

## Innovation als Ungleichheitsgenerator: eine evolutionäre Perspektive

John, René

Veröffentlichungsversion / Published Version

Sammelwerksbeitrag / collection article

### Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:

John, R. (2006). Innovation als Ungleichheitsgenerator: eine evolutionäre Perspektive. In K.-S. Rehberg (Hrsg.), *Soziale Ungleichheit, kulturelle Unterschiede: Verhandlungen des 32. Kongresses der Deutschen Gesellschaft für Soziologie in München. Teilbd. 1 und 2* (S. 4647-4656). Frankfurt am Main: Campus Verl. <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-141868>

### Nutzungsbedingungen:

*Dieser Text wird unter einer Deposit-Lizenz (Keine Weiterverbreitung - keine Bearbeitung) zur Verfügung gestellt. Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen.*

*Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.*

### Terms of use:

*This document is made available under Deposit Licence (No Redistribution - no modifications). We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document. This document is solely intended for your personal, non-commercial use. All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.*

*By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.*

# Innovation als Ungleichheitsgenerator. Eine evolutionäre Perspektive<sup>1</sup>

*René John*

## Beliebte oder beliebige Innovation?

Die Beliebtheit des Begriffes Innovation in der ökonomischen und politischen Rede hat zunächst mit seiner grundsätzlichen Beliebtheit zu tun, denn Innovation kann alles genannt werden. Die Beliebtheit des Begriffes Innovation hat darüber hinaus aber ihre Ursache in der Wirkung des kommunikativen Gebrauchs als Unterscheidung zwischen Neuem und Alten. Seit Beginn der Moderne ist das Neue, die bevorzugte Seite der zeitlichen Unterscheidung. Die Grenze wird durch Innovation markiert, die eben darum auch Ungleichheiten kennzeichnet; aus der Unterscheidung zwischen Neu und Alt wird der Unterschied zwischen Fortschritt und Stagnation, zwischen Moderne und Veralterung.

In der Ökonomie werden notwendige Alleinstellungsmerkmale der Produzenten als Unterschiede durch Innovation ausgeflaggt. Die nationalstaatlich gefasste Politik, die sich dieser Semantik annimmt, reproduziert diese Unterscheidung als einen Wettbewerb von politisch-territorial gefassten Einheiten auf dem Weltmarkt und erzeugt damit erst die gemeinte strukturelle Ungleichheit in der Gesellschaft.

Dem dieser Semantik zugrunde liegenden techno-ökonomistischen Innovationsbegriff ist in seinem Gehalt nachzugehen. Dabei zeigt sich, dass dieser Begriff wenig erklärt, aber viel im Dunklen lässt. Ein alternativer Begriff von Innovation, eingebettet in einer evolutionären Wandlungstheorie, macht dies deutlich und zeigt zudem die Begründung für die Sinnfälligkeit techno-ökonomistisch verkürzter Innovationssemantik in ihrer ungleichheitserzeugenden Wirkung.

## Reflexionen über Innovation

In der Ökonomie ist Innovation ein Schlüsselbegriff wirtschaftlichen Wettbewerbs,<sup>2</sup> wo er zuerst Gegenmittel zur tendenziellen Einebnung aller Alleinstellungsmerk-

---

<sup>1</sup> Für eine ausführlichere Diskussion einiger Aspekte siehe John (2005).

male der Wettbewerber ist. Innovation als Antrieb und Ziel des ökonomischen Bemühens behebt den Mangel an erkennbarer Differenz zu anderen. Darum geht es unter wirtschaftlichen Interessen primär auch nicht um Verbesserung und Fortschritt, sondern eben um Differenz, die anschließend als wissenschaftlich-technisch unabweislich und einzig Besseres markiert wird. Der Ökonomie kann Innovation als Alleinstellungsmerkmal zunächst ausreichend erscheinen, wenn es hier auf das nachträgliche Bezeichnen von Produkten auf dem Markt ankommt. Aber schon für die Planung der Produktion ist solch eine Bestimmung nicht befriedigend.

An den Rekurs auf technischen Fortschritt schließt sich die Unterscheidung von technischen und sozialen Innovationen an.<sup>3</sup> Letztere zielen nicht allein auf die Folgen neuer Technik, sondern auch auf nicht-technische Neuerungen in der Gesellschaft, also auf die Erklärung gesellschaftlichen Wandels. Obwohl das Interesse an sozialen Innovationen geringer ist als an technischen, lässt sich hier eine, wenn auch nicht sehr ausgeprägte Tradition erkennen, die vor allem mit Ogburn (1933) beginnt. Dieser verweist in seiner These von der kulturellen Lücke bei der Übernahme von Erfindungen auf die gesellschaftlichen Bedingungen und Folgen technischer und nichttechnischer Erfindungen (Ogburn 1969). Aber auch bei Ogburn erhielt der gesellschaftliche Wandel vor allem von technischen Erfindungen seine entscheidenden Impulse. Dieses Primat technischer Innovationen schien lange unumstößlich. Mit zunehmender Kritik an makroskopischen Erklärungen gesellschaftlichen Wandels und der Wendung zu Konflikttheorien gerieten Innovationen aus dem soziologischen Blickfeld.<sup>4</sup> Das Neue war nicht mehr im Fokus, sondern eher Nebenprodukt der Beobachtung konfligierender Fortschrittsdynamik. Innovation blieb jedoch weiterhin das Thema bei der Beobachtung von Technik, die die Leerstelle für einen Begriff sozialen Wandels breit genug ausfüllte, um anderes zu verdecken. So blieb es trotz der um sich greifenden Technikskepsis<sup>5</sup> bei einem weitgehend unreflektierten Telos der Modernisierungsdynamik. Innovation wurde zum Basso continuo von Themen wie der Genese von neuer Technik und deren Kontext, der Planungsprobleme oder eben auch dem Fortschritt gesellschaftlicher Entwicklung.

---

2 Erstmals so bei Schumpeter (1987).

3 Dabei wird Technik der Gesellschaft gegenüber gestellt. Technik kommt nur noch als eine Bedingung der Gesellschaft in den Blick, die die andere Bedingung, Natur, bedroht. Dass beides sozialen Ursprungs ist, somit von der Gesellschaft produzierte Problemprojektionen sind, markiert einen der blinden Flecke im ökologischen Kulturdiskurs. Dabei handelt es sich im Grunde immer nur um soziale Innovationen.

4 Die Kritik an Ogburn ging einher mit der Kritik am strukturfunktionalistischen Paradigma Parsons'scher Provenienz und konvergierte gegen Ende der 1960er Jahre wohl auch mit dem damals neuen Skeptizismus am technisch begründeten Fortschritt (siehe z.B. Dahrendorf 1974).

5 Spätestens seit dem ersten Bericht des Club of Rome (Meadows u.a. 1972) hat sich diese Skepsis mehr und mehr durchgesetzt und wurde schon bei Habermas (1969) beschrieben.

Erst Ende der 1980er Jahre thematisierte Zapf (1989) im Diskursraum der deutschen Soziologie das Problemfeld sozialer Innovationen im Vergleich zu technischen und sozio-technischen Lösungen im Zusammenhang mit dem Wandel der Gesellschaft. Die Bestimmung von Innovationen nimmt Zapf von der Ergebnisseite vor. Als soziale Innovationen galten Zapf neue Technologien zur besseren Lösung gesellschaftlicher Probleme. Das Erfolgskriterium von Innovationen sah er in den darin realisierten Verbesserungen gegenüber vorigen Lösungen. So knüpfte Zapf soziale Innovationen eng an eine Fortschrittsorientierung. Der Begriff Innovation blieb aber weiterhin leer, knüpfte sich daran doch lediglich ein normativer Anspruch.

### Das Innovationsphänomen – Paradox der Neuheit

Die Betrachtung der Paradoxie der Innovation zielt dagegen auf die Bestimmung des Innovationsphänomens. Die Feststellung des paradoxen Charakters von Innovationen folgt aus der Einsicht, dass das Neue unter Voraussetzungen entsteht, die ihm nicht angemessen sind, so dass die Bedingungen für den Erfolg der Innovation miterzeugt werden müssen (Simonis 1999). Diese Einsicht hat Konsequenzen sowohl für die Einschätzung der Planbarkeit als auch der Folgen von Innovationsprozessen, deren dauernde Rekursivität zu einer neuen, wesentlich komplexeren Vorstellung über die Entstehung des Neuen führt. Die Analyse paradoxer Innovationsphänomene muss neben dem Strang, der aus der Forschungsintention folgt, auch andere, sich anschließende Innovationsstränge beachten, will sie der aus dem Paradox folgenden Rekursivität nachgehen. Dabei wandelt sich der Begriff »Innovation« inhaltlich, indem der Analysefokus von einem Innovationsobjekt zum Innovationsprozess erweitert wird. Die im Innovationsparadox bezeichnete Verschränkung des Objekts mit dem Prozess lässt aber die Frage entstehen, wie dieses Paradox mit dem Begriff Innovation zugänglich zu machen ist, worauf der Begriff Innovation eigentlich zielt. Um das Phänomen Innovation zu analysieren, muss das Paradox in andere Differenzen aufgelöst werden. Spätestens bei der empirischen Analyse von Innovationsphänomenen stehen also Entscheidungen an, die wegen ihrer Theorielosigkeit nicht mehr zu begründen sind, sondern allein unter dem Gesichtspunkt der Praktikabilität getroffen werden müssen. Die ohnehin immer selbstgeschaffene Realität empirischer Analysen verdeckt dann erst recht den Zugang zum Phänomen der Innovation, dessen begriffliche Differenz erneut nur am formalen Kriterium der Neuheit kenntlich gemacht werden kann. Es bleibt dabei: Innovation bezeichnet den Unterschied zwischen Neu und Alt, ist aber selbst nicht beobachtbar. Die Fragen nach Qualität und Quantität der Innovation und deren Folgen (oder: was ist

wann neu und wie lange?) bleiben von den Definitionen und der daran anknüpfenden Empirie unberührt. Vom Konzept »Innovation als Neuheit« allein ist in diesem Sinne auch keine Aufklärung über gesellschaftlichen Wandel zu erwarten. Um aber die Chancen des Innovationsbegriffs, nämlich die zur Politik alternative Beobachtbarkeit des sozialen Wandels, zu nutzen, ist zuerst dessen soziale Verankerung zu beachten. Dazu ist der Begriff in eine allgemeine Theorie des Wandels einzubetten.

Hinweise finden sich bei Reichert (1994), für den Innovation nach eingehender Kritik herkömmlicher empirischer Zugriffe einzig mit dem formalen Kriterium der Neuheit zu bestimmen ist, darüber hinaus aber begriffsleer erscheint. Mit dem Auftreten von Innovationen als Neues, als Zäsur des Kontinuums ändern sich die Zeitverhältnisse. Um zu einem gehaltvollen Begriff von Innovation zu gelangen, sind der strukturelle Kontext der Innovationen unter den Bedingungen dieser veränderlichen Zeitverhältnisse neu zu beobachten. Darum muss auf eine Theorie gesellschaftlichen Wandels rekurriert werden, die das Paradox der Zeitbestimmung bearbeiten kann, nämlich die Evolutionstheorie.<sup>6</sup>

## Evolution und Wandel

In der neodarwinistischen Theorie zur organischen Evolution wurde unter anderem betont, dass sich hier kein teleologischer Plan durchsetzt, der in irgendeiner Form als logisch oder rational in Richtung angepasster Verbesserung oder Fortschritt zu erkennen wäre. Im Gegenteil kommt in der Evolution das Unwahrscheinliche zur Manifestation.<sup>7</sup> So erklärt die Evolutionstheorie wie »Unvorherschaubares« (Luhmann 1993: 41), das heißt Mögliches mit geringer Entstehungswahrscheinlichkeit, in Seiendes mit hoher Erhaltungswahrscheinlichkeit transformiert wird. Evolution macht sich dabei besondere und einmalige Gelegenheiten und Strukturkonstellationen zunutze, die sich aus Sicht des evolvierenden Systems zufällig ergeben; zufällig weil Umwelt immer komplexer und darum vom evolvierenden System wie vom Beobachter nicht hinreichend nach Ursache und Wirkung aufzulösen ist. Kausalität

---

<sup>6</sup> Reichert (1994) versteht die Evolutionstheorie allerdings mit einem Zuschnitt, der auf Beherrschung mittels eines mathematischen Modells hinausläuft, was für betriebswissenschaftliche Probleme interessant erscheinen mag, für sozialwissenschaftliche Fragestellungen aber nicht genügt. Weitere evolutionstheoretische Innovationsüberlegungen finden sich zum Beispiel bei Röpke (1977) und England (1994).

<sup>7</sup> So am Beispiel der Hand (Wilson 2000) oder auch der Beschreibung der symbiotischen Beziehung zwischen männlichen Wespen und einer bestimmten Orchidee im tropischen Urwald (Dawkins 1995: 73 ff.).

wird also auch von der Evolutionstheorie unterstellt, jedoch im Bewusstsein, dass sie immer nur partiell einsichtig, das heißt beobachtbar ist.

Evolution erfordert bis zum Einstellen der je spezifischen und einmaligen Bedingungen Zeit. Bis dahin müssen die Strukturen operabel sein, also in ihrer Reproduktion funktionieren, weil sie schon immer an ihre Umwelt angepasst sind. Die hier mit Luhmann (1998) herangezogene, systemtheoretisch angeleitete, neodarwinistische Beschreibung von Evolution trifft drei funktionale Unterscheidungen, die als evolutionistische Prinzipien der Bearbeitung von Struktur auch auf soziale Phänomene anzuwenden sind: Variation, Selektion und Restabilisierung.

Variation setzt bei der Strukturreproduktion ein. Im autopoietischen Operieren des Systems, das heißt in der Strukturhaltung durch immer fortlaufende Operationsanschlüsse an sich selbst, wird Variation als Widerspruch zu routinierten Operationen, als Negation bestimmter Systemelemente erzeugt. Dabei lösen wiederholte Irritationen systemintern bestimmte Kopplungen von Systemelementen. Irritationen sind aber nicht mehr nur Rauschen, wenn aus diesen durch internen Sinnanschluss Informationen gewonnen werden können. Dann koppeln sich die Elemente nicht wieder problemlos. Damit aber operationaler Negation ein Informationswert zukommt, muss diese im durch systeminterne Codes begrenzten Relevanzbereich des Systems liegen. Wird eine Strukturkrise auf diese Art bemerkt, kann die negierte Reproduktionsroutine erst problematisiert werden. Die Strukturkrise muss darum als selbsterzeugt gelten. Sinnfällige Negationen routinierter Operationen werden dabei immer nur zum vorherigen Ablauf, also im Anschluss an Systemreproduktion mittels Gedächtnis als Variationen wahrgenommen.

Irritationsinduzierte Variationen müssen notwendig von Selektion weiterbearbeitet werden. Die Negation des üblichen Operierens bedarf einer selektierenden Entscheidung über die weitere Verwendung des Elements für den Strukturaufbau, das heißt über die Annahme als Neuheit oder Ablehnung als Abweichung,<sup>8</sup> wobei die Variation nicht auf die Selektion einwirken kann. Das gilt letztlich auch bei der Planung des Neuen, wenn Innovation zum Beispiel durch Beratung angesteuert wird. Obwohl einer geplanten Variation eine Option auf positive Selektion mitgegeben wird, heißt das nicht zwangsläufig, dass sie als neues Element angenommen wird. Der Informationswert der Variation ist nicht ausschlaggebend für die Selektion, die über ihre Weiterverwendung im Reproduktionsprozess entscheidet. Die Ablehnung der Variation als Abweichung oder die Annahme als Neuheit erfolgen nach Maßgabe der Wiederverwendbarkeit dieses variierten Elements unter anderen, sich vom Ausgangszustand unterscheidenden Bedingungen.

Orientiert sich Variation rekursiv an Vergangenheit, um Abweichungen als Erwartungsnegation und so als Krise gegenwärtiger Routinen festzustellen, orientiert

---

8 Siehe dazu Luhmann (1999: 55 ff.).

sich Selektion hingegen an der möglichen Zukunft neuer Routinen. Die Annahme abweichender Elemente erscheint unwahrscheinlich, einerseits wegen des Zwanges zur Konsistenz, andererseits wegen der Ungewissheit der Zukunft, die in ihren Möglichkeiten nicht hinreichend eingeschätzt werden kann. Dass trotzdem Annahmen möglich sind, erklärt Luhmann mit dem Gebrauch von symbolisch generalisierten Medien, wie zum Beispiel Geld, Macht, Wahrheit oder Recht. Indem diese als Sets von Elementen die Auflösung und Neukombination von Formen und so strikte Kopplungen von immer weiteren Systemelementen gewährleisten, zum Beispiel als Preise, Gewalt, Theorien oder Gesetze, sorgen sie für die Annahme der Zumutungen neuartiger Elemente. Derartige Kopplungen entstehen immer im Hinblick auf mögliche zukünftige Anschlüsse des Operierens, der Kommunikation. Im Absehen vom gegebenen Augenblick, also von den Entstehungsbedingungen der Variation, generalisieren die Medien die Anschlussmöglichkeiten im Falle positiver Selektion, der Annahme als Neuheit. Der positiv sanktionierte Widerspruch zu den Erwartungen, also die Annahme der Variation, führt in der Folge zu veränderten Erwartungen bei der Realisierung der Systemoperationen. Darin besteht systeminterner Strukturwandel.

Obwohl schon die Selektion zur systeminternen neuen Stabilisierung der Reproduktionsprozesse führt, bedarf es zu deren Sicherung gegenüber der Gesellschaft noch einer weiteren Evolutionsfunktion, der Restabilisierung. Diese wird notwendig, weil evolutionstheoretisch nicht auf einen optimalen Zustand der Stabilität oder des Gleichgewichts orientiert werden kann, der gleichsam stillstehen würde. Die Systemoptimierung könnte ja dann als interner »Fit« durch Selektionsschleifen erreicht werden. Aber schon die Emergenz der Variation ändert die Systemlage, weil sie Selektion notwendig macht. Dabei führt nicht nur positive Selektion des Neuen zu strukturellem Passungsdruck und zu neuen Kopplungen als Folgeinnovation, auch die negative Selektion hat Folgen, nämlich das Wissen um abgelehnte Alternativen. Diese Veränderung des Ursprungszustands prägt sich in das (System-)Gedächtnis ein: und so sind auch Lernen und Vergessen evolutionäre Folgen von Innovationen. Von daher kommt es systemintern in jedem Fall zur Komplexitätssteigerung, was aber nicht Fortschritt, sondern lediglich die strukturellen Möglichkeiten weiterer Operationen neu konditioniert.

Diese Komplexitätssteigerung macht Restabilisierung notwendig als Neubestimmung der Differenz des Systems zur Umwelt, wodurch sich im Anschluss die Wahrscheinlichkeit gegenseitiger Irritationen und Folgevariationen erhöht. Evolution führt so zu weiterer Evolution, denn Restabilisierung erzeugt weitere Variation unter immer komplexer werdenden Bedingungen. Auf diese Weise werden durch Restabilisierung dynamische Formen von Stabilität hergestellt, deren Flexibilität erst Reaktionen auf die durch Irritation ausgelöste Reproduktionskrisen ermöglichen. Eben in dieser strukturellen Dynamik und Flexibilität liegt der dauernde Erfolg

überlebender Spezies oder gesellschaftlicher Neuheiten, den von Luhmann so genannten »evolutionären Errungenschaften« begründet, die immer nur temporär begrenzt eine gegenüber allen erreichbaren Alternativen überlegene Lösung bezeichnen. Welche das sind, ist eine empirische Frage der Beobachtung von Innovation in Evolution.

Evolution verläuft nicht als kumulativer oder hierarchischer Prozess, sondern als Iteration, bei der die Ergebnisse der Evolution immer wieder für weitere Evolution verwandt werden. Interpretiert man die aneinander anschließenden Evolutionsprinzipien als Sequenzen des Wandels wird klar, dass deren jeweilige Ergebnisse selbst zufällig und auch nur zufällig mit den folgenden verbunden sind. Erst in der Rückschau wird ihnen Notwendigkeit zugesprochen. Sind die Ergebnisse der Evolution auch zufällig, ist die Reihenfolge der Evolutionssequenzen nicht beliebig, sondern der Variation folgt die Selektion und dieser die Restabilisierung. Dabei stellt die Selektion die selektierte Neuheit aber auch anderen Bereichen zur Verfügung, jedoch als Irritation der Strukturproduktion, die Kaskaden weiterer Koevolutionsschübe auslösen können. Ebenso verhält es sich mit den neuen Routinen und Lösungen. Festzuhalten ist, die Ergebnisse der Evolution sind immer irreversibel, aber eben auch nur Lösungen von kürzerer oder längerer Dauer.

## Innovation – das evolutionär Neue

Das hier vorgestellte Innovationskonzept unterscheidet sich trotz des Rekurses auf Luhmanns Vorstellungen zur Evolutionstheorie deutlich vom Gebrauch, den er vom Innovationsbegriff in seiner Gleichsetzung mit »Reform« macht (Luhmann 2000). Die vorgeschlagene Bestimmung des Innovationsbegriffs geht vom allgemeinen Sprachgebrauch aus und setzt voraus, dass damit mehr als eine rhetorische Figur gemeint ist. Innovation wird hier als Reflexionsbegriff aufgefasst, bei dem geklärt werden muss, worauf er zielt. Das führt bei Überführung in einen angemessenen theoretischen Rahmen nicht zur Auflösung, sondern zu einem Verständnis, das neben der Möglichkeit theoretisch begründeter Empirie auch die Sinnhaftigkeit der Ungleichheitssemantik begründen kann, um diese für die Beobachtung produktiv zu machen.

Das Neue, so die These, emergiert als Innovation in jeder Sequenz des Evolutionschemas und liegt damit gleichsam quer zur funktionalen Differenzierung der Evolution. Innovation tritt als Variation(en) sowie als positiv Selektiertes auf und ist schließlich auch als andere System-Umwelt-Kopplung zu betrachten. Das heißt, die paradoxe Bestimmung von Innovation, die Differenz und Gleichzeitigkeit von Alt und Neu, wird in der funktionalen Differenz der Evolution entfaltet. Innovation



taucht auf allen funktionalen Ebenen der Evolution als positive Seite der Evolutionsfunktionen auf. Die sinnfälligen Variationen sind im Unterschied zum irritierenden Rauschen nicht verpufft, sondern weitere Möglichkeiten der Konditionierung von Systemstruktur. Das Selektierte ist auf struktureller Ebene, anders als die ins Gedächtnis abgedrängten, variierten (Un-)Möglichkeiten, eine zukünftig sichere Erwartung. Die »evolutionäre Errungenschaft« bezeichnet Lösungen, die anstelle aufgelöster, andere strukturelle Kopplungen zwischen System und Systemen in der Umwelt realisieren. Jede Innovation muss sich eignen und als vorteilhaft erweisen, und zwar auf Basis so reduzierter Komplexität, die zu einer höheren Komplexität führt.

Der Fokus der Innovationsbeobachtung zielt immer auf die Diskontinuität der Strukturproduktion. Durch die evolutionstheoretische Perspektive lässt sich das Innovationsparadox fassen: Nicht mehr die Bestimmung der Innovation als Differenz von Alt und Neu in einem Prozess oder Zyklus ist gefordert, sondern die jeweils nach den Evolutionsprinzipien differenzierte Betrachtung von Innovation. Diese erscheint dann in ihrer zufälligen Form als Interdependenzunterbrechung zwischen den funktionalen Sequenzen der Evolution. So ist Innovation und damit auch die strukturelle Destabilisierung zu einer Ungleichheit an drei empirisch zu unterscheidenden Stellen möglich, nämlich bei den Variationen freisetzenden Informationsgewinn aus den irritationsinduzierten Negationen von Operationen, anhand der selektierenden Entscheidungen und entlang der realisierten strukturellen Kopplungen und den ko-evolutionären, restabilisierenden Folgen.

### Innovationsinduzierte Konditionierung zur Ungleichheit

Ungleichheit kann gerade im letzten Fall der sich wandelnden System-Umwelt-Differenzen durch Restabilisierung unter anderem auch als die übliche Verteilungsungleichheit kenntlich gemacht werden. Aber auch schon die Möglichkeiten und Fähigkeiten zum variierenden Informationsgewinn aus Irritationen oder deren Ignoranz sowie die Möglichkeiten zur Selektion anderer Strukturen sind Maßgaben für Ungleichheit. Klar ist dabei, dass die Morphogenese der Systemstrukturen als evolutionäre Transformation sich nur auf Grundlage der schon evoluiierenden Strukturen vollziehen kann, es also immer schon ungleiche Voraussetzungen für Evolution gibt. Darum sind nicht alle Bereiche in gleicher Weise von Innovationen getrieben. Diese schon bei Ogburn (1969) als Ungleichzeitigkeiten bemerkten Transformationsdifferenzen haben ihre Ursache in der Evolution selbst. Dabei ist von Bedeutung, dass die Evolution immer auf bestehende Lösungen bei der weiteren Evolution zurückgreift. Diese Figur bietet eine Erklärung für die Pfadabhängig-

keit von Wandlungslinien, deren Möglichkeitsbeschränkungen erst bei ausreichender gegenseitiger Erreichbarkeit strukturell ähnlicher Systeme überwunden werden kann oder auch nicht.<sup>9</sup> Die maßgeblichen, funktional differenzierten Strukturen in ihrer autopoietischen Geschlossenheit sowie die Kopplungen und Interpenetrationen dieser Strukturen mit anderen, also die immer spezifischen System-Umwelt-Differenzen, sind determinierende Konditionierungen für die sozio-kulturelle Evolution. Dass zum Beispiel die funktionale Differenzierung als gesellschaftliche Leitdifferenz nur im kleinsten Teil der Weltgesellschaft tatsächlich zur Geltung kommt, hat in dieser Konditionierung seine Ursache. Die Konditionierung ist zufälliges Ergebnis der zufällig ablaufenden Evolution.<sup>10</sup> Sie ist schon Resultat für stabilisierte Ungleichheit, die weitere Ungleichheit erzeugt und so die sozio-kulturelle Evolutionsdynamik in Gang hält. Ungleichheit ist jeder Differenzierungsform schon mitgegeben und so ist die Differenzierung auch der Motor der Evolution, die Differenzierung immer weiter treibt. Dabei löst sie die eine Differenzierungsform gegen die andere ab und steigert die Wahrscheinlichkeit des Unwahrscheinlichen, die weitere Evolution.

Die theoretische und empirische Reflexion des evolutionären Wandels ist auf Innovation als Kontinuitäts- und Interdependenzunterbrechung angewiesen. In gleicher Weise bedient sich die Politik des Innovationsbegriffs, wenngleich in techno-ökonomisch verkürzter Weise. Mit der Beobachtung von Innovation wird sozio-kulturelle Evolution für die Empirie begründbar zugänglich. Mit der Einbettung von Innovation in die neodarwinistische Evolutionstheorie erschließt sich der Bedeutungsgehalt seines differenzenerzeugenden Gebrauchs.

Evolution hat keine Richtung, sondern differenziert in immer neuer Weise, was immer zu einer Komplexitätssteigerung anstelle anderer Komplexitäten führt. Darin ist keine Garantie für den langfristigen Erfolg eines evolvierenden Systems begründet. Innovationen stellen sich ein, ob das System damit besser in seiner Umwelt zurecht kommt, muss sich erst in der Zukunft erweisen – durch weitere Evolution, die Ungleichheiten nutzt und weitere erzeugt.

---

<sup>9</sup> Beispiele sind hier zum Beispiel bei Espositos (2002) Beschreibung des Zusammenhangs von Schrift und Gedächtnis zu finden. Auch der Kunsttransfer zwischen Japan und Europa Ende des 19., Anfang des 20. Jahrhunderts bietet zum Beispiel reichlich Anschauung für ein produktives Missverständnis.

<sup>10</sup> Zufällig heißt aber nur, dass die Komplexität der ablaufenden Kausalitäten die Beobachtungsmöglichkeiten übersteigen.

## Literatur

- Dahrendorf, Ralf (1974), *Pfade aus Utopia*, München/Zürich.
- Dawkins, Richard (1995), *Und es entsprang ein Fluß in Eden. Das Urwerk der Evolution*, München.
- England, Richard W. (Hg.) (1994), *Evolutionary Concepts in Contemporary Economics*, Ann Arbor, *The University of Michigan Press*.
- Esposito, Elena (2002), *Soziales Vergessen*, Frankfurt a.M.
- Habermas, Jürgen (1969), *Technik und Wissenschaft als ›Ideologie‹*, Frankfurt a.M.
- John, René (2005), »Innovation als irritierende Neuheit. Evolutionstheoretische Perspektiven«, in: Aderhold, Jens/John, René (Hg.), *Innovation. Sozialwissenschaftliche Perspektiven*, Konstanz, UVK (im Druck).
- Luhmann, Niklas (1993), *Gesellschaftsstruktur und Semantik*, Bd. 1, Frankfurt a.M.
- Luhmann, Niklas (1998), *Die Gesellschaft der Gesellschaft*, Bd. 2, Frankfurt a.M.
- Luhmann, Niklas (1999), *Gesellschaftsstruktur und Semantik*, Bd. 4, Frankfurt a.M.
- Luhmann, Niklas (2000), *Organisation und Entscheidung*, Opladen.
- Meadows, Donatella H./Meadows, Dennis L. u.a. (1972), *The Limits of Growth*, New York.
- Ogburn, William F., with the Assistance of S.C. Gilfillan (1933), »The Influence of Invention and Discovery«, in: Hoover, Herbert (Hg.), *Recent Social Trends in the United States. Report of the President's Research Committee on Social Trends*, New York/London, S. 122–166.
- Ogburn, William F. (1969), *Kultur und sozialer Wandel: ausgewählte Schriften*, Neuwied.
- Reichert, Ludwig (1994), *Evolution und Innovation. Prolegomenon einer interdisziplinären Theorie betriebswirtschaftlicher Innovation*, Berlin.
- Röpke, Jochen (1977), *Die Strategie der Innovation*, Tübingen.
- Schumpeter, Joseph (1987), *Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung*, Berlin.
- Simonis, Georg (1999), »Die Zukunftsfähigkeit von Innovationen: das Z-Paradox«, in: Sauer, Dieter/Lang, Christa (Hg.), *Paradoxien der Innovationen*, Frankfurt a.M., New York, S. 149–174.
- Wilson, Frank R. (2000), *Die Hand – Geniestreich der Evolution*, Stuttgart.
- Zapf, Wolfgang (1989), »Über soziale Innovation«, *Soziale Welt*, H. 1–2, S. 170–183.