, wildes Erproben und Einsatz überraschender Analogien gekennzeichnet. Im Bruch mit der Geschichte eröffnet sich sowohl die Chance auf einen neuen Entwicklungsschritt als auch die Möglichkeit eines rapiden Endes der Spezies.

Mit dieser vorläufigen Charakterisierung des Untersuchungsgegenstandes Evolutionärer Politischer Ökonomie sind die Stücke eines Puzzles ausgebreitet, das Zusammensetzen des Einsatzes vieler („organischer“, vergleiche Gramsci) Intellektueller bedarf.<sup>37</sup>

#### **4. Wissens- und Machttopologien als Fundament einer transdisziplinären Evolutionären Politischen Ökonomie**

Für ein Verständnis von (A)Synchronisierungen des Kapitalismus in Zeit und Raum, wie es bei polit-ökonomischen Phasen der Kristallisierung und Metamorphose vorkommt, schlagen wir eine spezifische Deutung von institutionellem Wandel vor. Auf ähnliche Art und Weise wie in der „*social structure of accumulation theory*“ (vgl. McDonough et al. [2010]) schlagen wir eine Theorie vor, in der institutionelle Knoten geprägt sind durch das jeweilige Regime der Regulation sowie der Produktion. Damit ist klar, dass der gegenwärtige späte Finanzkapitalismus heute das zentrale Regulationsregime ausmacht; er entstand mit einer zunehmenden Deregulierung

der Finanzmärkte und einer Globalisierung des internationalen Handels seit Beginn der 1980er-Jahre<sup>38</sup> – eine neue soziale Struktur der Akkumulation emergierte. Es soll jedoch weniger auf die historische Komponente dieser strukturellen Entwicklung eingegangen werden, sondern darauf aufmerksam gemacht werden, wie Institutionen sich in diesem Zusammenhang heute kristallisieren. Wir verstehen dabei Institutionen als sozio-ökonomische und –politische Vehikel des sozialen Lernens,<sup>39</sup> die Transformationen zwischen den gesellschaftlichen Subsystemen Kultur, soziales Feld, Ökonomie und Politik zulassen und regulieren. Im Speziellen kann hier auch auf die Arbeiten von Bourdieu (1982, 1994) und die Konzeption von Transformationsarbeit, die aufgewendet werden muss, um kulturelles, soziales, ökonomisches und symbolisches Kapital gegenseitig zu verwandeln, verwiesen werden. Wobei all diese Kapitalkategorien selbst als soziale Relationen zu verstehen sind und nie in absoluter Form auftreten. So ist das kulturelle Kapital eines akademischen Titels nicht gleichzusetzen mit dem Besitz einer Urkunde, sondern mit der sozio-historischen Konstellation der Absolventin und den jeweiligen AkteurlInnen innerhalb des Kulturproduktionsprozess, welches sich in der Adaption und Reproduktion eines bestimmten Habitus schließlich widerspiegelt, die Art der Sozialisation. Diese Idee steht konträr zur Neuen Institutionellen Ökonomie, in der es Transaktionskosten sind, die zwischen den jeweiligen Subsystemen monetär zu leisten sind. Um jedoch zu verstehen, warum innerhalb der kapitalistischen Produktionsweise Ungleichheit zwischen den sozialen Klassen derartig persistent ist, muss die Rolle von Wissen und Macht in eine institutionelle Theorie integriert werden, die die spezifischen Heuristiken des Wandels zu erklären versucht.

Ausgangspunkt dieser Überlegungen ist der Begriff der Habituation, der sowohl bei Bourdieu als auch schon bei Veblen (1899) zentral ist. Die Denkgewohnheiten sind es, die den institutionellen Wandel kumulativ prägen. Den beiden Autoren ist gemeinsam, dass sie eine Theorie der Praxis entwickelten, in der Wissen dynamisch ist und sich durch Erfahrung im konkreten körperlichen Sinn manifestiert. Diese sozialen Praktiken sind geprägt durch Dispositionen, durch Aktualisierungen des Wissens im sozialen Feld. Bourdieu (1994) erklärt sehr einleuchtend, dass z. B. das Bildungssystem wie ein Maxwell'scher Dämon agiert, indem es die Regeln der Akkumulation des kulturellen Kapitals vorgibt und einhegt. Es kontrolliert Einstieg in die Bildung und Ausstieg aus ihr und somit die Wissenslandschaft einer Gesellschaft. Kulturelles Kapital ist von hohem sozialen Wert, weil es unter anderem ein Verständnis von medialen Techniken und Produktionstechnologien liefert, welche wiederum zusätzliche Akquirierung von Wissen und Macht ermöglichen. Es übergibt ein nicht-monetäres Wissen von Transformationsarbeit, wie sich die jeweiligen Kategorien des Kapitals verwandeln lassen. Ein Bildungssystem kapselt jeweils eine spe-

zifische Art von Wissen, das durch bestimmten Habitus gekennzeichnet wird, und reproduziert diesen dadurch weiter. Schwingel (1995) versteht dieses Bourdieu'sche System der institutionellen Reproduktion als eine Theorie der Soziogenese, in der der Habitus agiert als eine Art dialektischer *modus operandi* in Wechselwirkung mit dem sozialen Feld. Der Prozess der Soziogenese aktualisiert Habitus in sozialen Praktiken und Lebensstilen. Diese Konzeption des sozialen Wandels kommt jener der amerikanischen Pragmatisten wie John Dewey sehr nahe. Respektive wird die Theorie des kulturellen und sozialen Kapitals als genetischer Strukturalismus interpretiert.<sup>40</sup> Auf dieser Basis können wir des Weiteren einen konsistenten logischen Zusammenhang zwischen der in Kapitel 2 entwickelten evolutionär realistischen Ontologie und der hier vorgestellten generischen institutionellen Heuristik herstellen, die es erlaubt, gesellschaftliche Transformationsprozesse auf und zwischen unterschiedlichen Aggregationsebenen zu spezifizieren.

Zuletzt wurde eine ähnliche Konzeption auch von Regulationstheoretikern wie Robert Boyer (2008) adaptiert. Boyer diskutiert die Bourdieu'sche Sozioökonomie als mögliche „Mikro- oder Meso-Fundierung“ der Regulationstheorie.<sup>41</sup> Boyer führt unter anderem an, dass Bourdieu innerhalb der heterodoxen Ökonomie eventuell missinterpretiert wurde und nicht entsprechend rezipiert ist. Viele Interpretationen verstehen die Theorie des Habitus als eine Reduktion des Sozialen auf das rein Ökonomische, in neoklassischer Terminologie.<sup>42</sup> Diese Einschätzung kommt allerdings nicht von ungefähr. So wurde das ursprünglich von Bourdieu entwickelte Konzept des sozialen Kapitals von mehreren Soziologen und Ökonomen zur Monetarisierung des Sozialen verwendet. Putnam (1993) kann hier als Paradebeispiel genannt werden. Mit seiner Analyse des italienischen Institutionensystems schließt er auf Ineffizienzen in der Performance der regionalen Administrationen, die er auf ökonomisch ineffektives soziales Kapital zurückführt. Es mag die Trennung zwischen „*bonding*“ (enge familiäre soziale Verbindungen) und „*bridging social capital*“ (zahlreiche branchenspezifische soziale Verbindungen) durchaus Sinn ergeben, sie schießt in dieser Analyse jedoch am Ziel vorbei, weil er sie eben nicht wie Bourdieu der Kultur gegenüberstellt und die zentrale Dimension des Geschmacks, der Ästhetik, nicht aufrollt. Durch eine Reduktion des dreidimensionalen Systems aus kulturellen, sozialen und ökonomischen Kapital auf zwei oder gar eine Ebene lässt sich eben nicht die Emergenz von symbolischen Kapital, die Inkorporation von Macht im Habitus erklären, und die gesamte Klimax dieser Narrative geht verloren. In diesem Zusammenhang geben wir Fine (2001) absolut Recht, dass das Konzept des sozialen Kapitals mehr theoretischen Schaden angerichtet hat, als es verhindern konnte. So wird es heute von Seiten der neoklassischen Ökonomie kooptiert zu Kosten-Nutzen-Zwecken sozialer Relationen. Der wesentliche Aspekt emer-

genter Machtrelationen, die in einer evolutionären Dialektik zwischen Habitus und sozialen Feld entstehen, wird in diesem Kontext nicht mehr behandelt; was übrig bleibt, ist der Performanzaspekt. Jedoch sind es jene Machtrelationen, die das Konfliktpotenzial in den sozialen Feldern manifestieren. Boyer (2008) sieht die (De)Synchronisierung des ko-evolutionären Prozesses zwischen Feld und Habitus als Generator von Machtrelationen, die ein bestimmtes Akkumulationsregime charakterisieren. Krisen emergieren auf Basis einer kritischen De-Synchronisierung der beiden. Konfligierender Habitus innerhalb eines Feldes repräsentiert institutionelle Quellen gesellschaftlicher Transformation, die zumeist mit einer Umverteilung von Vermögen und Wohlfahrt einhergehen.

Für die Konzeption von Evolutionärer Politischer Ökonomie schlagen wir ein radikales, progressives Konzept von Macht auf dieser heuristischen Ebene vor. Das von Boyer (2008) diskutierte Kräftespiel innerhalb der reproduzierten Machtrelationen eines Akkumulationsregimes wird im diskursiven Kontext als Dispositiv verstanden.<sup>43</sup> Foucault (1978, S. 123) spricht explizit davon, dass ein Dispositiv stets in ein Spiel der Macht eingeschrieben ist. Die Begrenzung des Spielfelds ist durch die jeweilige Wissenstopologie gegeben. Es ist „... an Grenzen des Wissens gebunden, die daraus hervorgehen, es gleichwohl aber auch bedingen. Eben das ist das Dispositiv: Strategien von Kräfteverhältnissen, die Typen von Wissen stützen und von diesen gestützt werden.“ Diese strategische Interpretation des Dispositivs als Macht- und Wissenstopologien<sup>44</sup> kann als eines der transdisziplinären Fundamente einer Evolutionären Politischen Ökonomie verstanden werden. Der spezifisch strategische Zugang Foucaults in Belangen des Dispositivs weist unter anderem Ähnlichkeiten zu dem bereits genannten strategisch relationalen Ansatz von Jessop (2005) auf. Es ist somit kein Zufall, dass Bob Jessop an anderer Stelle die zunehmende Kommodifizierung von Wissen vehement kritisiert,<sup>45</sup> im Speziellen die Rolle des Staates in diesem Prozess. Es sind die modernen Informations- und Kommunikationstechnologien, die eine Transformation der Wissens- und Machttopologien in Gang gesetzt haben, deren Geschichte noch nicht zu Ende geschrieben ist. Macht wird dementsprechend als dispositive Kapazität verstanden und nicht bloß als zwingende Kraft von Dominanz.

Lukes (2005) interpretiert Foucaults Analyse als „Mikrophysik der Macht“, die offensichtlich komplementär zur Machtdialektik der sozialen Klassen in politischen Aggregaten von Marx zu denken ist. Evolutionäre polit-ökonomische Transformationsprozesse, wie die bereits diskutierte Metamorphose, sind daher gekennzeichnet durch einen kollektiven Gedächtnisverlust, in dem ganz gewiss bestimmte Wissensarchive<sup>46</sup> verdrängt oder verwischt werden. Diesbezüglich wird Transformation hier nochmals als ergebnisoffener, aber gestaltbarer kontingenter pfadabhängiger Prozess verstanden. Wenn wir eine komplexitätstheoretische Sicht-



weise einnehmen, so sprechen wir hier von einer Restrukturierung der herrschenden Wissens- und Machttopologien durch das Verschwinden oder Streichen von „*weak links*“<sup>47</sup> innerhalb dieser institutionellen Netzwerke. Während dieser Restrukturierung wird das System vehementen Stress ausgesetzt, indem schlussendlich ein neues Dispositiv oder im ökonomischen Sinn durch ein Neusetzen von Verbindungen ein neues Regulationsregime<sup>48</sup> entstehen kann.

Castells (2009) interpretiert diesen Prozess als institutionelles (Re)Programmieren, wo Wissen, Technologie und Macht konvergieren. In seiner Analyse bekräftigt Castells (2009), dass die bestehenden Informations- und Kommunikationsstrukturen zentral für die Evolution von Machtrelationen in generischen Netzwerken sind. Sie beeinflussen die institutionelle Landschaft und somit die Art und Weise des sozialen Lernens, der Adaption eines bestimmten Habitus und den daraus generierten sozialen Praktiken. Laut Castells (2009) materialisieren sich Wissen und Macht in den institutionellen Netzwerken, in ähnlicher Art und Weise wie bereits diskutiert. Diese Netzwerke sind Kommunikationsstrukturen, die evolutionär polit-ökonomische Programme speichern und reproduzieren. In diesem Kontext spielt vor allem das Affektive eine große Rolle und kann in Zeiten der Metamorphose das Rationale durchaus dominieren. Der Informations-transmissionsmechanismus ist über die affektive Komponente schneller als über die rationale.

Das heißt, abschließend für diese Perspektive, dass das Gestalten des gesellschaftlichen Bruches in der Sicht Evolutionärer Politischer Ökonomie über das Programmieren von institutionellen Netzwerken läuft. Jene, die über die Produktionskapazitäten verfügen, diese Netzwerke zu programmieren, sind klarerweise die Kapitalisten der Zukunft. Es gibt jedoch auch Gegenbewegungen, die gegen eine Monopolisierung von Information, Wissen und Macht arbeiten und versuchen, alternative Programme zu Verfügung zu stellen.<sup>49</sup> Die Methode und Sprache, die hier verwendet wird, entspricht *en gros* den formalen Methoden der Evolutionären Politischen Ökonomie, die auf eine computerwissenschaftliche Methodologie des heuristischen Denkens, der Konzeption von Spielen und einem algorithmischen Verständnis aufbauen. Sie sind Teil einer transdisziplinären synthetischen Sozialwissenschaft, einer „*science of the artificial*“.<sup>50</sup> Genau darauf wird im folgenden Kapitel eingegangen.

## 5. Sprache und Methode der Evolutionären Politischen Ökonomie

Wie schon unter (3) angedeutet, ist jeder wissenschaftliche Ansatz eng mit der Sprache und den Methoden, die er verwendet, verbunden. Bis zur Wende zum Marginalismus im Jahr 1874 war die Sprache der klassischen

politischen Ökonomie im Grunde nur die besonders präzise verwendete Alltagssprache. In dieser Sprache versuchten die Gelehrten klassischer politischer Ökonomie die Gesellschaftsentwicklung in ihrer Gesamtheit zu erfassen. Es liegt nahe, Karl Marx als letzten Vertreter klassischer politischer Ökonomie zu betrachten. Sein Werk beschreibt den Industriekapitalismus seiner Zeit in so präziser Weise, dass aus der Analyse selbst sowohl der historische Fortschritt als auch der notwendige künftige Zusammenbruch des Kapitalismus erfasst werden kann. Da Marx auch als später Vertreter der Aufklärung verstanden werden muss – warum sonst hätte er so viel Energie auf die Verfassung von Texten aufwenden sollen –, scheint seine Wissenschaft für die herrschende Klasse gefährlich werden zu können.

Die der klassischen politischen Ökonomie konträr entgegengesetzte Theorie der Vertreter des Marginalismus – Leon Walras, Stanley Jevons und Karl Menger – ist als Versuch zu verstehen, den Begriffsapparat der Klassiker radikal zu verändern. Auch wenn einzelne Vertreter des Marginalismus sozialistischem Gedankengut in vager Form nahestanden (z. B. Walras), so ist die marginalistische Konterrevolution der herrschenden Klasse (wohlhabendes Bürgertum hatte sich nach 1848 mit der politischen Führung des Adels arrangiert) doch sehr willkommen. Marginalismus wird in der Folge zur Grundlage dessen, was sich von da an nur noch „Ökonomie“, später „Mikroökonomie“, nennt; das Politische an jedem ökonomischen Mechanismus wird aus der Theorie verbannt. Besonders bemerkenswert am neuen *Mainstream* am Ende des 19. Jahrhunderts ist die beginnende Verschiebung der verwendeten Sprache hin zu den in der Physik so erfolgreichen mathematischen Formalismen der Physik. Atome werden zu menschlichen Individuen uminterpretiert, ihre Beziehungen untereinander werden als Differentialgleichung mit individualpsychologischen Variablen wiedergegeben. Essenziell ist, dass das Konzept der sozialen Klasse eliminiert wird, der Untersuchungsgegenstand der Klassik (nach Marx die dynamische Entwicklung von Klassenkämpfen) wird ersetzt durch ein schales, von zeitgenössischer Mechanik kopiertes Modell, mit dem Austauschrelationen zwischen Warenbesitzern beschrieben werden sollen.

Bis heute ist diese Methode der Verdeckung des grundlegenden ersten Schrittes jeder Modellbildung (d. h. der Auswahl der relevanten Konzepte) durch einen kompliziert scheinenden formalen Apparat immer noch der beliebteste Kunstgriff zur Immunisierung inadäquater Theorie. Innerhalb eines immer schwieriger erlernbaren Jargons können die hinter den Variablen steckenden Referenzen zur realen Welt kaum noch rekonstruiert werden – für akademische Karrieren wird das auch gar nicht mehr als nötig erachtet. Die Entwicklung der Mikroökonomie bis zum gegenwärtigen reinen Methodenkanon ist schon in der marginalistischen Konterrevolution angelegt.

Das Zwischenspiel der von Keynes revitalisierten gesamtwirtschaftlichen Betrachtung, in seiner Diktion als Makroökonomie bezeichnet,<sup>51</sup> verdankt sich der ersten Welle des wirtschaftspolitischen Versagens rein marginalistischer Modelle. Auf die Große Depression folgt im Jahr 1936 Keynes' Hauptwerk. Dem Intermezzo keynesianischer Politik verdankt sich auch die Entstehung der ersten wirksamen global agierenden Institutionen, Weltbank und IWF. Bewusst die neue integrative Form des Kapitalismus stützende Institutionen werden wichtig. Parallel dazu werden in der Mitte des 20. Jahrhunderts auch einige neue, interessante Methoden entwickelt, die den neu verstandenen Regulierungsbedarf (siehe etwa Leon Hurwicz' Idee des „*Mechanism Design*“) oder die Berücksichtigung interner Modellbildung von Agenten (siehe John Neumanns „Spieltheorie“) in formale Innovationen transformieren.

Doch der wieder einsetzende ruhigere Wachstumsverlauf nach dem Krieg führt auch zu einer Konsolidierung des nunmehr mathematisiert predigenden *Mainstream* – die quer stehenden formalen Innovationen werden rasch ausgeblendet. Das erste größere methodische Projekt ist folgerichtigerweise die Wiedervereinigung von Mikro- und Makroökonomie. Da in ruhigen Zeiten politische Intervention nicht vorrangig erscheint, firmiert das Projekt als „Mikrofundierung der Makroökonomie“. Es scheitert vor allem deshalb, weil die strengen Annahmen, die für eine rigorose mathematisch korrekte Aggregation mikroökonomischer Größen auf makroökonomischem Niveau nötig sind, in erster Linie eines sichtbar machen: die völlige Realitätsferne der Mikroökonomie. Das gilt insbesondere für jene Annahmen, die Informationsverarbeitung und Kommunikation der Agenten betrifft. In gewisser Weise ist die Schule rationaler Erwartungen, die Ende der 1970er-Jahre entsteht, ein letzter hilfloser Versuch, mit geradezu lächerlichen Informationsannahmen das sinkende Schiff noch zu retten. Von diesem Zeitpunkt an verirrt sich die *Mainstream*-Ökonomie zunehmend in methodischen Sackgassen – es fällt das den Wirtschaftspolitikern aber kaum auf, da die Politik ohnehin zunehmend von den Bedürfnissen transnationaler Konzerne angetrieben wird.

Erst als das mathematisch verklausulierte Versteckspiel in die kreativen Hände von Finanzmanagern fällt und diese den unbändigen Verwertungsdrang des immer rascher sich zentralisierenden Kapitals geschickt in die großen Börsenplätze umlenken, wird es kritisch. Erst dann, 2008 also, wenn ganz plötzlich das Spiel aus der fiktiven Welt der Zeichen wieder in die harte Welt der realen Konsequenzen bei Nichteinbringung von Schulden zurückgeschleudert wird, erst in der großen Krise wird der Ruf nach adäquater Theorie, die den integrierten Kapitalismus irgendwie stabilisieren kann, wieder laut. Keynes wird ausgegraben, Kalecki und Minsky werden wiederentdeckt; doch deren methodische Standards erlauben inzwischen bestenfalls interessante Inspiration.

Vom *Mainstream* weitgehend unbemerkt findet nämlich inzwischen seit fünfzig Jahren eine Revolution sprachlicher und methodischer Möglichkeiten statt. Simulationsmethoden (z. B. Agenten-basierte Modellierung) begleitet von anderen formalen Innovationen warten nur darauf, in die Hände evolutionärer politischer Ökonomen zu fallen. In diesem Sinne ist die Verquickung des sprachlichen Instrumentariums mit den Möglichkeiten einer Disziplin ein Segen: Die große Krise schafft eine große Frustration mit herrschender ökonomischer Theorie (also der ökonomischen Theorie der Herrschenden) – und es ist dieses Vakuum an adäquater Erklärung, in das Evolutionäre Politische Ökonomie methodisch und mit ihrem Untersuchungsgegenstand vorstoßen kann.

## 6. Fazit

Das hier vorgestellte Forschungsprogramm Evolutionärer Politischer Ökonomie ist extrem anspruchsvoll. Historisch gesehen ist es bestrebt, an den Wurzeln der großen Denker der klassischen Periode politischer Ökonomie (Smith, Ricardo und vor allem Karl Marx) anzuknüpfen und damit das dunkle Zeitalter eines – wie auch immer mit mathematischen Chrom versehenen – Marginalismus zu überwinden. Implizit ist in dieser Zielsetzung die Notwendigkeit, die Teildisziplinen der Sozialwissenschaft (Ökonomie, Politikwissenschaft, Soziologie bis hin zu Informationswissenschaft und Recht) wieder zu einer Synthese zusammenzuführen. Eine solcherart einigermaßen geglückte Synthese könnte dann auch wieder als wohlfahrtssteigernde theoretische Grundlage für wirtschaftspolitisches Handeln, für den Eingriff in die Dynamik der Klassengegensätze,<sup>52</sup> dienen. Evolutionäre Politische Ökonomie ist daher ein immanent politisches Unterfangen.<sup>53</sup>

Aber das ist nicht der einzige hohe Anspruch. Die von Evolutionärer Politischer Ökonomie erkannte enge Verknüpfung von Inhalt und formaler Darstellung sozialwissenschaftlicher Theorien zwingt sie selbst, innovative Wege formaler Darstellung zu gehen. Nur so kann sie ihrem eigenen innovativen Anspruch gerecht werden, nur so können die von ihr zunächst oft in unbeholfener Alltagssprache artikulierten Sichtweisen in vernünftige, wissenschaftliche Visionen transformiert werden. In dieser Hinsicht ist Evolutionäre Politische Ökonomie an einer Metamorphose, einem Bruch in der Entwicklung formaler Methoden beteiligt, der gegenwärtig quer durch alle Wissenschaften stattfindet. Sie muss also im weiten Feld methodischer Innovationen – viele von ihnen basieren auf dem ungeheuren Potenzial, das durch den Einsatz von Informationstechnologien ausgelöst wurde – jene identifizieren, herausholen und zusammenführen, die die Darstellung ihrer Inhalte vorantreiben. Auch hier findet selbstverständlich das Wechselspiel von Form und Inhalt statt. Die weltweit stattfindende Ar-

beit daran, vermittelt und geteilt durch die Möglichkeiten des Internets, ist ein Paradebeispiel für die Entstehung eines neuen „globalen organischen Intellektuellen“ im Sinne von Antonio Gramsci (1930).

Das skizzierte Forschungsprogramm versteht sich daher als Teil eines globalen Emanzipationsprozesses, eines Emergenzprozesses in dem gestaltendes Wissen eine zentrale Rolle spielt. Aus eben diesem Grund, weil Emanzipation stets nur durch riskante Metamorphosen vor sich geht (vergleiche Schema 1), ist dieses Forschungsprogramm auch mit höchster Dringlichkeit zu betreiben. Liegt die Blaupause – die Vision einer besseren Weltgesellschaft – nicht rechtzeitig vor, um der Klassendynamik den Weg zu weisen, so kann die Entwicklung einer Spezies auch zu Ende gehen. Diese historisch belegte Lehre der Evolutionstheorie wurde vor vielen Jahrzehnten schon einmal viel banaler ausgedrückt: „Sozialismus oder Barbarei“.

## Anmerkungen

- <sup>1</sup> Die Gesetze gesellschaftlicher Entwicklung sind zugleich Rahmenwerk als auch Produkt derselben, während klassisch naturwissenschaftliche Gesetze außerhalb der von ihnen beschriebenen (nicht mit Bewusstsein ausgestatteten) Prozesse stehen.
- <sup>2</sup> Kapeller (2011) 160.
- <sup>3</sup> In seiner Gefangenschaft während des italienischen Faschismus bezeichnete Antonio Gramsci seine Theoriebeiträge zur Tarnung als „Philosophie der Praxis“. Der Begriff „Praxis“ suggeriert den unschuldigen Wunsch, empirisch Relevantes zu produzieren und klagt indirekt die herrschende Theorie (der Herrschenden) – für alle offensichtlich zu Recht – an, nur wirklichkeitsferne Ablenkung zu erzeugen.
- <sup>4</sup> Vgl. z. B. Jessop (2005).
- <sup>5</sup> Vgl. Arthur (1989).
- <sup>6</sup> Harman (2008).
- <sup>7</sup> DeLanda (2002) 8-26.
- <sup>8</sup> Ebendort 26-47.
- <sup>9</sup> Vgl. hierzu auch Ghiselin (1974) oder Gould (2002).
- <sup>10</sup> Bhaskar (1997, 1998).
- <sup>11</sup> Vgl. Harman (2008) 373.
- <sup>12</sup> Dopfer und Potts (2004).
- <sup>13</sup> Vgl. Bösel und Wäckerle (2013).
- <sup>14</sup> Vgl. DeLanda (2000).
- <sup>15</sup> Vgl. z. B. Stengers (2010).
- <sup>16</sup> Prigogine (2005).
- <sup>17</sup> Vgl. Dawkins (1976).
- <sup>18</sup> Hodgson (2002).
- <sup>19</sup> Pigliucci und Müller (2010).
- <sup>20</sup> Vgl. Witt (2008).
- <sup>21</sup> Ayres (1998).
- <sup>22</sup> Wäckerle (2014).
- <sup>23</sup> In diesem Sinne beinhaltet jede wissenschaftliche Gesellschaftstheorie auch eine ideologische Komponente.

- <sup>24</sup> Charles Darwin stand mit dieser These in krasser Opposition zur herrschenden Ideologie der herrschenden feudalen Klasse des 19. Jahrhunderts, der christlichen Kirche. Letztere interpretierte die Menschheitsgeschichte nicht als Teil eines langfristigen Adaptionsprozesses lebender Systeme sondern als Läuterungsprozess zu einem von der Kirche vorgegebenem Ideal, das einem übernatürlichen Wesen – Gott – gleichgesetzt wird.
- <sup>25</sup> Die Attraktivität der Modelle moderner „Econophysics“-Ansätze für Evolutionäre Politische Ökonomie rührt daher, dass diese zumindest moderne theoretische Physik als formalen Hintergrund verwenden. Für eine gerade erst entstehende Theorie ist jede Stimulation für formale Innovationen willkommen.
- <sup>26</sup> Entropie kann man sich als ein Maß für eine auf Gleichartigkeit der Elemente beruhende Struktur eines Systems vorstellen. Je gleichartiger alle Eigenschaften der Elemente eines Systems sind (etwa die Geschwindigkeit und mittlere freie Weglänge der Moleküle eines Gases in einem Behälter), umso höher die Entropie. Es ist kein Zufall, dass der ökonomisch trainierten Leserin sofort die „repräsentative Firma“ der Mikroökonomie in den Sinn kommt.
- <sup>27</sup> Henri Theil hat bereits vor einem halben Jahrhundert diese Tendenz zu Ausgleich und gegenseitiger Anpassung implizit für die Konstruktion von allgemeinen Verteilungsmaßen und die Beschreibung globaler Einkommensverteilung verwendet (Theil [1967]). Dabei kann die von der Physik als Zunahme von Entropie vertretene Hypothese als Tendenz zu gleichverteilten Einkommen der Haushalte, sozusagen als soziales Fortschrittsmaß (entlang der Zeitdimension!), verstanden werden.
- <sup>28</sup> Der Physiker Ludwig Boltzmann kann als Inkarnation dieser Einheit der „alten Physik“ mit Innovationen der Wahrscheinlichkeitstheorie gelten. Indem Boltzmann die Grenzen dieser Darstellungsweise auslotet, bereitet er zugleich den Boden für die „neue Physik“ vor.
- <sup>29</sup> Selbstverständlich unterliegen auch diese Erfordernisse einem Wandel, die „neue Physik“ (z. B. Quanten-Elektrodynamik) hatte auch wahrscheinlichkeitstheoretische Innovationen zur Folge.
- <sup>30</sup> Darwin provoziert damit die herrschende christliche Ideologie, indem er die These der Selbsterzeugung von Ordnungssystemen – den radikalen Gegensatz zum Läuterungsprozess der Gesellschaft hin zum vorgegeben Ideal Gottes – als zentrales Thema der Wissenschaft postuliert. Da er sich der Sprengkraft dieser Hypothese bewusst ist, verzögert er seine Veröffentlichung um mehr als zehn Jahre. Noch wichtiger ist aber, dass er – wie Karl Marx, mit dem er freundschaftlich korrespondiert – relativ rasche Übergänge zwischen den Stufen der Entwicklung (Marx nennt das „Revolutionen als Schnelzüge der Geschichte“) als typisch für lebende Systeme erkennt.
- <sup>31</sup> Ökonomen spüren förmlich die Äquivalenz dieser Sichtweise mit einer mikroökonomischen „General Equilibrium Theory“, die die Konstanz eines wohlfahrtsmaximierenden Vektors von Austauschrelationen zwischen Warenbesitzern postuliert.
- <sup>32</sup> Einer der ersten Proponenten dieser Idee, Georgescu-Roegen, hat sie nach anfänglicher Euphorie später nicht ganz zu Unrecht wieder verworfen (Georgescu-Roegen [1971, 1987]).
- <sup>33</sup> Damit ist Evolutionäre Politische Ökonomie als Teil evolutionärer Theorie verortet. Sie wird „politische Ökonomie“ genannt, weil sie Prozesse direkter Machtausübung (Politik) mit Prozessen indirekter ökonomischer Regelung gemeinsam behandelt. Dieses Verständnis folgt jenem klassischer politischer Ökonomie des 19. Jahrhunderts.
- <sup>34</sup> Zur Entstehung dieses Ansatzes sind die Memoiren ihres wichtigsten Proponenten, Benoit Mandelbrot, der beste Ausgangspunkt (Mandelbrot [2012]), Netzwerkansätze (siehe etwa Newman [2010]) und immer noch Spieltheorie (siehe Hanappi [2013a]).
- <sup>35</sup> „Institutional Economics“ ist daher ein wichtiger Teilbereich Evolutionärer Politischer

Ökonomie. Unter diesem Titel wurden traditionell Phänomene untersucht, die vermittelnd zwischen den klassischen Ebenen Mikroökonomie und Makroökonomie lagen (siehe Dopfer, Foster, Potts [2004]). Die hier vorgeschlagene Einbettung von „Institutional Economics“ als Unterdisziplin evolutionärer politischer Ökonomie geht weiter und konkretisiert diese bloß phänomenologische Umschreibung.

- <sup>36</sup> Die Tendenz menschlicher Individuen, sich als finanzorientierte Firma zu verstehen, ist das Ergebnis eines solchen (räumlichen) Verbreitungsmechanismus, die Betrachtung der Ausbildungszeit als Investitionsvorhaben in Humankapital ist ein ähnlicher Verbreitungsmechanismus mit zeitlicher Komponente. Beide sind notwendiges Ergebnis der kristallinen Wachstumsphase des späten Finanzkapitalismus.
- <sup>37</sup> Der letzte Satz eines vor 30 Jahren geschriebenen Textes zeigt, dass das eine langwierige Aufgabe ist: „Fast könnte es so scheinen, als ob wir seit hundert Jahren am Anfange dieser Aufgabe (der Akkumulation von Theorieproduktion) stehen“ (Hanappi [1985]).
- <sup>38</sup> McDonough et al. (2010) 10.
- <sup>39</sup> In Kapitel 3 wurden Institutionen mit zweifacher Funktion belegt: Zum einen fixieren sie (innerhalb einer Entwicklungsstufe, also kurzfristige) strategische Kompromisse, während sie zum anderen (längerfristig über mehrere Stufen hinweg) ein Repertoire möglicher Regulationsmechanismen darstellen, auf das im Zeitpunkt orientierungsschwacher Metamorphose zurückgegriffen wird. Die zwei Funktionen stellen beide Lernprozesse unterschiedlicher Art dar: Innerhalb einer Stufe wird durch Institutionen die zivilisierte (und systemstabilisierende) Lösung von Konflikten erlernt, in Zeiten des Bruches dienen ihre historischen Ausprägungen als wichtigstes Grundmaterial zum Erlernen nötiger Visionen für den nächsten Entwicklungssprung.
- <sup>40</sup> Schwingel (1995).
- <sup>41</sup> Für das hier hilfreiche Konzept von Mesoökonomik vgl. Dopfer et al. (2004).
- <sup>42</sup> Vgl. z. B. Fine (2001).
- <sup>43</sup> Foucault (1978) 119-125.
- <sup>44</sup> Vgl. auch Agamben (2008).
- <sup>45</sup> Jessop (2008).
- <sup>46</sup> Foucault (1981).
- <sup>47</sup> Csermely (2009).
- <sup>48</sup> Der Begründer des Ansatzes der „Social Structure of Accumulation“ (SSA), David Gordon, hatte diesen Vorgang zunächst ganz traditionell mit ökonomischen Mitteln für die Regime in den USA seit Ende des Zweiten Weltkriegs untersucht; siehe Bowles et al. (1986).
- <sup>49</sup> Schwarz und Wäckerle (2012).
- <sup>50</sup> Simon (1996).
- <sup>51</sup> Schon in der Namensgebung wird sichtbar, dass es Keynes nur um eine Ergänzung zur Mikroökonomie geht. Diese Ergänzung soll insbesondere die in der Mikroökonomie stattgefundenen Eliminierung des wichtigsten politischen Hebels der herrschenden Klasse, des Staates, wieder einbinden. In Zeiten unangefochtener Dominanz genügte es, inadäquate Modelle zur Ablenkung kritischer Intellektueller zu fördern; sobald aber die politische Vorherrschaft ins Wanken geriet, wurde von Theorie auch Rat zur Stabilisierung verlangt. Genau das lieferte Keynes. Hinzu kam, dass auch die europäische Arbeiterbewegung den Staat als Arena des Klassenkampfes zu erobern begonnen hatte.
- <sup>52</sup> Die von evolutionärer politischer Ökonomie gespeiste Wirtschaftspolitik steht damit in völligem Gegensatz zu jeder Form von Wirtschaftspolitik, die ihre Aufgabe in der Eliminierung von Interventionen zum Zweck des freien Waltens eines unterstellten „natürlichen allgemeinen Marktgleichgewichtsprozesses“ in Wahrheit dient die Mär von der Selbstorganisation der Marktkräfte typischerweise nur dazu, das Einführen des selbst bevorzugten Regelsystems der Marktordnung zu verschleiern.

<sup>53</sup> Wie eine solche wirtschaftspolitische Intervention auf Basis Evolutionärer Politischer Ökonomie aussehen könnte, findet sich in Hanappi (2013b).

## Literatur

- Agamben, G., Was ist ein Dispositif? (Zürich-Berlin 2008).
- Arthur, B., Competing technologies, increasing returns, and lock-in by historical events, in: *The Economic Journal* 99/394 (1989) 116-131.
- Ayres, R. U., Eco-thermodynamics: economics and the second law, in: *Ecological Economics* 26 (1998) 189-209.
- Bhaskar, R., *A Realist Theory of Science* (London 1997).
- Bhaskar, R., *The Possibility of Naturalism: A Philosophical Critique of the Contemporary Human Sciences* (London 1998).
- Bösel, B.; Wäckerle, M., Ökonomie im Ereignis – Zeit der Verzweiflung? Zu Joseph Vogls kulturwissenschaftlicher Kritik der Oikodizee, in: Pahl, H.; Sparsam, J. (Hsg.), *Wirtschaftswissenschaft als Oikodizee? Diskussionen im Anschluss an Joseph Vogls Gespenst des Kapitals* (Wiesbaden 2013) 113-141.
- Bourdieu, P., *Die feinen Unterschiede: Kritik der gesellschaftlichen Urteilskraft* (Frankfurt am Main 1982).
- Bourdieu, P., *Praktische Vernunft: Zur Theorie des Handelns* (Frankfurt am Main 1994).
- Boyer, R., Pierre Bourdieu, a Theoretician of Change? The view from Régulation Theory, in: Ebner, A.; Beck, N. (Hrsg.), *The Institutions of the Market. Organizations, Social Systems, and Governance* (Oxford 2008) 348-398.
- Bowles, S.; Gordon, D. M.; Weisskopf, Th.E., Power and Profits: The Social Structure of Accumulation and the Profitability of the Postwar US Economy, in: *Review of Radical Political Economics* 18/1&2 (1986) 132-167.
- Castells, M., *Communication Power* (Oxford 2009).
- Csermely, P., *Weak Links: The universal key to the stability of networks and complex systems* (2009).
- Darwin, Ch., *The Origin of Species* (London 2004 [1859]).
- Dawkins, R., *The Selfish Gene* (Oxford 2006 [1976]).
- DeLanda, M., *A Thousand Years of Non-Linear History* (2000).
- DeLanda, M., *A New Philosophy of Society. Assemblage Theory and Social Complexity* (2002).
- Dopfer, K.; Potts, J., Evolutionary Realism: a new ontology for economics, in: *Journal of Economic Methodology* 11/2 (2004) 195-212.
- Dopfer, K.; Foster, J.; Potts, J., Micro–meso–macro, in: *Journal of Evolutionary Economics* 14 (2008) 263-279.
- Dopfer, K.; Potts, J., *The general theory of economic evolution* (London 2008).
- Fine, B., *Social Capital versus Social Theory* (2001).
- Foucault, M., *Dispositive der Macht. Über Sexualität, Wissen und Wahrheit* (Berlin 2000 [1978]).
- Foucault, M., *Archäologie des Wissens* (Frankfurt am Main 1981).
- Georgescu-Roegen, N., *The Entropy Law and the Economic Process* (Cambridge, MA, 1971).
- Georgescu-Roegen, N., Entropy, in: Eatwell, John; Milgate, Murray; Newman, Peter (Hrsg.), *The New Palgrave: A Dictionary of Economics* (London etc. 1987).
- Ghiselin, M. T., *The Economy of Nature and the Evolution of Sex* (Oakland, CA, 1974).
- Gould, S. J., *The Structure of Evolutionary Theory* (Cambridge, MA, 2002).
- Gramsci, A., *Prison Notebooks* (London 1999 [1930]).



- Hanappi, H., Die Zukunft der politischen Ökonomie, in: *Wirtschaft und Gesellschaft* 11/3 (1985).
- Hanappi, H., *Evolutionary Economics. The Evolutionary Revolution in the Social Sciences* (Aldershot 1994).
- Hanappi, H., *Game Theory Relaunched* (2013a).
- Hanappi, H., Can Europe Survive? Ten Commandments for Europe's Next Ten Years, in: Balcerzak, A. (Hrsg.), *Growth Perspectives in Europe* (Torun/Thorn 2013b) 27-92; online: [http://www.econ.tuwien.ac.at/hanappi/Papers/Hanappi\\_2013i.pdf](http://www.econ.tuwien.ac.at/hanappi/Papers/Hanappi_2013i.pdf).
- Harman, G., DeLanda's ontology: assemblage and realism, in: *Continental Philosophical Review* 41 (2008) 367-383.
- Hodgson, G. M., Darwinism in economics: from analogy to ontology, in: *Journal of Evolutionary Economics* 12 (2002) 259-281.
- Jessop, B., Critical Realism and the Strategic-Relational Approach, in: *New Formations* 56 (2005) 40-53.
- Jessop, B., Polanyian, Regulationst, and Autopoieticist Reflections on States and Markets and their Implications for the Knowledge-Based Economy, in: Ebner, A.; Beck, N. (Hrsg.), *The Institutions of the Market. Organizations, Social Systems, and Governance* (Oxford 2008) 328-348.
- Kapeller, J., *Modell-Platonismus in der Ökonomie: Zur Aktualität einer klassischen epistemologischen Kritik* (Frankfurt am Main 2011).
- Lukes, St., *Power. A radical view* (2005 [1974]).
- Mandelbrot, B., *The Fractalist. Memoir of a Scientific Maverick* (New York 2012).
- McDonough, T.; Reich, M.; Kotz, D. M. (Hrsg.), *Contemporary Capitalism and Its Crises. Social Structure of Accumulation Theory for the 21<sup>st</sup> Century* (Cambridge 2010).
- Milonakis, D.; Fine, B., *From Political Economy to Economics: Method, the Social and the Historical in the Evolution of Economic Theory* (Abingdon 2008).
- Nelson, R.; Winter, S., *An Evolutionary Theory of Economic Change* (Cambridge, MA 1982).
- Newman, M., *Networks*. London and New York (Oxford 2010).
- Pigliucci, M.; Müller, G., *Evolution – The extended synthesis* (2010).
- Prigogine, I., *The End of Certainty. Time, Chaos and the New Laws of Nature* (1996).
- Prigogine, I., The rediscovery of value and the opening of economics, in: Dopfer, K. (Hrsg.), *The Evolutionary Foundations of Economics* (Cambridge, MA, 2005) 61-70.
- Pühretmayer, H., *Kritischer Realismus. Eine Wissenschaftstheorie der Internationalen Politischen Ökonomie*, in: Wullweber, J.; et al. (Hrsg.), *Theorien der Internationalen Politischen Ökonomie. Globale Politische Ökonomie* (Wiesbaden 2013).
- Putnam, R., *Making democracy work: Civic traditions in modern Italy* (Princeton, NJ, 1993).
- Schrödinger, E., *What Is Life? The Physical Aspect of the Living Cell* (Cambridge 1944).
- Schumpeter, J. A., *History of Economic Analysis* (Oxford 1954).
- Schwarz, R.; Wäckerle, M., Ökonomie der Bandbreite: Evolutionär-ökonomische und kulturanthropologische Überlegungen zu Schnittstellen in Mensch-Maschine-Komplexen, in: *Momentum Quarterly* 1/3 (2012) 184-202.
- Schwingel, M., *Pierre Bourdieu: zur Einführung* (Dresden 1995).
- Scrapanti, E.; Zamagni, S., *An Outline of the History of Economic Thought* (Oxford 2005).
- Simon, H. A., *The Sciences of the Artificial* (Cambridge 1996).
- Stengers, I., *Cosmopolitics I* (Minneapolis, MN, 2010).
- Theil, H., *Economics and Information Theory* (Amsterdam und Chicago 1967).
- Veblen, Th., *Theorie der feinen Leute: Eine ökonomische Untersuchung der Institutionen* (Frankfurt am Main 2000 [1899]).
- Witt, U., Heuristic Twists and Ontological Creeds: A Roadmap for Evolutionary Economics', in: Hanappi, H.; Elsner, W. (Hrsg.), *Advances in Evolutionary Institutional Economics* (Cheltenham 2008).

Wäckerle, M., *The Foundations of Evolutionary Institutional Economics: Generic Institutionalism* (Abingdon 2014).

## Zusammenfassung

In den Sozialwissenschaften herrscht momentan noch große Unklarheit darüber, was sich hinter dem Titel des neuen Forschungsgebiets „evolutionäre politische Ökonomie“ verbirgt. Dieser Artikel stellt eine eher ambitionierte Positionierung dieser wissenschaftlichen Disziplin dar indem er sie sowohl in Hinsicht auf ihren Inhalt, also den Untersuchungsgegenstand, als auch bezüglich der dabei verwendeten Sprachen (inklusive formaler Sprachen) eindeutig charakterisiert. Da dafür auch eine Abgrenzung gegenüber einer Vielzahl anderer in Mode gekommener Strömungen der Ökonomie nötig ist wird im Artikel auch diesbezüglich eine – teilweise durch die historische Entwicklung der Dogmengeschichte in ihrem Zusammenspiel mit sozioökonomischer Realität bedingte – recht ausführliche Auseinandersetzung geboten. In dogmengeschichtlicher Hinsicht ist unser Ansatz wohl am besten als ein Update klassischer politischer Ökonomie mit den Mitteln neuester formaler Techniken zu interpretieren. Bei aller Konzentration auf das Ziel eine brauchbare und eindeutig verständliche, manchmal gewagte, Arbeitsdefinition „evolutionärer politischer Ökonomie“ zu liefern, muss klarerweise letztlich auch eingeräumt werden, dass er wie jeder Vorschlag zu theoretischer Innovation zunächst eine bewusste Provokation des Mainstreams darstellt und als solche selbst noch vielen Änderungen unterworfen zu sein wird um diese Auseinandersetzung zu gewinnen.

## Abstract

What is “evolutionary political economy”? Throughout all kinds of social sciences there exists no clear-cut definition, not even a commonly shared vision. This article presents a rather ambitious and non-ambiguous positioning of this discipline to fill this gap. It does so by characterizing its content, i.e. its object of investigation, as well as the languages (including formal languages) it uses. Since such a task also implies the necessity to draw the borders that distinguish the field from a multitude of new and fashionable economic schools the article also provides some essential demarcation lines – mostly they are rooted in the historical development of economic theories in their interplay with socioeconomic reality. With respect to the history of social theories our approach can probably be interpreted as an update of classical political economy with the help of most advanced formal techniques. Despite our focus on a unique, understandable, and operational definition of “evolutionary political economy” – sometimes using daring hypothesis – it is evident that like any theoretical innovation our proposal is meant to provoke the economic mainstream and thus will certainly have to undergo several changes to win this fight.