

---

# Berliner Debatte

# Initial

---

## 2

---

27. Jg. 2016

### Die Lücke der Utopie

---

Wassermann

Utopische  
Politikberatung

---

Schölderle

Die Republik  
der Seeräuber

---

Busch

Postsozialistische  
Romantik

---

Irrlitz

Okzident  
und Orient

---

Hein

elektronische Sonderausgabe  
der Druckfassung mit  
ISBN 978-3-945878-09-5  
[www.berlinerdebatte.de](http://www.berlinerdebatte.de)

Wirtschaftliche  
Stagnation in der EU

# Autorinnen und Autoren

**Tobias Albrecht, M.A.,**  
Politischer Theoretiker, Goethe-Universität  
Frankfurt am Main

**Olaf Briese, PD Dr.,**  
Institut für Kulturwissenschaft, Humboldt-  
Universität zu Berlin; Kulturwissenschaft-  
liche Fakultät, Europa-Universität Viadrina  
Frankfurt (Oder)

**Ulrich Busch, Doz. Dr. habil.,**  
Finanzwissenschaftler, Leibniz-Sozietät der  
Wissenschaften zu Berlin

**Irene Dölling, Dr. sc. phil.,** Professorin i. R.,  
Kulturwissenschaftlerin, Soziologin, Berlin

**Reinhard Heil, M.A.,**  
Philosoph, Karlsruher Institut für Techno-  
logie – Institut für Technikfolgenabschät-  
zung und Systemanalyse (ITAS)

**Eckhard Hein, Prof. Dr.,**  
Wirtschaftswissenschaftler, Hochschule für  
Wirtschaft und Recht; Institute for Internati-  
onal Political Economy (IPE) Berlin

**Gerd Irrlitz, Prof. em. Dr.,**  
Philosoph, Humboldt-Universität zu Berlin

**Anastasiya Kasko, M.A.,**  
Politische Theoretikerin, Universität Leipzig

**Rainer Land, Dr. sc. oec.,**  
Philosoph und Wirtschaftswissenschaftler,  
Thünen-Institut, Potsdam

**Sandra Markewitz, Dr.,**  
Philosophin, Universität Vechta

**Thomas Möbius, Dr.,**  
Literatur- und Sozialwissenschaftler, Berlin

**Stephan S. W. Müller, Dr. phil.,**  
Soziologe, Berlin

**Alexander Neupert-Doppler, Dr.,**  
Philosoph, Politologe und Historiker,  
Bildungsreferent und Geschäftsführer für  
die Sozialistische Jugend / Die Falken Han-  
nover

**Felicita Reuschling, M.A.,**  
Kunstpädagogin, Autorin und Kulturpro-  
duzentin, Teil des Herausgeber-Kollektivs  
kitchen-politics, Berlin

**Florian Schmid, M.A.,**  
Historiker und Hispanist, freier Autor, Berlin

**Thomas Schölderle, Dr.,**  
Politikwissenschaftler, Akademie für Poli-  
tische Bildung in Tutzing; Hochschule für  
Politik München

**Magdalena Schulz-Ohm, M.A.,**  
Kunsthistorikerin, Kunststätte Bossard,  
Jesteburg

**Astrid Volpert,**  
Diplom-Kulturwissenschaftlerin, Berlin

**Felix Wassermann, Dr. phil.,**  
Politikwissenschaftler, Humboldt-  
Universität zu Berlin

**Johanna Wischner, M.A.,**  
Philosophin, Technische Universität  
Darmstadt

# Kritik, Ermächtigung, Trost – Die Lücke der Utopie

Zusammengestellt von Johanna Wischner,  
Thomas Möbius und Florian Schmid

KRITIK, ERMÄCHTIGUNG, TROST – DIE LÜCKE DER UTOPIE		<i>Alexander Neupert-Doppler</i> Utopiebewusstsein. Formen und Funktionen utopischen Denkens	84
Editorial	3	<i>Ulrich Busch</i> Postsozialistische Romantik	94
<i>Felix Wassermann</i> „Bei Fürsten ist kein Raum für Philosophie.“ Die utopische Politikberatung des Thomas Morus	7	***	
<i>Thomas Schölderle</i> Libertalia – eine utopische Republik der Seeräuber?	15	<i>Astrid Volpert</i> Vom Traum, der narrete bis zum Irresein. Bauhaus-Künstler in der Sowjetunion	107
<i>Magdalena Schulz-Ohm</i> Gesamtkunstwerke als Form des Utopischen. Von Richard Wagner zu Johann Michael Bossard	25	<i>Gerd Irrlitz</i> Über die autoritäre politische Bewegung in Deutschland. Teil 1: Okzident und Orient	126
<i>Sandra Markewitz</i> Zur Ordnungsform der Utopie: Zwischen Ermächtigungs- und Trostfunktion	39	<i>Eckhard Hein</i> Säkulare Stagnation oder Stagnationspolitik?	133
<i>Reinhard Heil</i> Transhumanismus und Sozialphysik. F. M. Esfandiarys und Alex Pentlands Technikzukünfte	50	EVOLUTION ALS MODELL  Debattenaufwurf	144
<i>Tobias Albrecht und Anastasiya Kasko</i> Dystopie im Kino	60	<i>Rainer Land</i> Evolutorische Modelle sozialen Wandels und gesellschaftlicher Entwicklung	145
<i>Felicita Reuschling</i> Beyond (Re-)Production. Feministische Utopien im 20. Jahrhundert	73	<i>Stephan S. W. Müller</i> Graduelle Kopplung als Basis einer Evolutionstheorie des Sozialen	163

## BESPRECHUNGEN UND REZENSIONEN

Peter Seyferth (Hg.): Den Staat zerschlagen! Anarchistische Staatsverständnisse Rezensiert von <i>Olaf Briese</i>	177	Michael Thomas, Ulrich Busch (Hg.): Transformation im 21. Jahrhundert. Theorie – Geschichte – Fallstudien Rezensiert von <i>Irene Dölling</i>	180
--	-----	--	-----

## Editorial

Vor 500 Jahren, 1516, erschien Thomas Morus' „Utopia“. Der Titel wurde zum Begriff – nicht nur einer literarischen Gattung, sondern „einer Form von Zukunftserwartung, ja eines Weltverhaltens überhaupt“ (Jürgen Teller). Das Entwerfen gesellschaftlicher Alternativen verband sich mit dem Begriff der Utopie. Utopien markieren das, was fehlt – die Lücke zwischen Sein und Sollen. Schon am Anfang stand jedoch zur Frage, welche Geltung die utopischen Bilder beanspruchen. Utopien gelten gemeinhin als Entwürfe einer besseren Gesellschaft, sie verweisen dabei auch immer auf jenen historischen Moment, in dem sie formuliert wurden. Aber wie ernst sind die Entwürfe gemeint? Sind sie Gedankenexperiment, Handlungsanleitung, hypothetisches Ideal, ungebundene Sehnsucht nach einem Anderen? Schon in der „Utopia“ heißt es am Ende: „muß ich das wohl mehr wünschen, als dass ich es hoffen dürfte“. Der gemeinsame Nenner ist die Kritik. Die Utopie ist immer Kritik der gegenwärtigen Verhältnisse oder Warnung vor befürchteten Entwicklungen. Nur wie widersprüchlich und selbstkritisch dürfen die fiktionalen Blicke in eine bessere Zukunft

geraten? Werden die darin schlummernden Gefahren mitgedacht? Als literarische Gattung erscheint die Utopie oft als Gedankenspiel. Doch auch dort, wo sie dies ist, trägt sie zur „Herausbildung eines sozialen Gewissens“ (Richard Saage) bei. Utopien ermöglichen das Bewusstwerden der historischen Zufälligkeit der eigenen Situation ebenso wie das Feststellen der Defizite der Gegenwart. Das ist die Lücke, in die die Utopie stößt. Die Lücke eröffnet zugleich Handlungsmöglichkeiten. Indem Utopien die Veränderbarkeit der Verhältnisse in den Blick rücken, ermächtigen sie zum Erkennen und Handeln.

Das war das Novum der Utopie: Sie legte die Gestaltung der gesellschaftlichen Verhältnisse in die Hand der Menschen. Heute muss sie dabei nicht mehr gegen die Gottgegebenheit der Verhältnisse Einspruch erheben, sondern gegen das Diktum *There is no alternative*, den Slogan neoliberaler Hegemonie. Im Nachwort zur Leipziger Reclam-Ausgabe der „Utopia“ schrieb Jürgen Teller: „daß im Unfesten mehr Zukunft liegt als im Festen, macht die Würde der Utopie aus. Sie ist ein Gedankenexperiment aus Not und Hoffnung, beide bezeugen ihre

historische Verankerung exakt in Verhältnissen, die sind, und solchen, die sein sollen, sein können [...]. U-topia, der Nichtort enthält durch diese Negation bereits sprachlich den Protest: das Nichtsein richtet das Sein, das so ausgemalte und vorweggenommene Land läßt die Menschen das bestehende nicht mehr ohne weiteres hinnehmen, wenn die Tatsachen so sind, um so schlimmer für die Tatsachen.“ (Leipzig 1974, S. 162f.)

Die Zeit der Utopie ist, so heißt es, die Krise. Sie entspringe Zeiten des Umbruchs. Gilt das noch? Betrachtet man die Gegenwart, wird allerorten von Krisen gesprochen. Doch große, positive Utopien sucht man vergeblich. Stattdessen beherrschen Dystopien das Bild. Jean Raspails dystopischer Roman „Das Heerlager der Heiligen“ (1973) avancierte zum Kultbuch der Neuen Rechten. In Film und Literatur boomt eine Science-Fiction, die Katastrophenszenarien mit herrschaftsförmiger Rationalisierung, biopolitischer Segregation und starken Führungsfiguren inszeniert, etwa in dem Blockbuster „World War Z“ (2013). Juli Zehs „Corpus Delicti“ (2009) und Reinhard Jirgls „Nichts von euch auf Erden“ (2013) sind Beispiele aus der Literatur. Überall scheinen die Dystopien zu überwiegen. Ist das Krisengefühl so überwältigend, dass die Zukunft nur noch negativ gedacht wird? Liegt darin die utopische Kritik? Oder ist ein positiver Entwurf zu naiv? Muss die Utopie Lücke bleiben – kann man von ihr, wie Adorno sagt, nur negativ reden? Ist das Andere, die Alternative, nicht „auszupinseln“, weil es sonst in etwas umkippen könnte, das alles andere als emanzipatorisch wäre? Die Dystopie erwuchs aus der Selbstreflektion der Utopie über ihre Erschütterungen im 20. Jahrhundert. Doch äußert sich in der Dominanz der Dystopien nicht auch eine Hoffnungslosigkeit nach dem Scheitern der großen Utopien? Ist das auch eine Lücke der Utopie: der Ort, den die Utopie selbst nicht erreichen kann?

Neben dystopischer Ernüchterung steht der Ruf nach Utopien, steht utopische Sehnsucht. 2015 gründete sich mit „Utopie – Magazin für Sinn und Verstand“ eine Zeitschrift, die sich utopischem Denken und Handeln widmet; das Deutsche Theater Berlin stellte im März 2016 sein Programm unter das Motto „Der

leere Himmel: Gesellschaftliche Utopien“; die Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften widmete ihren Salon „Sophie Charlotte“ im Januar Leibniz' Satz von „der besten aller möglichen Welten“ und fragte: „Kommen wir ohne Utopien aus?“, an der TU Dresden fand eine Ringvorlesung des Studentenrats statt unter dem Titel „NOWhere – Nirgendwo ins Irgendwo. 14 Kommentare zu utopischem Denken“; der Nautilus-Verlag beginnt im Herbst eine Buch-Reihe „Utopien für Hand und Kopf“ und die Tageszeitung „Neues Deutschland“ eröffnete das „Utopia“-Jahr schon Weihnachten 2015 mit einer Beilage zur Utopie. Vieles davon ist dem Jubiläum geschuldet, wie auch die vielen Tagungen zum Thema. Aber der utopische Impetus reicht darüber hinaus. In den letzten Jahren erstarken Protest- und Solidarbewegungen, gewinnt der Commons-Gedanke, weitet sich das Aufbegehren gegen die neoliberale Wirtschafts- und Finanzpolitik aus. Aber es scheint nicht auszureichen, um einen umfassenderen Zukunftsentwurf zu denken. In der Einleitung von „Die Idee des Sozialismus“ schreibt Axel Honneth: Seit „der Französischen Revolution waren die großen Bewegungen der Auflehnung gegen die kapitalistischen Verhältnisse stets von Utopien beflügelt, die Bilder davon entwarfen, wie die zukünftige Gesellschaft einmal verfaßt sein sollte [...]. Der Zufluß solcher Ströme des utopischen Denkens, wie Ernst Bloch gesagt hätte, scheint heute unterbrochen zu sein; man weiß zwar ziemlich genau, was man nicht will und was an den gegenwärtigen Sozialverhältnissen empörend ist, hat jedoch keine auch nur halbwegs klare Vorstellung davon, wohin eine gezielte Veränderung des Bestehenden sollte führen können.“ (Berlin 2015, S. 15f.)

Leben wir in nachutopischen Zeiten voller Verunsicherung? Die immer wiederkehrende Frage nach der Utopie verweist auf eine nach wie vor bestehende Lücke. Die Utopie scheint nicht abgegolten. Doch an die Stelle der Fortschrittsorientierung, des Drangs zur Gestaltung der Zukunft ist im gegenwärtigen Utopiediskurs vielfach eine Verteidigungshaltung getreten. Die Utopien warnen vor Verlusten. Sie scheinen heute nicht mehr dazu zu dienen, grundlegende gesellschaftliche Alternativen zu entwerfen,

auch wenn diese mit dem Ruf nach „mehr Utopie“ immer wieder eingefordert werden. Die Utopie zeigt sich als melancholisches Reflexionsmedium, das Sinndefizite der modernen Gesellschaft, soziale und ökologische Ängste auffängt. Kommt Utopien heute statt einer Ermächtigungs- vor allem eine Trostfunktion zu? Inwieweit dienen Utopien (noch) als Aushandlungsorte alternativer Lebensentwürfe und Inspirationsquelle gesellschaftlicher Veränderung? Zu beobachten ist für die Utopie eine Fragmentierung in Einzelaspekte sowie ein Rückzug ins Private. In Form individueller Projekte für die alltägliche Lebensweise hat die Utopie periodisch Konjunktur. Solche „kleinen Utopien“ erscheinen dabei mitunter eher als Anästhetikum. Dieser Eindruck drängt sich auf, wenn man den inzwischen weit verbreiteten Gebrauch des Begriffes „Utopie“ in einem „Wohlfühl-Kontext“, wie etwa in einer aktuellen Brause-Werbung, betrachtet. Geraten Utopien also zur Betäubung in einer Zeit, in der es einfacher ist, sich das apokalyptische Ende der Welt vorzustellen als grundlegende soziale und ökonomische Veränderungen?

Dabei leben wir in Zeiten grundlegender systemischer Verschiebungen (Immanuel Wallerstein). Wohin diese führen, ist offen und Gegenstand politischer Aushandlungsprozesse. Zum Teil bedienen derzeitige politische Entwicklungen mit Wahlerfolgen der Rechten, zunehmendem Rassismus, einem sukzessiven Abbau demokratischer Grundrechte und dem Terror antiemanzipatorischer Kräfte dystopische Zukunftsvorstellungen. Gleichzeitig zeigen aber die Protestereignisse der vergangenen Jahre und ihre Verstetigung in vielen Ländern, dass es durchaus utopische Risse im krisenhaften Herrschaftsgefüge gibt. So bleiben im Morus-Jahr 2016 die Fragen nach Utopien, ihren Funktionen und ihrem Gehalt aktuell, um darüber nachzudenken, in welche Richtung sich unsere Gesellschaften bewegen.

Berliner Debatte Initial widmete sich immer wieder der Utopie, u. a. mit den Heften „Sozialismus auf dem Mars“ (1/2005) und „Literatur und Utopie“ (4/2012). Wir nehmen das Jubiläum der „Utopia“ zum Anlass, uns erneut dem Thema zuzuwenden. Die Beiträge des Schwerpunkts erkunden die Möglichkeiten der Utopie in

historischer wie aktueller Perspektive. Eröffnet wird die Diskussion mit Morus' „Utopia“. *Felix Wassermann* liest diese als Erörterung darüber, inwieweit die Politik durch Gelehrte oder eben auch durch Utopien beraten werden kann oder ob eine solche Politikberatung „utopisch“ ist. Ausgehend vom „Dialogue of Counsel“ im ersten Teil der „Utopia“ spürt er dem Wechselverhältnis von politischer Utopie und Politikberatung nach. *Thomas Schölderle* behandelt die Libertalia-Legende – eine fiktionale Episode über eine Piratenrepublik in der ansonsten historisch weitgehend zuverlässigen „Allgemeinen Geschichte der Piraten“ von 1724. Er erkundet den utopischen Gehalt dieses von der Utopieforschung bislang wenig beachteten Textes, der eine fundamentale Kritik des alten Europas formuliert und das Bild einer radikal-demokratischen Gemeinschaft zeichnet. Ab 1921 gestaltete der expressionistische Bildhauer und Maler Johann Michael Bossard sein Anwesen in der Lüneburger Heide zu einem Gesamtkunstwerk. *Magdalena Schulz-Ohm* stellt dieses als Versuch vor, „Utopie zu leben“, und setzt es in Beziehung zu Richard Wagners Konzept des Gesamtkunstwerks.

Utopien haben die Menschen getröstet, aber sie haben auch Wege aufgezeigt, wie zu leben sei. *Sandra Markewitz* untersucht, wie sich nach dem theoretischen Abschied vom Möglichen, das sich nicht zu verwirklichen schien und im Blick auf konkrete Handlungsoptionen blass blieb, die Frage nach der Funktion des Utopischen im Sozialen neu stellt. *Reinhard Heil* widmet sich dem Verhältnis von auf die Gestaltung der Gesellschaft zielenden Technikvisionen und Utopien. Am Beispiel von Fereidoun M. Esfandiarys „Up-Wingers“ und Alex Pentlands „Social Physics“ diskutiert er, inwieweit sich transhumanistische und technikvisionäre Entwürfe als Utopie betrachten lassen. Unter Bezug auf drei Utopiebegriffe (intentional, totalitär und klassisch) werden die beiden Technikzukünfte im utopischen Kontext verortet. Utopie und Dystopie im zeitgenössischen Kino stehen im Mittelpunkt des Beitrags von *Tobias Albrecht* und *Anastasiya Kasko*. Mit der Kritischen Theorie von Theodor W. Adorno untersuchen sie das gesellschaftskritische Potential dystopischer

Darstellungsform anhand dreier Filmbeispiele: „Children of Men“, „Snowpiercer“ und „Mad Max: Fury Road“. *Felicita Reuschling* zeichnet Etappen der feministischen Utopie im 20. Jahrhundert nach, indem sie auf Vorstellungen zu Reproduktionsverhältnissen und Fortpflanzung in den utopischen Texten von Charlotte Perkins Gilman, Alexandra Kollontai, Shulamith Firestone, Marge Piercy und Donna Haraway eingeht.

*Alexander Neupert-Doppler* skizziert zunächst die Entwicklung der Formen der Utopie, um anschließend mögliche Funktionen utopischen Denkens zu diskutieren. Mit der Frage nach den Träger/innen utopischen Bewusstseins eröffnet er eine Perspektive, wie Utopieforschung mit einem funktionalen Utopiebegriff zur Erforschung sozialer und politischer Bewegungen beitragen könnte. Im abschließenden Beitrag betrachtet *Ulrich Busch* das Zukunftsverständnis Linker, nachdem diesen die wissenschaftliche Konzeption der Zukunft abhandelt. Ausgehend von den Äußerungen Marx' und Engels' zur Utopie erörtert er das Verhältnis von sozialistischen Zukunftsvorstellungen und Utopie. Nach dem Scheitern des realen Sozialismus, so seine Diagnose, lasse sich nunmehr eine „Wandlung des Sozialismus von einer teilweise utopischen Theorie und fehlgeleiteten Realität zu einer romantischen Utopie“ beobachten. Aus dieser Sackgasse komme die Linke nur heraus, wenn sie ein „wissenschaftliches“ Sozialismusbild entwickle.

Außerhalb des Schwerpunkts rekonstruiert *Astrid Volpert* anhand bislang unbekannter Archivquellen die vergessenen Biographien der Bauhaus-Künstler Erich Borchert und Gerhard Moser, die 1930 bzw. 1935 in die Sowjetunion gingen und dort später Opfer der Stalinschen Verfolgungen wurden. Ihr Beitrag ergänzt die Utopie-Thematik: In dem tragischen Schicksal Borcherts und Mosers manifestiert sich das Scheitern eines utopischen Traumes. Von *Gerd Irrlitz* veröffentlichten wir den ersten Teil eines Beitrags, in dem er den Ursachen für die aggressive Ablehnung von Flüchtlingen und Einwanderern durch Pegida und AfD nachgeht. Gegenüber deren verbreiteter Kennzeichnung als populistische Bewegungen macht Irrlitz auf die autoritäre Gefahr für die liberale Demokratie aufmerksam und reflektiert den Wandel in der Wahrnehmung des Morgenlandes von einem anziehenden Ort der Wunder hin zu einer Quelle der Bedrohung. Ebenfalls mit aktuellen Entwicklungen in Europa beschäftigt sich *Eckhard Hein*. Er diskutiert, auf Josef Steindl aufbauend, inwieweit die beobachtbare wirtschaftliche Stagnation aus einer Stagnationspolitik resultiert, und legt eine alternative Sichtweise auf Stagnation im modernen Kapitalismus vor. Weiterhin laden wir ein zu einer Debatte darüber, inwiefern Evolution als theoretisches Modell für die Erklärung gesellschaftlichen Wandels gedacht werden kann. Die Beiträge von *Rainer Land* und *Stephan S. W. Müller* bilden hierfür den Auftakt.

*Johanna Wischner,  
Thomas Möbius,  
Florian Schmid*





Rainer Land

## Evolutorische Modelle sozialen Wandels und gesellschaftlicher Entwicklung

Im folgenden Beitrag wird behauptet, dass evolutorische Modelle für das Verständnis gesellschaftlicher Entwicklung und sozialen Wandels unverzichtbar sind, und versucht, diese Sichtweise zu plausibilisieren. Sie ist Ausgangspunkt meines Publikations- und Forschungsvorhabens: „Bausteine einer evolutorischen Sozialökonomik der Moderne“. Der Beitrag enthält ausgewählte Ausgangsthesen. Wichtige und notwendige Aspekte müssen zunächst beiseite bleiben, so die Differenz der sozioökonomischen Evolution in modernen im Unterschied zu vormodernen Gesellschaften, das Verhältnis von gesellschaftlichen Systemen und Individuen, eine ausführliche Behandlung des Determinismus oder theoriegeschichtliche Aspekte, wie das Verhältnis zu Marx, zu Darwin, zu Schumpeter oder Luhmann.

Nach den Ausgangsthesen werden zwei Beispiele, die Evolution des Pflügens und die Entstehung der frühmittelalterlichen Agrargesellschaft, dargestellt. Abschließend folgen Überlegungen zu den Konsequenzen eines evolutorischen Ansatzes.

### Was ist Evolution?

„Evolution“ wird in drei verschiedenen Bedeutungen gebraucht:

- a) Geläufig ist die Unterscheidung von Evolution und Revolution, wobei Evolution die Kumulation vieler kleinschrittiger Veränderungen im Rahmen eines konstanten Grundtrends, Revolution dagegen Umbruch und Trendwechsel bedeutet.
- b) Evolution wird auch zur *Beschreibung*

bestimmter Abfolgen verwendet, beispielsweise der Abfolge bestimmter Produktionsweisen oder Gesellschaftsformationen, bestimmter Phasen der kapitalistischen Wirtschaftsweise oder bestimmter Typen der Produktivkräfte. In der Biologie wird die Abstammung von Arten in Stammbäumen dargestellt. Vor Darwin allerdings blieb die *Erklärung* solcher Abfolgen unklar.

- c) Evolutorische Modelle sollen historische Trends und gegebenenfalls Umbrüche, Trendbrüche bzw. Transformationen *erklären*, nicht nur konstatieren oder beschreiben. Als Evolution werden dann die *Verfahren der Erzeugung von Neuem* bezeichnet, die auf der *Kumulation von Selektionen* beruhen. Selektionen setzen stets selektierbare Unterschiede, also *Variation* voraus, wobei der Selektionswert einer Variation sich stets aus dem Systemzusammenhang ergibt. *Variation, Selektion und Rekombination* sind die unverzichtbaren Grundelemente jeder auf Darwin aufbauenden *universellen* Evolutionstheorie, zu der weitere Aspekte hinzukommen können, wie Funktionswechsel, Koevolution, Transformation, Differenzierung, Diversifikation, Isolation.

### 1. These: Evolutorische Modelle sind universell.

„Gesellschaft ist das Resultat von Evolution. [...] es gibt heute keine andere Theorie, die den Aufbau und die Reproduktion der Strukturen des Sozialsystems Gesellschaft erklären könnte.“ (Luhmann 1998: 413)

„Zunächst gilt es, einige Vorstellungen über Evolution zurechtzurücken. Nach Darwin und im Zuge eines vertieften Verständnisses der Mechanismen, die Evolution produzieren, muß man davon absehen, die Evolution selbst als eine Art gesetzmäßig ablaufenden Kausalprozeß zu begreifen. [...] Die Sprengung der Gleichsetzung von Evolution und historisch ablaufendem Kausalprozeß, in dem der vorige Zustand Ursache für den nächsten ist, erschließt erst den Zugang zu dem Terrain, auf dem wir uns im folgenden bewegen werden. Statt als einheitlicher Kausalprozeß ist Evolution zu begreifen als eine Form der Veränderungen von Systemen, die darin besteht, daß Funktionen der Variation, der Selektion und der Stabilisierung differenziert, das heißt durch verschiedene Mechanismen wahrgenommen, und dann wieder kombiniert werden.“ (Luhmann 1976: 285ff.)

Der entscheidende Unterschied zwischen deterministischen Prozessen und Evolution ist folgender: In deterministischen Prozessen wird der Folgezustand eindeutig durch den vorausgegangenen bestimmt. Dies gilt nach Hawking und Mlodinow (2010: 71) auch für probabilistische Zusammenhänge der Quantenmechanik, die andere als indeterminiert auffassen.

In Evolutionsprozessen wird hingegen der Folgezustand erst in jedem einzelnen Evolutionsschritt durch die Selektion und Rekombination von Variationen erzeugt, ist also nicht im Ausgangszustand angelegt.<sup>1</sup> Inwiefern es trotzdem zu bestimmten notwendigen Tendenzen kommt, kann durch Selektionen gut erklärt werden. Evolution ist weder determiniert noch probabilistisch noch indeterminiert. Durch Selektionen erzeugte Tendenzen sind *eine eigene Art von zeitlichem Geschehen*, die korrekt am besten als „historisch“ charakterisiert werden können: Historisch sind Abläufe, in denen das Resultat erst im und durch das Geschehen erzeugt wird. Darwins Theorie war wissenschaftsgeschichtlich das erste Modell dafür.

In allen Theorien gesellschaftlicher Entwicklung und sozialen Wandels werden evolutorische Modelle benötigt, um zu verstehen, auf welche Weise sich Gesellschaften verändern,

ohne sich zu zerstören. Allerdings handelt es sich dabei um eigene *sozioökonomische und sozialwissenschaftliche Evolutionsmodelle*, nicht um eine Verlängerung der biologischen Evolutionstheorie. Sozioökonomische Entwicklung erfolgt nicht durch Variation und Selektion von Genen, biologischem Verhalten und Adaptation an biologische Umwelten. Sie erfolgt auch nicht durch Kampf und Selektion von Individuen, wie der Sozialdarwinismus annahm. Gesellschaftliche Entwicklung erfolgt durch die Variation, Selektion und Vererbung von Produktionsmitteln, sozialen Institutionen und Kommunikationen. Selektiert werden Innovationen, nicht Menschen und nicht Gene. Dies geschieht nicht außerhalb des Handelns von Subjekten, sondern durch deren Handeln: auf Märkten, in Diskursen, in sozialen Auseinandersetzungen und Klassenkämpfen.

Mit der menschlichen Gesellschaft entsteht ein neuer evolutorischer Zusammenhang jenseits der biologischen Evolution. Anders gesagt: Die menschliche Gesellschaft entsteht, indem neue, von der biologischen Evolution unabhängige evolutorische Prozesse mit eigenen Mechanismen in Gang kommen. Die ersten gesellschaftlichen Evolutionen dürften die Werkzeugentwicklung (Beurton 1990) und die Sprachentwicklung gewesen sein, beides sind keine biologischen Vorgänge.

Die *eine einheitliche* Evolutionstheorie der Gesellschaft kann es nicht geben, weil in menschlichen Gesellschaften, und zwar schon in vergleichsweise einfachen, immer *mehrere* evolutorische Prozesse nebeneinander und verschränkt ablaufen, denen jeweils eigene Selektionsprozesse und Selektionsverfahren zugrunde liegen. Dazu gehört von Anfang an die Entwicklung der Produktivkräfte (der Produktionsmittel und der Technologien), die Entwicklung der Kommunikation (der Alltags- und Fachsprachen, der Zeichensysteme), die Entwicklung sozialer Institutionen und später im Übergang zur Moderne die Ausdifferenzierung mehrerer autopoietischer Funktionssysteme wie Wirtschaft, Politik, Recht, Wissenschaft, Religion, die jeweils besondere Evolutionsmaschinen mit eigenen Selektionsverfahren sind (vgl. Land 2015). Alle diese Felder gesellschaftlicher Entwicklung

evolviert durch spezielle Selektionsprozesse, sie funktionieren auf jeweils besondere Weise,<sup>2</sup> beeinflussen sich aber gegenseitig – das ist Koevolution.

*2. These: Evolution bezieht sich grundsätzlich auf sich reproduzierende autopoietische Systeme.*

Autopoietische Systeme sind die Populationen biologischer Arten, die durch Variation und Selektion von Genen evolviert, und alle menschlichen Gesellschaften, die durch Variation und Selektion von Produktionsmitteln, sozialen Institutionen und Kommunikationen evolviert. Für andere uns bekannte Bereiche der Wirklichkeit sind keine Evolutionsprozesse nachgewiesen.<sup>3</sup>

In sich reproduzierenden Systemen sind grundsätzlich zwei Arten von Verhältnissen verschränkt: Subjekt-Objekt-Verhältnisse und Subjekt-Subjekt-Verhältnisse.<sup>4</sup> Die Subjekt-Objekt-Verhältnisse in menschlichen Gesellschaften betreffen die Produktionsweise: Die Einwirkung auf die äußere Natur mit bestimmten Produktionsmitteln und bestimmten Verfahren reproduziert den Stoffwechsel, den Energieaustausch und den für die Reproduktion erforderlichen Entropieexport.

Die Subjekt-Subjekt-Verhältnisse betreffen die Verhältnisse zwischen den Individuen, zwischen Individuen und Organisationen, Gruppen, Klassen, sozialen Systemen und letztlich die vielschichtigen Vermittlungen des Zusammenhangs von individueller und gesellschaftlicher Reproduktion und Kommunikation.<sup>5</sup> Die Reproduktion der Subjekt-Subjekt-Verhältnisse wird vermittelt über Institutionen, ihre Evolution erfolgt durch die Variation und Selektion von Institutionen.

Reproduktion und Evolution der Subjekt-Objekt-Verhältnisse und der Subjekt-Subjekt-Verhältnisse sind ineinander verschränkt – in der traditionellen marxistischen Terminologie nannte man dies „Dialektik von Produktivkräften und Produktionsverhältnissen“. Evolutionäre Modelle erklären, wie sich beide, das Verhältnis von Gesellschaft und Naturumwelt und die sozialen Verhältnisse, *im Zusammenhang miteinander verändern*, und zwar so,

dass das System laufend weiter reproduziert werden kann, obwohl die Reproduktion durch Fluktuationen und Variationen ständig gestört und partiell aufgehoben wird.

Eine zentrale Behauptung evolutionärer Modelle ist, dass Stabilität autopoietischer Systeme nur durch fortlaufende Selektionen, nur durch Evolution möglich ist. Autopoietische Systeme können nur bestehen, indem sie durch Selektion von Veränderungen permanent gegen die Grundtendenz zunehmender Entropie arbeiten. Dies ist letztendlich der Grund, warum Komplexität nicht durch deterministische Prozesse, sondern nur durch Selektionen, also durch Evolution, entstehen und erhalten werden kann.

*3. These: Evolutionäre Modelle sind (soweit wir heute erkennen können) die einzig mögliche Erklärung für die Kumulation funktionaler Veränderungen.*

Für das Verständnis von sozioökonomischer und sozialer Evolution ist die Kategorie der *Funktionalität* von besonderer Bedeutung. Sie ist die allgemeinere Fassung des Begriffs der Adaptation in der Darwinschen Evolutionstheorie und ist notwendig, um die Richtungsbestimmtheit von Selektionsprozessen zu verstehen.

Selektionsprozesse unterscheiden funktionale von dysfunktionalen oder funktionsneutralen Variationen und führen in der Tendenz dazu, dass funktionale Veränderungen kumuliert und dysfunktionale Veränderungen in der Regel ausgesondert oder minimiert werden. Nur durch derartige Selektionen können sich autopoietische Systeme erhalten und gegebenenfalls entwickeln, nur so kann Komplexitätszunahme erklärt werden.

Dies bedeutet nicht, dass in komplexen Systemen alle Elemente funktional sind oder dass jeder Funktion eine bestimmte Struktur oder jeder Struktur genau eine Funktion entspricht. Es bedeutet auch nicht, dass immer die bestmögliche Funktionalität selektiert wird. Auch sind dysfunktionale Veränderungen nicht immer negativ, gerade im Umbruch, bei Funktionswechseln und Trendveränderungen sind sie oft Material für Neues.

Erhaltung und gegebenenfalls Verbesserung der Reproduktionsfähigkeit ist der allgemeine Inhalt von Funktionalität und das allgemeine Kriterium, auf das Selektionsprozesse ausgerichtet sind.

Allerdings ist Funktionalität in bestimmten historischen und sozialen Konstellationen konkret zu bestimmen. In einer Agrargesellschaft ist die Verbesserung der Bodenfruchtbarkeit funktional, für Robben jagende Inuit hingegen bedeutungslos. Für die Unterordnung der Lohnarbeit unter das Kapital ist eine Maschinerie funktional, die die Arbeit auf einfache Handgriffe reduziert und den Arbeitern Inhalt und Tempo der Arbeit durch ihre technische Konstruktion diktiert. Eine Innovation kann für die eine soziale Gruppe funktional, für eine andere neutral und für eine dritte destruktiv sein. Verschiedene soziale Gruppen versuchen daher, in ihren Auseinandersetzungen, andere Selektionskriterien für Technik, Institutionen, Recht und politisch korrekte Kommunikation durchzusetzen. Praktisch sind Selektionsprozesse Ergebnis sozialer Auseinandersetzungen, zu denen insbesondere auch der Wettbewerb auf Märkten gehört. Die Frage „Funktional für wen?“<sup>6</sup> ist insofern durchaus berechtigt, macht aber die Antwort „funktional überhaupt“ nicht überflüssig. Auch eine Gesellschaft mit gegensätzlichen sozialen Interessen muss versuchen, ihre Reproduktion zu gewährleisten, die Reproduktion der sozialen Differenzen eingeschlossen. Auch das Kapital muss Selektionen von Technik, Konsumgütern, Institutionen und Infrastruktur so orientieren, dass die Lohnarbeiterklasse erhalten bleibt, lebend und arbeitsfähig. Selektion für das Kapital ist dann auch Selektion für die Lohnarbeiter, allerdings nur als Lohnarbeiter. Auch die Veränderung einer Gesellschaft im Umbruch, die Neuausrichtung der Selektionsprozesse kann nur gelingen, solange die Reproduktion nicht gänzlich zusammenbricht. Spätestens wenn die Reserven aufgebraucht sind, muss eine neue Funktionalität hergestellt sein.

Funktionalität in komplexen, sich selbst reproduzierenden Systemen kann weder durch deterministische Prozesse noch durch geistige Kreationen erreicht werden, sondern nur dadurch, dass aus einer Vielzahl funktio-

nal unbestimmter Möglichkeiten die wenigen selektiert werden, die im absehbaren Horizont die Reproduktion des Systems erhalten oder verbessern. *Evolution ist Kumulation funktionaler Veränderungen*, was Variation und Selektion, Selektion rekombinierter Variationen, voraussetzt.

Zur Veranschaulichung der Thesen habe ich einige praktische historische Prozesse evolutionstheoretisch interpretiert:

- die Entwicklung des *Pfluges* vom Grabstock über Hakenpflug, Bodenwendepflug zum heutigen differenzierten Bestand von Pflugmodellen und der industriellen Forschung und Entwicklung von Pflügen;
  - die Entstehung der Eisenmetallurgie aus der Kupfermetallurgie und die wissenschaftliche Rekonstruktion der Eisenmetallurgie in der elektrotechnisch-chemischen Revolution der Produktivkräfte (Siemens-Martin-Verfahren, Bessemer- und Thomas-Verfahren, Lichtbogenverfahren);
  - die Herausbildung der Doppelten Buchführung;
  - die Evolution von Währungsverfassungen: wettbewerbliche Notenemission in Schottland, „Free Banking Era“ in den USA (nach Geue 1997);
  - die Entwicklung der *frühmittelalterlichen Agrargesellschaft* durch Koevolution von neuen Agrarverfahren, Bodenwendepflug, Kopplung von Ackerbau und Großviehhaltung, Übergang zu Fruchtfolgen und Zwei- und Dreifelderwirtschaft, zweigeteilte Grundherrschaft, Ehegattenfamilie, Gesindeordnung (nach Mitterauer 2004);
  - den New Deal der 1930er Jahre, die Evolution eines neuen sozioökonomischen Regulationssystems des Kapitalismus (Land 2009).
- Zwei der Beispiele werde ich im Folgenden ausführlicher darstellen und diskutieren.

### Entwicklung des Bodenwendepflugs im Kontext der europäischen Agrargesellschaft

Der Pflug ist aus dem Grabstock entstanden, wie übrigens auch Hacke und Spaten. Ein angespitzter Stock, ursprünglich vielleicht

zum Ausgraben von essbaren Wurzeln oder zum Öffnen von Kaninchenbauen verwendet, existierte wahrscheinlich schon in voragrari-schen Produktionsweisen, aber er bekommt im Ackerbau eine neue Funktion, wird benutzt, um Rillen in den Boden zu ziehen, den Boden zu lockern und die Saat einzubringen.

Im Rahmen dieser neuen Funktion ist es zweckmäßig, einen Strick an den Grabstock anzubringen. Eine Person zieht am Strick, die andere drückt ihn in den Boden und führt den Stock. Der funktional anders eingesetzte und in dieser Neukombination modifizierte Grabstock ist der erste Pflug. Der Hakenpflug der Jungsteinzeit entstand ursprünglich wahrscheinlich in den ersten orientalischen Ackerbaukulturen. Wir kennen drei Typen des Ritzpfluges (Abb. 1): den Krümelpflug (1), den Hakenpflug (2) und den Sohlenpflug (3).

Ein nächster Schritt könnte das Anbringen einer Schar unten am Pflug gewesen sein, die die Führung erleichtert und das Abweichen nach der Seite verhindert bzw. begrenzt (Abb. 3). Dies kann insbesondere bei stärkerer Zugkraft sinnvoll sein – beispielsweise, wenn zwei Menschen oder ein Rind den Pflug ziehen.

Ein insbesondere in Europa notwendiger Schritt war die Erhöhung der Zugkraft. Das Rind wurde ebenfalls im Neolithikum im Nahen Osten domestiziert: „Die domestizierten Rinder des Nahen Ostens wurden vor ca. 8.000 Jahren in relativ kurzer Zeit nach Europa eingeführt und verdrängten dort nach und nach die ansässigen Auerochsen. Ob es Kreuzungen zwischen Wild- und Hausform gegeben hat, kann bislang nicht völlig ausgeschlossen werden, doch weisen unsere Daten darauf hin, dass die Neolithiker ihre neu eingeführten Rinder weitestgehend von den Auerochsen fernhielten.“ (Bollingo u.a. 2006) Dabei stand zunächst die Nutzung des Fleisches und der Milch, erst später die als Zugtier im Vordergrund. Mit der Nutzung des Rindes musste der Pflug stabiler und schwerer werden, zugleich ist ein Führungsbrett zwingend.

Der nächste Schritt könnte die Verstärkung durch Eisenteile gewesen sein. Auf dem Abb. 4 sind die Pflugschar und Zughaken aus Eisen. Gesichert ist, dass es auch steinerne Pflugscharen gab.

Abb. 1: Typen des Ritzpfluges. (Quelle: <https://de.wikipedia.org/wiki/Pflug>).

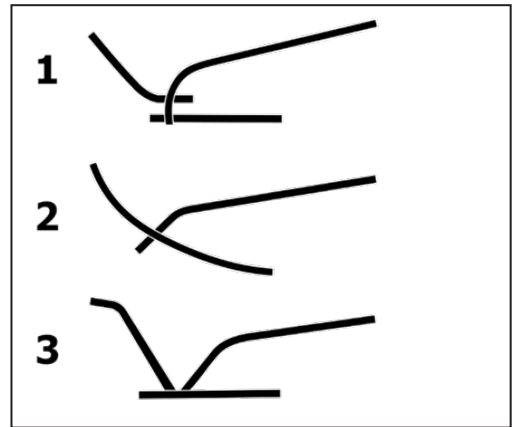


Abb 2: Hakenpflug, 2.300 v. Chr., Duisburg (Quelle: Kultur- und Stadthistorisches Museum Duisburg, <http://www.zeitreise-ruhr.de/chronik/030-jungsteinzeit.html>).



Abb 3: Rekonstruktion eines neolithischen Ritzpfluges. ([https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Archeoparc\\_-\\_H%C3%BCtte\\_1f\\_Pflug.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Archeoparc_-_H%C3%BCtte_1f_Pflug.jpg))



Wir sehen hier, dass es sich nicht um streng nacheinander ablaufende bzw. aufeinander aufbauende Entwicklungen handelt, sondern auch um parallele Entwicklungen, die später kombiniert werden. Auf Abb. 2 sahen wir eine Sohle, die den Pflug beim Ziehen stabilisiert – sie war aus Holz. Der mittelalterliche Hakenpflug hat wiederum die ganz alte ursprüngliche Form des Grabstocks, aber eben schon eine eiserne Spitze. Ein möglicher Rekombinationseffekt wäre ein Hakenpflug mit eiserner Sohle.

Im Stammbaum des Pfluges finden sich Verzweigungen und Richtungsänderungen. Eine grundlegende Veränderung ist der Übergang zum Bodenwendepflug, der sich wahrscheinlich in Gallien im 1. Jahrhundert entwickelt hat. „Vor nicht langer Zeit hat man im rätischen Gallien die Erfindung gemacht, an einer solchen Pflugschar zwei kleine Räder anzubringen; man nennt diese Art *plaumoratum*. Die Spitze hat die Form eines Spatens. [...] Die Breite der Pflugschar wendet den Rasen um.“ (Plinius der Ältere, zitiert nach <https://de.wikipedia.org/wiki/Pflug>). Dafür musste das schon vorher entwickelte Führungsbrett in die eiserne Pflugschar umgewandelt und durch ein eisernes Messersech, das einen scharfen Schnitt in den Boden macht, ergänzt werden.

Der Übergang zum Bodenwendepflug war eine der wichtigen Umwälzungen beim Übergang zur frühmittelalterlichen feudalen Agrargesellschaft. Er war nur in Koevolution mit anderen Schritten möglich. Dazu unten mehr.

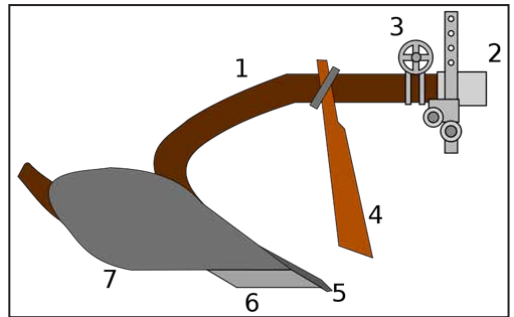
„Im 4. Jahrhundert n. Chr. kam der Räderpflug auf, dieser konzentriert die Zugleistung des Tieres mehr auf das Aufbrechen des Bodens statt auf das Ziehen des recht schweren Gerätes. Die Verwendung von Pferden zum Pflügen wurde mit der Erfindung des Kummets besonders effektiv, denn der noch bis zum 8. Jahrhundert verwendete Hals- und Leibgurt beeinträchtigte die Atmung des Zugtieres und das danach gebräuchliche Stranggeschirr war nicht viel effektiver.“ (<https://de.wikipedia.org/wiki/Pflug>)

Seit Beginn der Neuzeit wissen wir mehr über die Geschichte des Pfluges: „In Europa wurden Streichbretter erst im späten Mittelalter (zunächst aus Holz) eingeführt und danach bis ins 18. Jahrhundert noch sehr primitiv gebaut,

*Abb. 4: Ein mittelalterlicher Hakenpflug aus Holz mit eisenbeschlagener Spitze, der den Boden nur aufritzt, aber die Schollen nicht wendet. (Quelle: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File%3APflug\\_Altwindeck.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File%3APflug_Altwindeck.jpg))*



*Abb. 5: Komponenten eines Pfluges: 1 Grindel, 2 Zugvorrichtung, 3 Einstellung der Arbeitstiefe, 4 Sech, 5 Meißel, 6 Schar, 7 Streichblech mit Streichschiene. (Quelle: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Old\\_plough\\_schema.svg#/media/File:Old\\_plough\\_schema.svg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Old_plough_schema.svg#/media/File:Old_plough_schema.svg).)*



so dass man große Reibungsverluste hatte und mehr Zugtiere für die gleiche Arbeitsleistung benötigte. Erst im 18. Jahrhundert begann mit dem Rotherham Plough ein ernsthaftes Umdenken, wahrscheinlich inspiriert durch die von den Niederländern aus China mitgebrachten Pflüge. Ein Pionier auf dem Gebiet war James Small (um 1730-1793), dessen Pflüge sich in England und Schottland (aber noch nicht in Deutschland) für 150 Jahre durchsetzten. Im Jahr 1809 wurde in der Steiermark vom Dorfschmied Pangratz Fuchs in Wagersbach der Fernitzer Pflug hergestellt. Das speziell

angebaute Sech war eine Innovation zu den damals regional üblichen Pflügen. Auf Betreiben von Erzherzog Johann verbreitete sich dieser Pflug bald in der gesamten Donaumonarchie.

Zwischen 1824 und 1827 konstruierten die Brüder František (1796-1849) und Václav Veverka (1799-1849) aus Rybitv die ersten steilwendenden Sturzpflüge (Ruchaldo), deren Streichblech über eine zylindrische, schräggestellte Form verfügt, welche den gepflügten Erdstreifen um seine Querachse biegt und so bricht und krümelt.“ (ebd., vgl. Abb. 5) Im Weiteren erfolgte eine regionale Ausdifferenzierung.

Der amerikanische Schmied John Deere erfand 1837 den ersten selbstreinigenden Stahlpflug und legte damit das Fundament für sein Unternehmen Deere & Company, das heute der größte Landmaschinenhersteller der Welt ist (ebd.).

Was folgt aus diesem Beispiel?

1. Wir sehen, dass die Entwicklung des Pfluges eine *Kumulation* vieler einzelner Entwicklungsschritte über viele Jahrhunderte war und dass sie sich im Zuge seiner Ausbreitung aus dem Nahen Osten nach Europa und in der industriellen Zeit nach Amerika vollzog.
2. Zur Kumulation gehören *Rekombinationseffekte*, bei denen verschiedene Neuerungen kombiniert werden, Entwicklungslinien divergieren und wieder zusammenlaufen. Dazu gehören beispielsweise die Rekombination mit der Eisenmetallurgie und der Großviehhaltung, wahrscheinlich auch Anregungen durch importierte Pflüge aus China.
3. Insgesamt geht die Ausbreitung mit einer funktionalen *Diversifikation* (Pflüge differenzieren nach verschiedenen Funktionen) und räumlichen *Diversifikation* (Pflüge differenzieren nach räumlichen Gegebenheiten und bilden Traditionen) einher.

### Gesellschaftliche Selektionsprozesse

Die Entwicklung insgesamt ist ein gesellschaftlicher, ein kollektiver Prozess, der ohne Steuerung abläuft (aber nicht ohne bewusstes

Handeln der vielen beteiligten Akteure!). Betrachten wir zunächst den Kumulations- und Rekombinationsprozess und stellen die Frage nach dem einzelnen Innovationsschritt, seinem Akteur und seinen Intentionen zurück.

Es sind vielleicht ein paar hundert Einzelschritte, die in *bestimmter Kombination* zu dem heutigen Pflug bzw. zu der heutigen Palette verschiedener spezialisierter Pflugarten geführt haben. Klar ist dabei erstens, dass die *Kombination der Einzelschritte* nicht auf Verabredungen der Akteure oder gesellschaftlicher Steuerung beruht. Trotzdem haben alle Akteure bewusst gehandelt und das Ziel verfolgt, das Pflügen zu verbessern. Allerdings darf man bewusstes Handeln nicht mit Steuerung gesellschaftlicher Prozesse gleichsetzen. Ebenso falsch wäre es, den gesamten historischen Prozess als grundsätzlich intendiert oder unintendiert einordnen zu wollen. Diese Einordnung hilft nicht weiter. Selbstverständlich haben viele tausend Menschen als Pflüger, Erfinder oder als Selektierer an der Evolution des Pflügens mitgewirkt und jeder hat dabei bestimmte Ziele verfolgt. Nur der Prozess kann nicht als Realisierung dieser Zwecke oder Ziele verstanden werden und der historische Zusammenhang ist kein intellektuell gesteuerter.

Klar ist zweitens, dass es im Verlaufe der Jahrhunderte sehr viel mehr Variationen des Pfluges und seiner Anwendung gegeben hat als nur diese paar hundert, die erhalten und verbreitet wurden und in den Stammbaum der heutigen Pflüge eingegangen sind. Beim Bau und der Anwendung des Pfluges an vielen Stellen und über viele Jahre wird es viele tausend zufällige oder absichtliche, bedachte oder unbedachte, experimentelle oder durch Umstände erzwungene Abweichungen von der Norm gegeben haben: Veränderungen am Pflug oder der Art und Weise, ihn anzuwenden oder ihn herzustellen. Die paar hundert Variationen, die sich erhalten haben und den Stammbaum des Pfluges bilden, sind das Ergebnis eines gesellschaftlichen *Selektionsprozesses* aus einer unbekanntenen Vielzahl von Variationen, von denen die meisten negativ selektiert wurden – manche schon im ersten Augenblick, andere haben sich vielleicht ein Stückweit verbreitet, sind dann aber durch eine andere Variante

abgelöst worden, ohne dass die Invention in die weitere Entwicklung eingegangen wäre.

Wir sehen im historischen Prozess nur die Variationen, die durch die Selektion verbreitet wurden, zumindest soweit, dass sie sich in Museen und Erinnerungen erhalten haben, selbst wenn sie später wieder verschwanden. Den wenigen hundert Variationen, die durch Selektion verstärkt, verbreitet und rekombiniert wurden, stehen viele tausend intendierte oder nicht intendierte Variationsversuche von allen möglichen Pflügern, Pflugbauern, Schmieden und Werkzeughändlern gegenüber, die im Selektionsprozess wieder verschwunden sind, weil sie sich anderen Varianten gegenüber nicht durchgesetzt haben. Halten wir fest: Die *Selektionsprozesse* entscheiden, welche Varianten erhalten bleiben und rekombiniert werden können. Information über Funktionalität entsteht durch die Selektion.

Damit Funktionalität erhalten oder verbessert wird, müssen diese Selektionsprozesse funktional bessere Pflüge erkennen und mehr verbreiten als schlechtere. Selektion setzt explizit oder implizit Vergleichsoperationen der Pflügenwender voraus, also *bewusstes* Vergleichshandeln. Die Nutzer müssen ein objektives Kriterium haben: die Funktionsweise und Effizienz eines Pfluges im praktischen Ackerbauverfahren – und zwar im Vergleich zu anderen Verfahren (z.B. Hacken), anderen oder vorherigen Pflügen und unter Berücksichtigung des Aufwandes und der Kosten. Dieses Vergleichshandeln ist *praktisch*, es geschieht auf dem Feld oder im Experiment, niemals *nur* im Kopf.

Es mag Artefakte, Verfahren oder Kommunikationsinhalte geben, die funktional irrelevant sind, frei von zumindest streng auf die Systemreproduktion bezogenen Funktionalitätskriterien, beispielsweise Moden. Das Fehlen von funktionaler Selektion bedeutet nicht, dass es keine Selektion gibt, vielmehr ermöglicht es gerade selbstreferenzielle Selektionen ohne funktionale Kriterien: Kunst – Selektion nach Maßstäben, die mit der Kunst selbst entstehen und evolvieren.

Artefakte und Verfahren, die für die Systemreproduktion einer Produktionsweise oder eines Gesellschaftssystems mehr oder weniger

relevant sind, unterliegen aber einem externen und objektiven Selektionskriterium. Dazu gehören nicht nur Technik und Arbeitsorganisation, auch Institutionen des Rechts, der Verwaltung und mehr oder weniger die Wissenschaft und Bildung können für die Systemreproduktion relevant sein und daher externen, also nicht rein selbstreferenziellen Selektionsprozessen unterliegen.

„Der funktionale Pflug verbreitet sich und der sich verbreitende Pflug ist funktional“ – dies ist kein Zirkelschluss, weil der Pflug Mittel eines *Verhältnisses zur Umwelt* ist und die Verbreitung an die praktische Anwendung gekoppelt ist. Funktionalität kann an der Verbreitung oder Nichtverbreitung festgestellt werden, begründet aber wird sie auf dem Acker.

Eine genauere Betrachtung von Selektionsverfahren muss mehrere Ebenen unterscheiden. *Erstens* erfolgt gesellschaftliche Selektion über Märkte und die kommunikative Verbreitung von sprachlich kodierten Handlungsprogrammen wie technischen Zeichnungen usw. Hier ist die Anonymität der Verfahren dominant und es geht in der Regel um Verbreitung auch über große Entfernungen. So sollen im 18. Jahrhundert eben auch chinesische Pflüge in die europäische Entwicklungslinie rekombiniert worden sein. Gesellschaftliche Selektionsprozesse über Märkte entscheiden, ob eine bestimmte Innovation nicht nur in einem bestimmten lokalen Kontext funktional ist, sondern universell.

*Zweitens* geht dem in der Regel die Selektion innerhalb von Gemeinschaften voraus – bei der Entwicklung des Pflugs mag dies die Hof- oder Dorfgemeinschaft gewesen sein, heute sind es die Organisationen, Betriebe, Verbände usw. Bevor ein variiertes Pflug in den gesellschaftlichen Verbreitungs-, Selektions- und Rekombinationsprozess der Märkte gelangt, wird er in der Hofgemeinschaft oder der Dorfgemeinschaft akzeptiert oder auch nicht. Dabei mag es vorteilhaft sein, wenn nicht der Knecht oder der Sohn, sondern der Hausherr selbst den verbesserten Pflug vorstellt. In Gemeinschaften wird in der Regel nach Tradition, Herkunft und Hierarchie selektiert. Ein veränderter Pflug ist eine Abweichung und eine Abweichung ist erst einmal „falsch“. So würde auch jede moderne



Gütekontrolle vorgehen. Damit Inventionen in einer Gemeinschaft angenommen werden, muss entweder ein Problemdruck vorhanden sein (etwa weil die Pflüge zu schnell kaputtgehen), der die Suche nach Abweichungen, Verbesserungen legitimiert. Oder weil es freie Ressourcen gibt, die Experimente, Spielereien erlauben, wobei dieses Motiv meist in funktional irrelevanten Veränderungen Ausdruck findet, in Verzierungen und Ornamenten usw. So oder so: die Selektion innerhalb der Gemeinschaft ist eine Hürde, die die Verbreitung von Innovationen eher hemmt – was aber auch bedeutet, dass die Stabilität einer gegebenen Produktionsweise nicht so schnell in Frage gestellt wird.

Kommen wir zur *dritten*, zeitlich gesehen ersten Selektionsphase, der Selektion, die die Erfinder selbst vornehmen. Ich hatte behauptet, dass Innovationen von Produktionsprozessen, Institutionen oder Kommunikationen dadurch entstehen, dass aus einer Vielzahl von zunächst unbestimmten Variationen durch *praktische* Testverfahren diejenigen ausgewählt und verbreitet werden, die im gegebenen Reproduktionszusammenhang funktional sind, also eine Verbesserung darstellen. Dies kann auch eine erweiterte oder neue Funktion sein, ein Funktionswechsel, wie etwa beim Übergang vom Haken- zum Bodenwendepflug oder vom Bronze- zum Eisenschmelzverfahren. Dies ist einleuchtend, wenn es um die Verbreitung auf Märkten oder in Gemeinschaften geht. Was aber macht der Erfinder selbst? Entsteht in seinem Kopf nicht ohne Selektion schon eine von *vornherein funktionale Variante*? Muss diese nicht durch Kreation statt durch Evolution erklärt werden? Kann die Schöpferkraft des menschlichen Geistes ohne Selektionsprozesse *aus Ideen* funktionierende Prozesse, Artefakte oder Institutionen hervorbringen? Woher kommen die Ideen?

Variationen, von vornherein als funktional gesetzt, Funktionalität, gewonnen ohne Selektion – das ist aus deterministischen Gründen nicht möglich. Es würde gegen den Zweiten Hauptsatz der Thermodynamik verstoßen und eine Determination der Gegenwart durch die Zukunft verlangen. Künftige Merkmale können nur in kausal ablaufenden Prozessen vorher-

bestimmt und durch Schließen vorhergesagt werden. Deterministische Prozesse führen aber stochastisch immer zu Komplexitätsverlust.

Hier aber wird Komplexität erhalten oder vergrößert. Eine Kumulation komplexitätserhaltender und Funktionalität verbessernder Variationen ist ohne Selektion so unwahrscheinlich, dass sie faktisch unmöglich ist. Eine starre Struktur, z.B. ein Kristallgitter, kann sehr lange bestehen. Eine dynamische, also mit Energie- und Stoffaustausch verbundene Stabilität, die durch die laufende Reproduktion einer Struktur erhalten werden muss, kann hingegen nur bestehen, wenn die unvermeidlichen thermodynamischen Fluktuationen *laufend* durch Anpassungen ausgeglichen werden, die Funktionalität erhalten oder verbessern. Genau diese gegen die thermodynamische Destruktion gerichteten Verbesserungen können nicht durch Schlüsse erkannt werden, weil sie nicht kausal aus einen gegebenen Zustand folgen.

Die Erkenntnis funktionaler Verbesserungen verlangt, dass eine Vielzahl von Fluktuationen verglichen werden, die funktional negativen eliminiert und die funktionsverbessernden erhalten und verbreitet werden, wobei funktional neutrale vielleicht erhalten, vielleicht auch verdrängt werden. Zu verstehen, dass man sich keine von vornherein zweckmäßige, funktionale Variation „ausdenken“ kann, dass es keinen Prozess gibt, der Variation und Selektion zugleich ist, fällt schwer. Natürlich kann man sich *Verbesserungen* ausdenken. Der Innovator bringt eine Variante ins Spiel, von der er meint, sie sei eine Verbesserung. Diese Variation ist schon selektiert; bereits die erste Phase eines Innovationsprozesses, die der Erfinder selbst realisiert, ist mit Selektionen verbunden, und zwar doppelt: Selektionen an Hand virtueller Modelle finden im Kopf oder heute auch mit Computersimulationen statt, und sie erfolgen durch praktische Experimente und Tests. In der Regel geht beides Hand in Hand.

Was geschieht bei Selektionen im Kopf, beispielsweise bei der Erfindung des ersten Pflugs? Jeder weiß natürlich, dass man zunächst im Kopf probiert, wie Stock und Boden aufeinander wirken. Dabei werden Erfahrungen eingesetzt, die in virtuellen Modellen gespeichert sind. Aus der Bewusstseinsphilosophie

wissen wir, dass Bewusstsein wesentlich aus Operationen mit Welt- und Selbstmodellen besteht (Metzinger 2009, 2015), aus Variationen gegebener Handlungsprogramme und virtueller Selektion. Selektionen am Modell werden in der Regel mit praktischen Experimenten und Tests verbunden.

Bewusstsein ist ein Verfahren in der Welt, keine himmlische Schöpfung, und es wendet eben das einzige Verfahren an, mit dem man funktionale Variationen von dysfunktionalen unterscheiden kann: *Selektionen*. Man könnte auch sagen: Kreation ist die Fähigkeit zu regelgebundener geistiger und experimenteller Selektion. Experimente sind die evolutorischen Verfahren der menschlichen Entwicklung.

Ein Einwand könnte lauten, diese Art der Selektion habe nichts mit Evolution zu tun. Evolution setze die *Trennung der Selektion von der Variation* voraus (Stephan Müller in diesem Heft). Die Selektionen, die ein Innovator im Kopf oder im Labor durchführt, seien nicht von der Variantenbildung getrennt, weil ein und dieselbe Person agiert. Das ist m.E. falsch. Selektiert ein Innovator eine Variante automatisch positiv, weil es *seine* Variante ist? Oder schließt Kreativität nicht ein, die Varianten *objektiv* auf ihre Funktionalität zu testen und zu selektieren und so gegebenenfalls eigene Irrtümer und Fehler festzustellen? Variation und Selektion müssen *als Verfahren* getrennt werden, aber nicht unbedingt verschiedene Subjekte haben. Tatsächlich ist die Trennung von Variation und Selektion eine intellektuelle, kulturelle und später auch institutionelle<sup>7</sup> Leistung.

## Die Intentionalitätsfalle

Das handlungstheoretische Grundsche ma geht von zweckbestimmten Handlungen aus, die Handelnden wählen rational Mittel, die einem Zweck entsprechen. Das ist durchaus korrekt für die *Reproduktion* eines schon bekannten Handlungsprogramms, die Wiederholung einer bereits vorhandenen Handlung mit einem gegebenen und bekannten Mittel. Es gilt für *programmgesteuerte Kopienproduktion*. Es wird aber oft unbesehen auch für die *Entstehung neu-*

*er Handlungen* unterstellt, weil nicht zwischen Reproduktion und Entwicklung unterschieden wird. Wenn man so vorgeht, braucht man keine Evolutionstheorie, sondern denkt lamarkistisch an von vornherein zweckmäßige Variationen, die durch unmittelbare Anpassung (wie?) oder geistige Kreation (wie?) geschöpft werden. Die Variation selbst soll funktional sein.<sup>8</sup>

Sind eine Handlung und das dazugehörige Mittel *gegeben*, dann bilden sie im kommunikativen Handlungsspeicher der Gesellschaft eine sprachlich fixierte Einheit. Macht man aber aus diesem Reproduktionszusammenhang von Mittel und Zweck einen *Entstehungszusammenhang*, wird der Zweck zur Ursache. Das ist die Intentionalitätsfalle (vgl. Ruben/Warneke 1979).

Betrachtet man aber die *erstmalige Entstehung einer Handlung und ihres Mittels*, so sieht die Sache ganz anders aus. Der Zweck erscheint zunächst einmal viel unbestimmter. Man hat den Boden, weiß, dass die Körner dort hinein sollen und dass man vorher mit dem Grabstock den Boden lockern kann. Ausgangspunkt einer neuen Handlung ist immer eine schon vorhandene, die zufällig oder intendiert variiert wird. Den Boden *besser* zu lockern, mag ein erweiterter Zweck sein. Aber *besser* ist ganz unbestimmt, ein Motiv, aber keine Lösung. Wie kommt man von der guten Absicht zu einer funktionierenden Lösung? Durch Deduktion? Folgt aus der guten Absicht, dass man ein Seil unten an den Stock binden sollte und eine zweite Person zum Ziehen anstellt? Unmöglich. Dieses Ergebnis kann nicht durch intellektuelle Schlussfolgerung gefunden werden. Korrekte Schlüsse setzen bekannte kausale Beziehungen voraus. Der Pflug ist aber keine kausale Folge der Absicht des Bodenlockerns. Nur im Nachhinein scheint es so.

Das Pflügen kann nur durch praktisches Experimentieren, durch Variation und Selektion am Grabstock erfunden werden. Dabei spielen Erfahrungen, die man vorher praktisch mit solchen Stöcken gemacht hat, durchaus eine Rolle. Aber es sind die *empirischen* Erfahrungen; Experimente erzeugen den neuen Inhalt. Das erfolgreich gefundene neue Arrangement – Grabstock mit Seil und Zugmensch – ist eine neue Handlung, ein neues Mittel, aber ergibt

auch einen redigierten Zweck. Der Übergang von Grabstock zum Ritzpflug verändert beides: Zweck und Mittel. Im Kommunikationsspeicher der Gesellschaft wird ein neues Mittel, ein überarbeiteter funktionaler Standard mit veränderten Selektionskriterien für den guten Pflug im Unterschied zu dem guten Grabstock abgelegt. Sie bilden eine neu entstandene Zweck-Mittel-Einheit, eine neue Handlung ist entstanden und kann von da ab praktisch und kommunikativ weitergegeben und vererbt werden.

Evolutorische Strategien gehören von Anfang an zum Verhaltensrepertoire der Menschen, und Sprachen sind wahrscheinlich entstanden, um die Programme für neue Handlungen, neue Zweck-Mittel-Einheiten fixieren, reproduzieren und vererben zu können. Vererbung von neuen komplexen Handlungen, die nicht in genetischen Programmen fixiert sind und die nicht genetisch vererbt werden können, erfordert komplexe Sprachen.<sup>9</sup> Es kann kein Zufall sein, dass alle Sprachen die Struktur von Arbeit grammatikalisch reproduzieren: Subjekt – Verb – Objekt – Umstände und Randbedingungen: Der Bauer (Subjekt) pflügt (Handeln mit Mittel) den Boden (Objekt) im Frühjahr nach Sonnenaufgang, aber nur, wenn der Boden feucht ist (Umstände).

Nehmen wir ein anderes Beispiel. Der amerikanische Schmied John Deere erfand 1837 den ersten selbstreinigenden Stahlpflug. Hier kann man sich die Intention für eine Verbesserung des Pflugs relativ gut vorstellen. An dem bislang angewendeten Pflug blieb feuchte Erde kleben, die verhinderte, dass die Scholle korrekt umgewendet wird. Der Pflüger musste immer wieder anhalten und das Streichbrett reinigen. Logisch, dass ihm die Idee eines selbstreinigenden Pfluges kam. Er schlug sich an den Kopf und schon ist sie da, die Idee des selbstreinigenden Pflugs! Wenn es so einfach wäre, fragt man sich, warum die Textilindustrie sich nicht schon vor tausend Jahren an den Kopf geschlagen und die selbstreinigende Wolljacke erfunden hat. Die Intention eines selbstreinigenden Pflugs schafft nicht die Lösung. Wie wird ein Pflug selbstreinigend? Diese Frage muss in erfahrungsbasierten Experimenten beantwortet werden. In die Suche gehen Wissen über Metalle und Metalloberflächen,

Bearbeitungsverfahren von Metallen und die Eigenschaften bestimmter Formen ein. Dieses ist in den Experimenten, praktischen Erfahrungen und der Modellierungsarbeit vieler Generationen der Metallbearbeitung entstanden. Aber das wird noch nicht ausreichen, um das Problem zu lösen. John Deere wird praktisch experimentiert haben mit bestimmten Formen und bestimmten Oberflächen, bis er der Intention näherkam.

Will man die Intentionalfalle vermeiden, muss man zwischen Reproduktion und Entwicklung unterscheiden. Bei der Entstehung neuer Handlungen geht der Zweck nicht dem Mittel voraus, sondern das praktische Experiment und die damit verbundenen Selektionsprozesse sind es, die neue Mittel und mit diesen die neuen Zwecke hervorbringen.

### Die Entstehung der frühmittelalterlichen Agrargesellschaft

Michael Mitterauer (2004) hat in einer umfangreichen historischen Untersuchung die Entstehung der fränkischen Agrargesellschaft dargestellt, ohne dabei evolutorische Modelle zu nutzen. Für mich erstaunlich an seiner Darstellung ist, dass sehr viele verschiedene Entwicklungen zusammenkommen mussten, damit diese Gesellschaft über mehrere Jahrhunderte erfolgreich funktionierte. Das folgende Modell beinhaltet auch die Evolution gesellschaftlicher Verhältnisse und Institutionen.

- Neue Kulturpflanzen: Roggen und Hafer, anfangs auch Dinkel, werden dominant und drängen Weizen und andere Getreidearten zurück, weil sie den klimatischen Bedingungen West- und Mitteleuropas besser entsprechen. Verlagerung von Spelzgetreiden zu Nacktgetreiden. Erfindung neuer Brotsorten (schwarze Brote) und neuer Backöfen.
- Der schwere Bodenwendepflug, Einsatz von Pferdekraft, Erfindung von Kummet und Hufeisen, Nutzung von Ochsen als Zugtiere für Pflüge und schwere Last. Der Weg des Pfluges lässt sich durch sprachgeschichtliche Studien inzwischen gut rekonstruieren (vgl. Mitterauer 2004: 22).

- Dreifelderwirtschaft mit Wechsel von Winterfrucht, Sommerfrucht und Brache. Die Nutzung und Bewirtschaftung der Weide. Teilung des Bodens in Allmende und Allod mit entsprechenden Bewirtschaftungs- und Nutzungsordnungen.
- Verbindung von Ackerbau und Viehzucht in ein und demselben Agrarbetrieb, die im Orient in getrennten Wirtschaften betrieben worden waren. Dies war erforderlich, weil nur mit Großvieh die schwere Pflugtechnik gezogen und nur mit Vieh die Bodenfruchtbarkeit erhalten werden konnte, indem das Vieh auf der Brache weidete und diese düngte. Dazu gehören weiter die Entstehung der Heuwirtschaft sowie der Anbau und die Konservierung von Futterpflanzen für den Winter.
- Die Entstehung des schweren Wagens wurde durch Verfügbarkeit von Zugvieh möglich. Dies löste die orientalischen Transportsysteme (Esel und Kamele) ab.
- Entstehung von Milchwirtschaft im Zusammenhang mit der in den Ackerbaubetrieb integrierten Großviehhaltung.
- Verbreitung der Wassermühle und Integration einer effizienten Getreideverarbeitung in die um das Herrengut gebildeten Agrarcluster.
- Entstehung von neuen Gewerben, vor allem in der Holz-, Leder- und Metallverarbeitung, die am Gut angesiedelt sind.

Diese „technisch-technologischen“ Innovationen gehen Hand in Hand mit sozialen und kulturellen, weil sie nur mit diesen zusammen funktionieren können:

- Die fränkische Form der zweigeteilten Grundherrschaft beruht auf der Teilung des Produktionssystems in einzelne abhängige Bauernhöfe und den Hof des Grundherrn. „Absolut erforderlich war sie für die Durchsetzung der Dreifelderwirtschaft“ (Mitterauer 2004: 23), weil der Grundherr die jeweiligen Verfahren und Teilungen regelte.
- Die Grundherrschaft regulierte nicht nur die Dreifelderwirtschaft, sie ermöglichte darüber hinaus die Kombination der landwirtschaftlichen Basisprozesse in den

einzelnen abhängigen Bauernwirtschaften mit vor allem handwerklichen, aber auf das Agrarsystem bezogenen Spezialprozessen auf dem Gutshof, die für die Funktionsweise des Ganzen erforderlich waren. Der „Klosterplan von St. Gallen aus der Zeit von 820 nennt an solchen gewerblichen Anlagen am Herrschaftssitz die Mühle und die Stampfe [...], die Malzdarre, die Mönchsbackerei und die Mönchsbrauerei. Im Handwerkshaus sind Gerber, Schildmacher, Sattler und Schuster [...] zusammengefasst, weiterhin Walker und Schmiede sowie Drechsler und Küfer [...]“ (ebd.: 36). Erst die Verbindung von Gutshof und abhängigen Bauernwirtschaften ermöglichte dieses Agrarsystem. Die fränkische zweigeteilte Grundherrschaft, Villikation und Hufenverfassung sowie die damit verbundene feudale Lehensordnung waren die sozialen Institutionen, die als funktional bezogen auf diese Entwicklung selektiert werden mussten, um dieses Agrarsystem funktionsfähig zu halten. Sklaven passen hier nicht, aber zum Frondienst verpflichtete Bauern, die eine eigene Wirtschaft hatten, zugleich aber auch auf die Gewerbe am Gutshof angewiesen sind. Vermutlich wären auch andere soziale Institutionen denkbar, aber eben nicht alle und gerade nicht die ursprüngliche römische Gutsherrschaft.

Zum Zusammenhang zwischen Technik, Wirtschaftsweise und sozialer Organisation lesen wir bei Mitterauer weiter: „In den Grenzgebieten des Imperium Romanum am Rhein dürften in der Spätantike insgesamt verschiedene Elemente zusammengekommen sein, die eine Verbindung zwischen Agrarrevolution und frühmittelalterlicher Villikationsverfassung herstellten. [...] Eine Verbindung zwischen den Auswirkungen der Agrarrevolution und der Entstehung der ‚zweigeteilten Grundherrschaft‘ ist in der Bearbeitung des Kulturlandes offensichtlich. Sie lässt sich aber auch in der Entwicklung zentraler Einrichtungen der Grundherrschaft deutlich erkennen.“ (ebd.: 47f.)

Noch erstaunlicher aber ist, dass auch die Änderung der *Familienverfassung*, die Umstellung der Familienordnung auf die gattenzentrierte Familie, funktional mit dem

neuen Landwirtschaftssystem verbunden ist. „Das wichtigste Charakteristikum der ‚Western family‘ ist zweifellos, dass sie nicht durch Abstammung konstituiert wird, sondern eine [...] Haus- bzw. Haushaltsgemeinschaft darstellt“ (ebd.: 78). Das alte Familiensystem definierte sich über die Abstammung, also Väter und Söhne bzw. ggf. Mütter und Töchter. Die fränkische Familie definierte sich über den Zusammenhang der Ehegatten, der Zusammenhang zu Vorfahren und Kindern bzw. Enkelkindern war dem nachgeordnet. Die neuen Familienformen der Karolingerzeit haben sich mit der Hufenverfassung verbreitet (ebd.: 72).

Warum war die Familienform für die Funktionalität dieses Agrarsystems so bedeutsam? Die Hufe war eine Hofstelle, die mit einem Pflug und einem Ochsen gepflügt und von einer Familie bewirtschaftet werden sollte. Der Zusammenhang von Familie als Betriebsgemeinschaft, Familiengröße und Familienstruktur, Größe des zu bewirtschaftenden Ackers und Umfang der zu leistenden Dienste (Fron) mussten reguliert werden. Entscheidend sind folgende vier Merkmale:

1. Die Kernfamilie beschränkte sich auf die Eltern-Kinder-Gruppe (Zweigenerationenfamilie). Kinder blieben bis zur Selbständigkeit als Arbeitskräfte in der Familie, konnten aber eine eigene Familie erst gründen, wenn sie die Wirtschaft erben oder ihnen eine Wirtschaft zugewiesen wurde oder sie in eine Wirtschaft einheiraten konnten. Wenn sie erwachsen, aber überzählig waren, verließen sie die Wirtschaft, wurden Knechte oder Mägde auf dem Gutshof, gingen anderswo in Stellung, auf Wanderschaft oder ins Kloster. Eine eigene Familie kam nur in Frage, wenn man eine eigene Wirtschaft hatte. Frei werdende Wirtschaften ohne Hofnachfolger wurden durch den Gutsherrn neu besetzt. Die Verbindung von Familie und Hufen war insofern flexibel.
2. Heirat erfolgte erst bei Verselbständigung. So konnte es eigentlich keine Familien ohne wirtschaftliche Grundlage geben. Daraus folgt weiter eine späte Eheschließung, ein höheres Alter der Mütter und eine etwas geringere Kinderzahl. Die Arbeitsfähigkeit der Frau wurde durch die Kinder nicht

vollständig beansprucht. Das Ehepaar und die Arbeitsteilung zwischen den Ehegatten waren die zentrale Achse der Arbeitsorganisation in der abhängigen Bauernwirtschaft, Großväter und Großmütter spielten keine so wichtige Rolle mehr, sie gehörten ins Alt- oder Ausgedinge, arbeiteten aber nach Möglichkeit weiter mit. „Nicht um Vater und Sohn, sondern um das Gattenpaar erfolgt die Rekonstruktion der Familie. Es entsteht eine Drei-Generationenfamilie, bei der die Autorität nicht in der ältesten, sondern in der mittleren Generation liegt.“ (Mitterauer: 77)

3. Der Altersunterschied zwischen den Ehegatten war gering (im Unterschied zur Generationenfamilie und zu orientalischen Familiennormen), es gab einen relativ hohen Anteil von Paaren mit Frauen, die älter waren als ihre Männer. „Die wirtschaftliche Rationalität einer solchen Politik [...] ist klar. Die Manusbauern konnten die vorgeschriebenen Frondienste und Abgabenleistungen nur erbringen, wenn die beiden zentralen Rollen der Hausgemeinschaft besetzt waren. Im Interesse der Hausgemeinschaft lag es auch, wenn eine verwitwete Bäuerin einen leistungsfähigen jungen Mann heiratete, der die Stelle des verstorbenen Bauern übernahm.“ (ebd.: 75) Diese Regelungen sind typisch für Regionen mit Hufenverfassung.
4. Integration von nicht verwandtem Gesinde in die Familie, zeitlich befristet auf die Jugend bis zur (meist späten) Heirat und Selbstständigkeit. Die Integration von nicht verwandtem Gesinde in die Familienwirtschaft wie auch das auswärtige In-Stellung-Gehen der eigenen unverheirateten Kinder dienten dem Arbeitskräfteausgleich im Rahmen der Villikationsverfassung.

Ein weiterer Punkt betrifft die funktionalen Verbindungen des Agrarsystems, der Hufenverfassung und des Familiensystems mit der *Lebens- und der Ständeordnung* des Mittelalters als der europäischen Form des Feudalismus. Die zweigeteilte Grundherrschaft, deren Funktionalität in Bezug auf das Agrarsystem offensichtlich ist, war die wirtschaftliche Grundlage für ein dezentrales, regionales und zugleich hierarchisch aufgebautes Herrschaftssystem, in

dem jeder Grundherr auf jeder Stufe eine *eigene* Wirtschaft und Einkommensquelle besaß, über die er aber nur in Übereinstimmung mit der übergeordneten Herrschaft verfügen kann. Überregionale Herrschaft war aus politischen und militärischen Gründen unverzichtbar: Das florierende Land und die Handelsplätze der Städte mussten geschützt werden, die Rechtsordnung war abzusichern. Der Aufbau des Lehenssystems und die Beziehung von Herr und Vasall, die Verwandtschaft nicht voraussetzt, entspricht der Struktur *dezentraler* Wirtschaftseinheiten in einem hierarchischen Herrschaftssystem. Vor allem ermöglicht sie es, Wirtschaft und Militärwesen funktionsfähig zu verbinden, denn mit dem Lehen erlangte der Grundherr die wirtschaftliche Voraussetzung für die Pflicht, als Panzerreiter zu dienen und eine Rüstung und ein Schlachtross zu finanzieren. Auch das Reichskirchensystem mit Geistlichen als Vasallen entsprach diesen Grundfunktionalitäten. Alle Herrschaftsebenen, auch die kirchlichen Einrichtungen, waren zugleich Wirtschaftseinheiten, die sich selbst versorgten, dafür die Dienstverpflichtungen der ihnen untergeordneten Einheiten nutzten und selbst Dienste für die übergeordnete Einheit zu leisten hatten.

Schließlich könnte man noch auf das System der Burgen, einen neuen Burgentypus, auf die Bannherrschaft, die Reichsversammlung und die Synoden kommen, die Mitterauer ebenfalls mit ihrem Bezug auf das entstandene neue Agrarsystem behandelt. Auch Kreuzzüge, Papst, städtische Autonomie, Predigt und Buchdruck spielen schließlich eine Rolle.

Was bedeutet dies? Ganz sicher nicht, dass die Ordnung der europäischen Feudalgesellschaft kausal aus der neuen Agrarproduktionsweise abgeleitet werden kann. Allerdings ist kaum zu bestreiten, dass Dreifelderwirtschaft, Pflug, Großviehhaltung im Feldbaubetrieb, zweigeteilte Grundherrschaft, Familienordnung, Lehenssystem, Herrschaft über Vasallen bis in das Militärwesen in eigentümlicher Weise *zueinander passen*. Wie ist dies zu erklären?

Dem „Zusammenpassen“ liegen kein Plan und keine Einsicht zu Grunde. Diese Entwicklungslinien, speziell aber ihr Ineinandergreifen und ihre Verschränkung, überschreiten den

gedanklichen wie auch den zeitlichen Horizont jedes einzelnen der vielen hundert oder tausend mehr oder weniger bewusst agierenden Akteure, die viel beschränktere Interessen verfolgen als die Kreation einer neuen agrarischen Produktionsweise und einer dazu passenden feudalen Gesellschaftsordnung für mehrere hundert Jahre. Sie überschreiten auch die Macht der Herrscher, deren Möglichkeiten, so viele verschiedene Entwicklungen zu überblicken, zu verstehen, praktisch durchzusetzen oder zu koordinieren.

Wir haben es mit mehreren Entwicklungssträngen zu tun: dem Bodenwendepflug, dem Viehhaltungssystem, der Dreifelderwirtschaft, der Grundherrschaft, den verschiedenen handwerklichen Gewerben, den Regeln des Familiensystems, dem Lehenssystem usw. Jeder dieser Stränge ist eine *eigenständige*, in bestimmtem Maße „selbstreferenzielle“ Entwicklungslinie, in der viele kleine Veränderungen kumulativ aufeinander aufbauen und die stets funktional selektiert werden: Was ist ein besserer Pflug bezogen auf dieses Agrarsystem? Was ist eine besser zu dem Pflug passende Zugkraft? Welche Art von Schmiede ist funktional?

Der Zusammenhang verschränkter Entwicklungen wird verständlich, wenn man erkennt, dass jede Selektion in dem einen Strang die Selektionsprozesse in den anderen Strängen beeinflusst und verändert, und zwar dann, wenn sie für die Funktionsweise des Reproduktionssystems wechselseitig relevant sind. Weil die Familienordnung für die Funktionalität des Agrarprozesses nicht unwesentlich war (jedenfalls damals), ist die Funktionalität des Agrarsystems eben auch von der Familienordnung abhängig und umgekehrt. Nur Entwicklungsstränge, die funktionslos sind, könnten rein selbstreferenziell und ganz (oder doch fast) unbeeinflusst ablaufen. Solche mag es geben. Aber jeder Entwicklungsstrang, der funktional mit anderen verbunden ist und für die Funktionalität das Ganze eine Rolle spielt, wird in seinen Selektionen von anderen beeinflusst und es kommt über Jahre, Jahrzehnte, Jahrhunderte zu wechselseitiger Adaptation, zu *Koevolution*.

Man kann versuchen, dies als *Transformation* der zerfallenden spätrömischen Gesell-

schaft zu verstehen, als Übersetzung einer alten gegebenen Struktur in eine neue entlang eines *neuen Prinzips*. Dann scheint das Zusammenpassen besser erklärbar, weil es als Folge eines vorher schon dagewesenen Zusammenhangs erscheint. Tatsächlich zeigt auch Mitterauer immer wieder, dass die neue Ordnung aus der römischen hervorgeht. Dabei aber entstehen auch ganz andere und neue Strukturen, die nicht vorher angelegt sind und die zum Drehpunkt des Umbaus werden. „Der Hauptunterschied zwischen spätantiker ‚villa rustica‘ und frühmittelalterlicher Villikation ist sehr grundsätzlicher Natur: die römische Gutshofwirtschaft ist keine ‚zweigeteilte Grundherrschaft‘. In ihrer klassischen Ausformung kennt die ‚villa rustica‘ weder abgeschichtete Sklaven mit eigener Wirtschaftsführung noch hörige Bauern mit Dienstverpflichtungen am Herrenhof“ (Mitterauer 2004: 43).

Transformation bedeutet Rekonstruktion der römischen Villa rustica entlang eines *neuen* Prinzips, der Zweiteilung des Produktionsprozesses: Die grundlegenden agrarischen Prozesse werden in den einzelnen Bauernwirtschaften und auch am Herrenhof betrieben, die Spezialprozesse nur am Herrenhof. Dazu passt eine neue Form der sozialen Beziehungen: die zwischen Grundherren und schollengebundenen, aber persönlich freien Bauern mit eigener Wirtschaft und Dienstverpflichtungen am Herrenhof. Die zweigeteilte Grundherrschaft, der *Fokus dieses Umbaus wird durch das Transformationsmodell gerade nicht erklärt*, das hinzukommende neue Prinzip wird einfach gesetzt. Fällt es vom Himmel? Ist es eine Idee?

*Transformation* als Erklärung hat ein fundamentales Problem: Man kann das gewendete Alte im Neuen sehen, aber nicht erklären, was hinzukommt, wie es entsteht und Drehpunkt des Transformierens wird. Klar, immer wird Neues aus schon Vorhandenem gemacht. Aber warum wird es wie umgebaut? Wie erklärt man das neue Prinzip? Evolutionsmodelle können Transformationen erklären, aber Transformation erklärt nicht Evolution.

## Konsequenzen eines evolutionären Konzepts

Man könnte fragen: Was ist der Unterschied zwischen einer historiographischen und einer evolutionären Darstellung? Handelt es sich nur um eine Umdeutung?

Evolutionäre Darstellungen *erklären* Trends und Entwicklungslinien, die historischen Prozessen eine Richtung geben. Geschichtliche Darstellungen sind detaillierter und nicht auf Trends und Linien beschränkt, so gesehen umfassender. Handelnde Personen und nicht Selektionskriterien und Innovationen stehen im Mittelpunkt. Aber das ist nicht der entscheidende Unterschied.

Historische Darstellungen fixieren das Resultat gesellschaftlicher Entwicklung, aber erklären nicht unbedingt systematisch, warum aus einem Spektrum möglicher Entwicklungen bestimmte selektiert wurden und andere nicht. Als Handlungsträger erscheinen die Personen, deren Neuerungen sich durchgesetzt haben – oder die tragisch gescheitert sind.

Evolutionäre Darstellungen erklären Innovationen von Produktionsmitteln und Verfahren, Institutionen und Kommunikationen als Resultate *gesellschaftlicher Prozesse der Selektion*, an dem viele Akteure mitwirken und dessen Ergebnis *die Kumulation* von Selektionen ist. Selektionen sind umkämpft und erfolgen stets nach historisch und sozial spezifischen umkämpften Funktionalitätskriterien. Diese enthalten immer auch eine allgemeine Komponente: die Erhaltung eines gesellschaftlichen Reproduktionszusammenhangs – oder seine Änderung, aber so, dass Reproduktion auf andere Weise wieder hergestellt wird. Erhaltung mit Änderung oder Transformation, Erhaltung durch Änderung. Das Ergebnis ist ein Stammbaum mehrerer Entwicklungslinien, die sich verzweigen, einige enden, einige vereinigen sich auch wieder.

Mitterauers historische Darstellung benutzt keine expliziten evolutionären Erklärungen. Er beschreibt, wie bestimmte Entwicklungen verlaufen sind und wie sie sich gegenseitig beeinflusst haben. Ich meine, implizit unterstellt er, dass die handelnden Personen Selektionen in einem Feld möglicher Entwicklungen vor-

genommen haben und dabei die Resultate der Handlungen anderer berücksichtigt, genutzt oder zu neutralisieren versucht haben. Damit wird praktisch ein Anschluss an evolutorische Vorgehensweisen hergestellt.

Geschichte ist ein ungeplanter Prozess der Kumulation vieler Handlungen und die „Vernunft“ in der Geschichte kommt nicht durch präformierte Einsicht, sondern durch Selektion zustande. Damit wird eine ideologische Barriere zwischen der Naturgeschichte des Lebens und der Kulturgeschichte der Gesellschaft aufgehoben. Es ist nicht so, dass die eine auf Mechanik (Variation und Selektion von Genen) und die andere auf höherer Einsicht oder teleologischer Zwecksetzung beruht. In beiden sind es Selektionsverfahren, durch die Zweckmäßigkeit und „Vernunft“ zustande kommen, auch wenn die gesellschaftlichen Evolutionsverfahren anders sind als die biologischen.

Evolution ist der Ausweg aus der Zwickmühle zwischen Determinismus und Konstruktivismus. Wenn man eine deterministische Vorstellung von der gesellschaftlichen Entwicklung hat, wird man versuchen, Prognosen und Handlungsstrategien aus „objektiven“ Gegebenheiten abzuleiten, aus objektiven Entwicklungsgesetzen. Das hat der Marxismus versucht – und die neoklassische Ökonomie macht das bis heute, weil sie davon ausgeht, dass die Zukunft eines ökonomischen Systems vollständig durch den gegebenen Zustand determiniert ist – nur gestört durch externe Schocks und unvollständige Informationen.

Rein konventionalistische Gesellschaftstheorien, etwa der Sozialkonstruktivismus, gehen im Extremfall davon aus, dass soziale Strukturen (fast) völlig frei gestaltet werden können, Geschichte durch freie Entscheidungen zustande kommt, die Zukunft völlig offen ist und durch Entschlüsse und Kommunikation beliebig verändert werden kann. Die Anzahl der Geschlechter ist eine Konvention, ebenso die Existenz von Klassen und soziale Ungleichheit.

Evolutorische Modelle sind weder deterministisch noch konventionalistisch. Sie gehen davon aus, dass die Zukunft offen und gestaltbar ist. Aber nicht völlig offen, nicht beliebig gestaltbar. Sie kann nur im Rahmen der

Funktionalitätskriterien der Systemreproduktion verändert werden. Dabei gibt es auch einige *anthropologische Konstanten* (der Mensch ist auch ein Naturwesen, ein Tier) und vor allem ökologische Funktionalitätskriterien, die aus der *Reproduktion des Umweltverhältnisses* (Subjekt-Objekt) folgen – eine Erfahrung, die wir seit 40 Jahren global machen. Die Erhaltung des Menschen als biologischer Organismus und der natürlichen Ökosysteme unserer Umwelt ist eine unaufhebbare Bedingung gesellschaftlicher Entwicklung. Hinzu kommen die Funktionalitätskriterien, die durch die *bisherige Entwicklung* gegeben sind, materielle und geistige: der gegebene Kapitalstock und das vorhandene Wissen können nur verändert werden, wenn man sie zugleich reproduziert – was beispielsweise beim Erdöl- und Braunkohleabbau einige Probleme bereitet. Das gegebene Wissen und die Tradition spielen eine Rolle. Die kann man zwar ändern, aber nicht durch einen Entschluss allein und nicht von heute auf morgen, sondern durch Suchprozesse und geänderte Selektionskriterien. Entwicklung ist offen, aber das Fenster möglicher Entwicklung hat die genannten Voraussetzungen und jede neue Entwicklung muss die *Reproduktionsfähigkeit* erhalten, in diesem Sinne funktional sein.

Praktisch sehe ich folgende Schlussfolgerungen:

1. Zukunft ist nicht planbar. Planwirtschaft kann nur bei einfacher Reproduktion, rein quantitativem Wachstum oder beim Kopieren bereits gegebener Gesellschaftsstrukturen, Organisationen, Produktionsmittel oder Verfahren erfolgreich sein. Entwicklung ist nicht planbar, aber planbar sind die Prozesse der *Suche nach möglichen Veränderungen*.
2. Man braucht permanent Selektion: negative Selektion von Abweichungen, um Stabilität zu erhalten, positive Selektion von Abweichungen, die vielleicht Neues eröffnen. Hier braucht man neben reproduktionstheoretischen Invarianzen und ökologischen Kriterien vor allem *lebensweltliche Selektion*, also Individualitätentwicklung, um über bloße Systemfunktionalität hinaus zu kommen! Funktionalität ist unverzichtbar und bleibt immer das Selektionskriterium letzter Instanz. Aber Funktionalität ist nicht



Sinn. Sinn kann nur in lebensweltlicher Kommunikation erzeugt werden. Damit aber neben funktionalen auch sinnhafte Selektionen möglich sind, benötigt man Überschüsse, freie Ressourcen.

Das Verhältnis von negativer (Abweichungen vermeidender) und positiver (Abweichungen verstärkender) Selektion ist vom Zustand der Gesellschaft (Prosperität oder Krise) und den verfügbaren Überschüssen abhängig. Von Vorteil ist, möglichst viele Variation zu erproben, aber nur wenige umzusetzen und zu verbreiten, also eine *hohe Selektionsrate* anzustreben. Nicht jede Invention sollte zur Innovation werden, nicht jede Erfindung muss zu einer Investition führen, die ihre Kosten wieder einbringt. Es ist vernünftig, Genveränderungen an Pflanzen breit zu erforschen, aber in welchen Fällen man sie anwenden sollte, bedarf strengerer Selektion auch lebensweltlicher Art. Wirtschaftliche Rationalität ist zwar ein notwendiges und das letzte, darf aber nicht das dominante Selektionskriterium sein.

3. Evolutionäre Gesellschaftsentwicklung benötigt Gelassenheit bei der Verschwendung von Forschungs- und Entwicklungsgeld und die Bereitschaft, mehrere parallele Lösungen zu erproben, nicht für alles gleich zu Anfang den fix und fertigen Plan zu verlangen. Gute Lösungen kann man nicht durch Nachdenken, sondern nur durch Ausprobieren und durch gesellschaftliche Selektionsprozesse herausfinden. Also das Elektroauto und zugleich das Wasserstoffauto und zugleich das Methanauto und auch noch ganz andere Verkehrslösungen wären zu erproben.
4. Evolution erfordert sehr große Reserven. Man muss ständig ungefähr so viel Kapital vernichten, wie man zusätzlich erzeugt, wenn Evolution funktionieren soll. Die Potenziale müssen nicht 10mal, sondern vielleicht 100mal so groß sein, wie bei einer bloß einfachen Reproduktion eines gegebenen Niveaus erforderlich wären. Reserven sind nötig, wenn Evolution und Gestaltung möglich sein sollen. Mangelwirtschaften sind unfähig zu Evolution.

Gesellschaftliche Evolution erfordert quali-

fizierte Diskurse über die Veränderung von Selektionskriterien, funktionalen und lebensweltlichen. Diese setzen Bildung, Einsicht und Individualität voraus. Deterministische Konzepte würden Diktaturen bevorzugen. Ein Sozialkonstruktivismus würde hingegen (fast) jeden Mehrheitsbeschluss für umsetzbar halten und dabei die Erhaltungsselektion vernachlässigen, Funktionalität und Effizienz untergraben. Evolutionäre Gesellschaftsentwicklung setzt die *Teilhabe der Individuen* voraus.

## Anmerkungen

- 1 Unter gleichen Voraussetzungen würden evolutionäre Abläufe daher nicht die gleichen Ergebnisse zur Folge haben, sondern jedes Mal andere, die nicht wie in der Quantentheorie durch ein Wahrscheinlichkeitsspektrum bestimmt werden können.
- 2 Die Memtheorie (vgl. z.B. Blackmore 2000, Wegener 2009), die gesellschaftliche Entwicklung durch die Variation und Selektion von Memen als universeller sozioökonomischer Vererbungseinheit darstellen wollte, scheitert m.E., weil sie die Differenzen verschiedener gesellschaftlicher Evolutionsprozesse nicht berücksichtigt.
- 3 Insbesondere die zuweilen auch als Evolution bezeichnete Ausdifferenzierung des Universums seit dem Beginn von Raum und Zeit ist ein deterministischer Prozess. Dabei kann zwar eine notwendige Abfolge von Phasen festgestellt werden, aber die Übergänge erfolgen deterministisch auf der Grundlage probabilistischer Naturgesetze (nach Hawking sind auch probabilistische Abläufe deterministisch aufzufassen), nicht durch Selektion. Vgl. dazu Lesch 2008.
- 4 Zur Subjekt-Objekt-Dialektik in der biologischen Evolution vgl. Beurton 1975 und 1979. In der biologischen Evolution sind die Subjekt-Objekt-Verhältnisse die zwischen einer Population und ihrer Umwelt (ökologische Nische), die Subjekt-Subjekt-Verhältnisse die mit der Sexualität gegebene Zirkulation der Gene zwischen den Individuen einer Population.
- 5 Als Subjekte in diesem Zusammenhang gelten die sich reproduzierenden Gesellschaften und deren Organisation, nicht unmittelbar die Individuen. Zum Evolutionszusammenhang und Verhältnis von Gesellschaft und Individuen wird es einen eigenen Text auf [www.rla-texte.de](http://www.rla-texte.de) geben.
- 6 Vgl. die Diskussion der Kritik von Hans Thie in Land 2016.
- 7 Beispielsweise durch „Regeln für gute wissen-

- schaftliche Praxis“, Urheberrecht, vorgeschriebene Test- und Prüfverfahren usw.
- 8 Das Lamarckistische Konzept erklärt, dass neue Eigenschaften als direkte funktionale Anpassungen von Organismen erworben werden können. Ein klassisches Beispiel: Wer viel auf hartem oder steinigem Boden läuft, bekommt dickere Hornhaut an den Füßen. Scheinbar logisch, eine zweckmäßige Anpassung, die der Organismus als Reaktion auf den Umweltreiz ausbildet. Wenn man Zusammenhang genauer analysiert, stellt sich aber heraus, dass es eine *direkte* Anpassung des Organismus nicht gibt. Woher soll der Organismus ohne Variation und Selektion „wissen“, welche biochemischen zellulären Prozesse eine *zweckmäßige* Anpassung darstellen? *Kausal* würde das Laufen auf steinigem Boden zu wunden und blutigen Füßen führen, aber nicht zu vermehrter Hornhaut. Vermehrtes Hornhautwachstum wird durch ein genetisch fixiertes Programm ausgelöst, das durch *darwinistische Evolution* entstand und vererbt wird.
- 9 Manche meinen, Sprache sei entstanden, um die Jagd zu koordinieren. Wölfe jagen sehr erfolgreich trotz einer grammatikalisch wenig komplexen Sprache. Die brauchen sie nicht, weil sie keine Jagdspere verwenden und keine Programme für deren Bau und Verwendung vererben müssen.

## Literatur

- Beurton, Peter (1975): Einige Bemerkungen zur Mosaikrevolution. In: Zeitschrift für geologische Wissenschaften 23, H. 5, S. 539-545.
- Beurton, Peter (1979): Biologische Evolution als Subjekt-Objekt-Dialektik. In: Deutsche Zeitschrift für Philosophie 27, H. 5, S. 558-570.
- Beurton, Peter (1990): Werkzeugproduktion im Tierreich und menschliche Werkzeugproduktion. In: Deutsche Zeitschrift für Philosophie 38, S. 1168-1182.
- Blackmore, Susan (2000): Die Macht der Meme oder: Die Evolution von Kultur und Geist. Heidelberg, Berlin: Spektrum Akademischer Verlag.
- Bollongino, R.; Edwards, C.J.; Alt, K.W.; Burger, J.; Bradley, D.G. (2006): Early history of European domestic cattle as revealed by ancient DNA. In: Biology letters 2 (1), 155-159. Zitiert nach <http://www.uni-mainz.de/FB/Biologie/Anthropologie/MoLA/Deutsch/Forschung/Rinderdomestikation.html>.
- Busch, Ulrich; Land, Rainer (2012): Teilhabekapitalismus. Aufstieg und Niedergang eines Regimes wirtschaftlicher Entwicklung am Fall Deutschland 1950 bis 2010. Ein Arbeitsbuch. Norderstedt: BoD – Books on Demand.
- Geue, Heiko (1997): Evolutionäre Institutionenökonomik. Ein Beitrag aus der Sicht der österreichischen Schule. Stuttgart: Lucius & Lucius.
- Hawking, Stephen; Mlodinow, Leonard (2010): Der große Entwurf. Eine neue Erklärung des Universums. Reinbek: Rowohlt.
- Land, Rainer (2009): Schumpeter und der New Deal. In: Berliner Debatte Initial 20, H. 4, S. 49-61.
- Land, Rainer (2015): Moderne Gesellschaften als „Evolutionenmaschienen“. In: Thomas, Michael; Busch, Ulrich (Hg.): Transformationen im 21. Jahrhundert. Theorie – Geschichte – Fallstudien. I. Halbband. Berlin: trafo Wissenschaftsverlag, S. 29-72.
- Land, Rainer (2016): Antwort auf Einwände und Fragen von Hans Thie. Veranstaltungsreihe „Evolution als Modell“. URL: <http://www.rla-texte.de/wp-content/uploads/2015/10/2016-04-14-Antwort-auf-Hans-Thie.pdf> (Stand: 02.06.2016).
- Lesch, Harald; Zaun, Harald (2008): Die kürzeste Geschichte allen Lebens. München und Zürich: Piper.
- Luhmann, Niklas (1976): Evolution und Geschichte. In: Geschichte und Gesellschaft 2, H. 3, S. 284-309.
- Luhmann, Niklas (1998): Die Gesellschaft der Gesellschaft. Band 1 und 2. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Marx, Karl (1857-1858/1983): Grundrisse der Kritik der politischen Ökonomie. In: MEW Bd. 42, Berlin: Dietz, S. 47-768.
- Metzinger, Thomas (2009): Der Ego-Tunnel. Eine neue Philosophie des Selbst: von der Hirnforschung zur Bewusstseinsethik. Berlin: Berlin Verlag.
- Metzinger, Thomas (2015): Empirische Perspektiven aus Sicht der Selbstmodell-Theorie der Subjektivität: Eine Kurzdarstellung mit Beispielen. Kindle Edition.
- Mitterauer, Michael (2004): Warum Europa. Mittelalterliche Grundlagen eines Sonderwegs. München: Beck.
- Ruben, Peter; Warnke, Camilla (1979): Arbeit – Telosrealisation oder Selbsterzeugung der menschlichen Gattung? Bemerkungen zu G. Lukacs' Konzept der „Ontologie des gesellschaftlichen Seins“. In: Deutsche Zeitschrift für Philosophie 27, H. 1, S. 20-30.
- Wegener, Franz (2009): Memetik. Der Krieg des neuen Replikators gegen den Menschen. Gladbeck: KFVR.
- Wikipedia: Art. Pflug. URL: <https://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Pflug&oldid=151361344> (Stand: 02.06.2016)

# Berliner Debatte Initial 27 (2016) 2

Sozial- und geisteswissenschaftliches Journal

© **Berliner Debatte Initial** e.V.,  
Ehrenpräsident Peter Ruben.  
Berliner Debatte Initial erscheint viermal jährlich.

**Redaktionsrat:** Harald Bluhm,  
Wladislaw Hedeler, Cathleen Kantner,  
Rainer Land, Dag Tanneberg, Udo Tietz,  
Andreas Willisch.

**Redaktion:** Ulrich Busch, Erhard Crome, Wolf-  
Dietrich Junghanns, Raj Kollmorgen, Thomas  
Möbius, Robert Stock, Matthias Weinhold, Jan  
Wielgoths, Johanna Wischner.

**Redaktionelle Mitarbeit:** Gregor Ritschel.

**Praktikant:** Benjamin Sonntag.

**Verantwortl. Redakteur:** Thomas Müller. V.i.S.P.  
für dieses Heft: Thomas Möbius.

**Satz:** Rainer Land.

**Copyright** für einzelne Beiträge ist bei der Redak-  
tion zu erfragen.

**E-Mail:** [redaktion@berlinerdebatte.de](mailto:redaktion@berlinerdebatte.de)  
<http://www.redaktion.berlinerdebatte.de/>

**Berliner Debatte Initial** erscheint bei  
WeltTrends, Medienhaus Babelsberg  
August-Bebel-Straße 26-53  
D-14482 Potsdam  
[www.welttrends.de](http://www.welttrends.de)

**Preise:** Einzelheft 15 €,  
Jahresabonnement 40 €, Institutionen 45 €,  
Studenten, Rentner und Arbeitslose 25 €.  
Für ermäßigte Abos bitte einen Nachweis (Kopie)  
beilegen. Das Abonnement gilt jeweils für ein  
Jahr und verlängert sich um jeweils ein Jahr, wenn  
nicht sechs Wochen vor Ablauf gekündigt wird.

**Bestellungen:** Einzelhefte im Buchhandel;  
Einzelhefte (gedruckt oder als PDF) und einzelne  
Artikel (als PDF) im Webshop:  
<http://shop.welttrends.de/>  
oder per E-Mail:  
[bestellung@welttrends.de](mailto:bestellung@welttrends.de)  
oder telefonisch: +49/331/721 20 35  
(Büro WeltTrends)

## Abonnement per Mail, telefonisch oder per Post

[bestellung@welttrends.de](mailto:bestellung@welttrends.de)  
+49/331/721 20 35

WeltTrends, Medienhaus Babelsberg  
August-Bebel-Straße 26-53  
D-14482 Potsdam

Ich bestelle ein Abonnement der Berliner Debatte Initial ab Heft .....

- Jahresabonnement 40 € (Institutionen 45 €)  
 Abonnement ermäßigt 25 Euro (Studenten, Rentner, Arbeitslose, Wehr- und Zivildienstlei-  
stende), Nachweis bitte beilegen.

Name: .....

Straße, Nr.: .....

Postleitzahl: ..... Ort: ..... Telefon: .....

Ich weiß, daß ich diese Bestellung innerhalb von 10 Tagen bei der Bestelladresse schriftlich wider-  
rufen kann.

Datum: Unterschrift: