

Thomas Kron

## Autopoiesis und Hybride – zur Formkatastrophe der Gegenwartsgesellschaft

**Zusammenfassung:** Der Beitrag kontrastiert Luhmanns Beschreibung der Gesellschaft als funktional differenziert mit der latourschen Annahme des Vorhandenseins von Hybriden. Es wird gezeigt, dass Luhmanns unterscheidungstheoretische Interpretation autopoietischer Systeme den Gegenstand der Hybride nicht angemessen erfasst, sodass man eine Fehlpassung diagnostizieren kann. Eine Möglichkeit, Luhmanns unterscheidungstheoretische Erkenntnisse im Kontext der Diagnose der Vermehrung der Hybride von Latour zu bewahren und die Fehlpassung zu korrigieren – mit anderen Worten: die Entfaltung der Paradoxie der Form der Unterscheidung und sowie der Paradoxie der Hybridität im Unterscheiden –, ist die Modellierung mit Hilfe der *fuzzy-systems theory* von Lotfi Zadeh. Auf diese Weise wird die Dichotomisierung im Unterscheidungsdenken Luhmanns überwunden und Hybride im latourschen Sinne in der Systemtheorie modellierbar.

Schlagwörter: Systeme, Hybride, Fuzzy-Logik, Formtheorie

### Autopoiesis and Hybrids – about the Formdisaster of Contemporary Society

**Abstract:** The article contrasts Luhmann's description of society as functional differentiated with Latour's assumption of the existence of hybrids. It is shown that Luhmann's differentiation-oriented theoretical interpretation of autopoietical systems cannot address hybrids adequately, so one can diagnose a misfit. A possibility to keep Luhmann's differentiation-oriented theoretical insights within the context of Latour's diagnosis of the proliferation of hybrids and to correct the misfit – in other words: unfolding the paradox of the form of the differentiation as well as the paradox of hybridity within differentiating – is the modelling by means of the *fuzzy-systems-theory* of Lotfi Zadeh. In doing so, the dichotomization within Luhmann's thinking is conquered and hybrids in terms of Latour are modelled within systems theory.

Keywords: Systems, hybrids, Fuzzy-Logic, theory of forms

»Schlangen und Katzen können nicht Schlätzen zeugen.«  
Niklas Luhmann

»Die vorgebliche innere Einheitlichkeit und äußere Abgrenzbarkeit von ›Funktionssystemen‹ und ihrer ›Funktionslogik‹ erweist sich damit eher als eine von Institutionen wie Organisationen gepflegte, simplifizierende und legitimatorisch wirkende Selbstbeschreibung, der die reale ›fuzzy logic‹ einer uneinheitlichen, teilweise widersprüchlichen Kombination sozialer Praktiken in den einzelnen – wirtschaftlichen, politischen, wissenschaftlichen usw. – sozialen Feldern entgegensteht.«

Andreas Reckwitz

## 1

Wenn man die Provokation von Luhmanns »Soziale Systeme« mit einem Begriff markieren müsste, so wäre dies zweifelsfrei »Autopoiesis«. Eigentlich, so Luhmann (1997: 66) selbst, hat dieser Begriff nur einen geringen Erklärungswert, er beschreibt lediglich, dass ein System unter Beibehaltung der eigenen Systemoperationen fortläuft, indem diese und keine anderen Operationen aneinander anschließen – und wenn nicht, dann eben nicht. Dennoch hat Luhmann die Soziologie mit der »autopoietischen Wende« herausgefordert, ja provoziert. Die erste Provokation lautet: Die Autopoiesis der Gesellschaft wird nicht durch handelnde Menschen, sondern durch Kommunikation erzeugt. Die zweite Provokation, die hier in den Mittelpunkt gerückt werden soll, ist: Soziale Funktionssysteme wie zum Beispiel Wirtschaft, Politik, Wissenschaft, Recht, Kunst, Religion usw. operieren autopoietisch und damit getrennt voneinander. Daraus folgt das Panorama einer funktional differenzierten, polykontexturalen Gesellschaft, in der Probleme wie das Erzeugen von kollektiv bindenden Entscheidungen, das Gewinnen von Erkenntnissen oder die Sicherung der (zukünftigen) Bedürfnisbefriedigung durch exklusive funktionssystemische Lösungen bearbeitet werden (Luhmann 1986a).

Die folgenden Überlegungen gehen davon aus, dass es Hybride gibt und kontrastieren diese mit Luhmanns Beschreibung der Gesellschaft als funktional differenziert. Sie nehmen Bezug auf die bekannte Diagnose Latours, der als Quintessenz dieser Feststellung eine neue Theorie, ja sogar eine neue Soziologie fordert (Latour 2007).<sup>1</sup> Der Grund für diese Forderung, die er mit dem Begriff der »Akteur-Netzwerk-Theorie« (ANT) verbindet, liegt darin, dass sich die Gegenwartsgesellschaft nicht mehr in der gewohnten Eindeutigkeit zeigt, sondern der Soziologie neuartige Phänomene präsentiert, die *vage*, d.h., mit unscharfen Grenzen versehen sind: »Dort, wo Grenzen zu sehr verschwimmen. *Neue* Gegenstände, dafür braucht man die ANT« (Latour 2007: 245). Latour nennt diese vagen Gegenstände »Hybride«. Hybride signalisieren, dass neben der typisch modernen Anwendung von dichotomen Unterscheidungen – wie etwa Natur/Gesellschaft, Freund/Feind, Frau/Mann etc. – in der historischen Entwicklung der modernen Gesellschaft solche Entitäten entstehen, die sich *nicht* diesen Dichotomien beugen.<sup>2</sup> Bei Hybridität han-

1 Ich beziehe mich hier auf eine bestimmte Phase in Latours Denken und damit auf dessen Vorstellung von Heterogenität im Sinne seiner modernitätskritischen Auseinandersetzung, wohl wissend, dass dies nicht der einzig mögliche Zugang ist, da Latour es zunächst um Unbestimmtheiten im Kontext von Natur- und Technikwissenschaften und in der frühen Entwicklung der ANT um die Handlungsträgerschaft von menschlichen und nicht-menschlichen Beteiligten ging. Die hier vorgebrachten (kritischen) Ergänzungen zu Latour weisen durchaus Überschneidungen mit kritischen Einwänden zu diesen Werksphasen auf, ohne identisch zu sein (vgl. etwa Collins/Yearly 1992 und die Erwiderung von Callon/Latour 1992). Für eine hervorragende Einordnung dieser Werksphasen bezüglich des Themas Hybridität siehe Passoth 2014.

2 Damit ist keinesfalls gelehnet, dass schon in der Vormoderne diese und andere Unterscheidungen angewendet wurden. In früheren Zeiten wurden derartige Dichotomien häufig als Symbole der Zugehörigkeit bzw. Nicht-Zugehörigkeit von Mitgliedschaften (etwa zu einer Gemeinschaft) eingesetzt. Typisch modern ist die Anwendung von Dichotomien, sofern diese als Ideale verstanden werden, denen die Wirklichkeit anzupassen versucht wird. Auch vor der Moderne gab es z.B. Fremde,

delt es sich, so Latour, nicht um das Zusammenpacken und Vermischen an sich getrennter Elemente, sondern um *Eigenheiten, in denen Etwas seinem/ihrem eigenen Gegenteil entspricht*. Hybride sind eigenständige Entitäten, bei denen die Zuschreibung als Mischung oder Mischwesen bereits eine Trennung impliziert, welche der hybriden Eigenheit nicht gerecht wird, weil ihnen dabei die »ontologische Dignität« (Latour 1998: 109) verloren geht.

Luhmanns Diagnose der funktional differenzierten Gesellschaft steht Latours Diagnose der Hybridität entgegen. Funktionssysteme sind nicht hybride, sondern im Gegenteil überschneidungsfrei separiert im Prozessieren ihrer Operationen, auch wenn es Abhängigkeiten von den Gegebenheiten der Umwelt gibt (Luhmann 1992a, 1992c, 1997: 92ff.), und sie folgen darin jeweils eigenen, systemspezifischen »binären Codes«. Die Codes fungieren als *contrast sets* (Luhmann 1986a: 91), die Kommunikation einem Wert zuzuordnen ermöglichen.<sup>3</sup> Um nur einige solcher Kontrast-Mengen zu nennen: wahr vs. unwahr, Transzendenz vs. Immanenz, Macht vs. Nicht-Macht bzw. Regierung und Opposition, Zahlen vs. Nicht-Zahlen respektive Eigentum vs. Nicht-Eigentum. Das Konzept der Autopoiesis verweist darauf, dass die Elemente des Systems ausschließlich Ereignisse fortlaufender Systemreproduktion sind und dass, wie Luhmann (1982: 368) betont hat, »der Fluchtweg verbaut wird, den Parsons beschritten hat«. Gemeint ist mit diesem Fluchtweg die rein analytische Bedeutung von Systemgrenzen, welche *empirisch überwunden* werden könnten. Auch Hybriden ist in der autopoietischen Formation dieser Fluchtweg verbaut.<sup>4</sup>

Mit Latour könnte man hingegen der Diagnose der funktional differenzierten Gesellschaft u.a. entgegenhalten, dass Hybride, auch wenn sie nicht auf der Ebene der gesellschaftlichen Funktionssysteme offensichtlich sind, derart offenkundig und sichtbar werden, dass man sie als ein Kennzeichen der Gegenwartsgesellschaft bezeichnen kann (so Zerubavel 1991: 106). Schon die pure Menge der hybriden Erscheinungen habe eine »Revolution« eingeläutet:

»Solange sie nur in Form von ein paar Luftpumpen auftauchten, ließen sich die Mischwesen noch getrennt in zwei Dossiers unterbringen, klassifiziert nach Naturgesetzen und politischen Repräsentationen. Wenn man aber von Embryonen im Rea-

welche die gemeinschaftliche Unterscheidung von Freund/Feind unterlaufen haben. Diese Vagheit der Mitgliedschaftszugehörigkeit von Fremden hat dann aber erlaubt, neue Austauschstrukturen zu entwickeln. Die Moderne hingegen besticht – idealtypisch – durch den Versuch, derartige Ambivalenzen zu vernichten und ihre Ideale »rein« zu halten. Siehe zu dieser Vorstellung der Moderne und der Relevanz des Fremden Münch 1991 und 1995, zum modernen Programm der Ambivalenzvernichtung Bauman 1992a und 1992b.

3 Die Spezifikation der Zuweisung zu einem Codewert erfolgt durch Programmstrukturen.

4 Luhmann hat keinesfalls bestritten, dass es Vagheiten bezüglich der Zuordnung von Kommunikation zu einem Funktionssystem geben kann. Das vielzitierte Eisenbahnglück als kommunikatives Ereignis ist nicht a priori einem Funktionssystem zugeordnet, sondern kann etwa im politischen System ebenso anschlussfähig sein wie etwa im Wirtschafts- oder Gesundheitssystem. Wichtig ist nur: Wenn im luhmannschen Denken eine Zuordnung einer Kommunikation zu einem System erfolgt ist, dann eindeutig und zwar (für den Moment) auf der einen Seite des binären Codes und nicht zugleich auf der anderen Seite.

genzglas, Expertensystemen, digitalen Maschinen, Roboter mit Sensoren, hybridem Mais, Datenbanken, Drogen auf Rezept, Walen mit Funksendern, synthetisierten Genen, Einschaltmessgeräten etc. überschwemmt wird, wenn unsere Tageszeitungen all diese Monstren seitenweise vor uns ausbreiten und wenn diese Chimären sich weder auf der Seite der Objekte noch auf der Seite der Subjekte, noch in der Mitte zu Hause fühlen, muss wohl oder übel etwas geschehen.« (Latour 1998: 69)

Und man wird damit rechnen müssen, dass die quantitative Mehrung der Hybride schon aus ökonomischen Gewinnhoffnungen voranschreiten wird:

»Trend heißt Zukunft. Gegentrend heißt Vergangenheit. Zwischen Vergangenheit und Zukunft liegt die Gegenwart – und zwischen Trend und Gegentrend der Hybrid. Denn dort, wo die Gegensätze aufeinanderprallen, bieten sich die besten Chance für neue Produkte und Geschäfte.« (Bolz 2011: 19)<sup>5</sup>

Eine Möglichkeit der Verbindung beider Theorieperspektiven wäre zu sagen, dass Hybride ein Motor gesellschaftlicher (auch systemischer) Entwicklung sind. Systemtheoretisch würde man demnach die empirischen Hinweise auf die gegenwärtige Vermehrung der Hybride durch Notizen zu ihrer Notwendigkeit ergänzen. »Komplexe Systeme«, so Luhmann (1984: 501), benötigen nämlich »ein recht hohes Maß an Instabilität, um laufend auf sich selbst und ihre Umwelt reagieren zu können, und sie müssen diese Instabilitäten laufend reproduzieren«. Hybride erzeugen mit ihrer »beliebigen Anschlussfähigkeit« (Luhmann 1984: 493) mitunter maximale Erwartungsunsicherheit – »ungewisses Risiko« (Kron 2012) – und versorgen auf diese Weise die komplexen Funktionssysteme mit der evolutionär notwendigen Irritation, sodass Hybride als »Promotoren der Systembewegung« (Luhmann 1984: 502) angesehen werden können.<sup>6</sup> Hybride können somit als kommunikative Widersprüche verstanden werden, die nicht wie bei Luhmann ausschließlich durch die Möglichkeit des »Nein« im Gegensatz zum »Ja« irritieren (Luhmann 1997: 562f.), sondern aufgrund der Vagheit der Sprache<sup>7</sup> als »Jein« widersprüchlich werden. Genau in diesem Sinne hat Luhmann (1984: 493) Widersprüche als »Tautologien mit zugesetzter Negation« definiert: »A ist (nicht) A.« Hybride sind im derridaschen Sinne als *phármakon* zu verstehen<sup>8</sup>: »Es selbst *als* das Andere und das Andere *als* es selbst

5 Bolz nennt verschiedenartigste Hybride, die als verkaufssteigernde Produkte erfolgreich sind, z.B. den Air-Bag zur Überwindung des Gegensatzes von Freiheit und Sicherheit, die Partei der Piraten (zwischen Anarchie und Autorität), das Electro-Auto Tesla (zwischen Entzauberung durch Wissenschaft und Wiederverzauberung durch Gefühlsdesign), Twitter (zwischen Gemeinschaft und Identität) oder die Spracherkennung Siri (zwischen Komplexität und sinnvoller Einfachheit).

6 In dieser Hinsicht haben Hybride keinen grundsätzlich anderen Status als Akteure, die ebenfalls als handlungsfähige Umweltelemente der Funktionssysteme für solche Irritationen sorgen, welche die Systeme zur Selbstanpassung bewegen, worauf vor allem Schimank (1995) hinweist.

7 »As it is rather generally admitted today, that the terms of our language in scientific as well as in everyday use, are not completely precise, but exhibit a more or less high degree of vagueness.« (Hempel 1939: 170)

8 Das *phármakon* steht bei Derrida (1995: 61ff.) für verschiedene »Dinge« (Medizin, Substanzen, künstliche Farben, Drogen, Zaubersprüche, Rezepte usw.), welche simultan trotz ihrer Widersprüch-

– der Punkt, wo das Eine ins Zweifache geht und dabei doch Eines bleibt; das Ein-Zweifache, weder Eins noch Zwei, und dennoch beide, die auf der Linie ihres Gegensatzes zur Deckung kommen« (Esposito 2004: 178; Hervorhebung im Original). Derartige Widersprüche müssen einerseits begrenzt werden, da sie dem System Ressourcen entziehen, andererseits produzieren sie evolutionär notwendige Variationen. Sofern solche Widersprüche *im* System behandelt werden können, kann man ihnen eine Immunisierungsfunktion zuschreiben, weil sie Unangemessenheiten signalisieren, auf welche man dann systemerhaltend reagieren kann. Deshalb darf die Bearbeitung dieser Irritationen durch die Funktionssysteme nicht dazu führen, die Hybridisierung selbst außer Kraft zu setzen: »Eine wahrhaft dynamische Stabilität setzt mithin hybride Strukturen voraus [...]. Das strukturelle Grundgesetz der dynamischen Stabilität ist es gerade, diese Hybridbildung weder von der einen noch von der anderen Seite her zu zerstören«, folgert Bühl (1990: 43). Hybride zerstören für einen Augenblick zwar die Präsentation der Systeme als dichotom entlang ihrer Codes geordnet.<sup>9</sup> Allerdings wird dadurch wieder vieles optional, das vorher ausgeschlossen schien, z.B. die Re-Organisation der Programmstrukturen, die Einrichtung bzw. Ausrichtung symbolisch generalisierter Kommunikationsmedien, die Neu-Kalibrierung symbiotischer Mechanismen usw. Dies kann hier nicht ausgeführt werden. Es genügt der Hinweis darauf, dass die »Vermehrung der Hybride« gegenwärtig hinreichend viel Irritation erzeugt.

Es ist aber nun nicht so, dass sich Hybride über dieses Irritationstheorem bruchlos in die Systemtheorie einpassen ließen. Schließlich haben Hybride den »konstitutionellen Rahmen der Moderne gesprengt« (Latour 1998: 70). Dieser konstitutionelle Rahmen besteht aus der Verwendung bi-stabiler Unterscheidungen ohne Berücksichtigung von graduellen Zugehörigkeiten. Die Moderne konstituiert sich über *dichotome Unterscheidungen*, wie z.B. die von Latour prominent angeführte Unterscheidung von Natur versus Gesellschaft. Solche dichotomen Unterscheidungen sind in der Perspektive der luhmannschen Systemtheorie unverzichtbar, zum einen zur Beschreibung der Gesellschaft als funktional differenziert, ausgestaltet mit binär (dichotom) codierten Funktionssystemen, zum anderen als *methodologisches* Grundprinzip im Sinne der formtheoretischen Fundierung der gesamten Systemtheorie. Wenn es nun richtig wäre, dass es eine Differenz zwischen der erfahrbaren, hybriden Wirklichkeit als Gegenstandsdimension und der Unterscheidungsweise der Systemtheorie in der Erfassungsdimension gibt – dann läge eine *Fehlpassung* der Systemtheorie vor, die Konsequenzen zeitigen müsste. Kurz: Hybride würden dann Formkatastrophen signalisieren (Fuchs 2004). Die These dieses Beitrags ist, dass eine solche Fehlpassung der Systemtheorie in Bezug auf die Darstellung und Analyse von Hybriden vorliegt.

Die allgemeinste Konsequenz für die Systemtheorie ist, dass die Vermehrung der Hybride sie vor neue Herausforderungen stellt, weil die Komplexität der Gesellschaft sich

lichkeiten in Einem wirken. Es unterläuft nach Derrida damit Dichotomien wie Heilmittel vs. Gift oder gut vs. schlecht.

9 Der Widerspruch, so Luhmann (1984: 508, Herv. weggelassen T.K.), »zerstört für einen Augenblick die Gesamtpräsentation des Systems: geordnete, reduzierte Komplexität zu sein. Für einen Augenblick ist dann unbestimmte Komplexität wiederhergestellt, ist alles möglich.«

durch Hybridisierung erhöht. Für die Systemtheorie bedeutet zunehmende Hybridisierung, sich auf einen gesellschaftlichen Zustand einstellen zu müssen, in dem die dynamische Komplexität der Gesellschaft steigt. Die Erforschung *derartig komplexer sozialer Systeme* »opens up vast new frontiers in the social science. These frontiers exist in the space between the current boundaries imposed by traditional ideas and methods« (Miller/Page 2007: 218). Hybridität ist damit neben den anderen Eigenschaften wie Nicht-Linearität, Multi-Kausalität, Pfadabhängigkeit, Sensibilität gegenüber Anfangsbedingungen usw. ein weiteres Element, welches im Kanon derjenigen Elemente angeführt werden kann, welche im Zusammenwirken die Komplexität des Sozialen bewirken (Avazbeigi 2009; Ball 2012; Byrne 1998; Mayntz 2009; Urry 2003). Die Analyse dieses Zusammenwirkens benötigt notwendig eine Überwindung herkömmlicher sozialwissenschaftlicher Denkweisen. Erkannt werden kann diese Notwendigkeit wiederum nur dann, wenn man an die Beobachtung der Gesellschaft kein dichotomes Schema (z.B. von Natur vs. Gesellschaft) anlegt:

»Natur und Geist sind also nichts weiter als Sammelworte für inverse, unbalancierte Systemzustände. *Zwischen denselben gibt es aber ein Zwischengebiet, wo, strukturtheoretisch betrachtet, eine prekäre Balance der sich widersprechenden Systemeigenschaften erreicht wird. Das ist das Gebiet der Sozialwissenschaften.*« (Günther 1968: 335; Herv. im Original)

Das würde bedeuten, dass man der Systemtheorie hinsichtlich der Hybride nicht nur eine Fehlpassung konstatieren müsste, sondern zugleich einen blinden Fleck bezüglich der Beobachtung dieser Fehlpassung.

## 2

Wie man dieser Herausforderung der Diagnose der Vermehrung der Hybride und der damit verbundenen Komplexitätserhöhung angemessen begegnen kann, ist in der Systemtheorie nicht geklärt. Wir werden uns langsam annähern und zunächst feststellen müssen, dass Latours Bewältigungsstrategie als Antwort auf die zunehmende Hybridisierung *nicht* gangbar ist. Latour beschreitet nämlich einen Weg, der auf eine prinzipielle *Auflösung* von Unterscheidungen zielt:

»Ich habe daher die meisten der geometrischen Metaphern zum ›Symmetrieprinzip‹ aufgegeben, als ich bemerken musste, dass die Leser daraus den Schluss zogen, dass Natur und Gesellschaft ›gemeinsam aufrechterhalten‹ werden sollten, um eine ›symmetrische‹ Untersuchung von ›Objekten‹ und ›Subjekten‹, ›nicht-menschlichen Wesen‹ und ›Menschen‹ durchzuführen. Doch im Sinne hatte ich keineswegs *und*, sondern *weder-noch*: eine gleichzeitige *Auflösung beider Kollektoren*. Das Letzte, was ich wollte, war, Natur und Gesellschaft mittels ›Symmetrie‹ neues Leben einzuhauchen.« (Latour 2007: 131, Fn. 22; Herv. im Original)

Latour geht es um ein Weder-noch der beiden Seiten der Differenz von Natur und Gesellschaft und damit um die Auflösung der Unterscheidung.<sup>10</sup> Jegliche »Zweiteilungen« sind ihm bereits Artefakte, man könnte formulieren, sie sind willkürliche, mehr oder weniger plausibel in die Welt gesetzte Unterscheidungen, welche die Gefahr beinhalten, Hybride als etwas misszuverstehen, bei dem Menschen (Akteure) und Dinge sich vermengen und in der die Bezeichnung als Menge gerade die beiden verschiedenen Seiten betont, die vermengt werden. Tatsächlich ist die *Hierarchisierung* der (oftmals unscharfen) Elemente zwischen den zwei scharf getrennten Seiten gemäß der Nähe zu den Grenzen ein häufig verwandtes Mittel des Entzugs an Eigenwertigkeit der Hybride. Eine solche Hierarchisierung wird erzeugt, indem man bei Hybriden die graduellen Zugehörigkeiten nutzt, um mit diesen Differenzen die definitorisch gesetzte Trennung der beiden Seiten der Unterscheidung zu bestätigen: »Der Befund eines Unterschiedes bestätigt die vorausgesetzte Unterscheidung, indem er sie nachträglich mit Sinn ausstattet« (Hirschauer 2004: 27). Das Konzept der graduellen Zugehörigkeit lässt es nämlich offen, Abstufungen als Differenzen zu interpretieren. Und solche Differenzen können fast immer gefunden werden, besonders wenn es um *Verteilungen* geht – schon alleine deshalb, weil die meisten Merkmale (bei Menschen etwa: Hormonkonzentration, Körperfettanteil, Lebenserwartung, Status, Einkommen, Alter, Empathievermögen usw. usf.) nicht gleichverteilt sind. Somit sind graduelle Zugehörigkeiten *ohne eine logische Alternative zur dichotomen Denkweise* hierarchieanfällig, da sie als Ausdruck sozial konstruierter Rangordnungen gedeutet werden können, die Trennlinien zwischen ideologischen Bedeutungen ziehen, um bestimmte Herrschaftszustände zu manifestieren (Becker-Schmidt 1998: 99ff.). So wurde man etwa auf graduelle Abstufungen zwischen Weißen und Schwarzen (oder auch Männern und Frauen) deutlich hingewiesen, hat diese aber sogleich als *hierarchische Differenzen* in das Verhältnis zu den Extrema der Unterscheidung gesetzt. Ein Mulatte war dem Kolonialisten eben kein Weißer.<sup>11</sup>

Eine solche Hierarchisierung gradueller Zugehörigkeiten ist ein Teil des »Registers der kulturellen Inklusion« (Hirschauer 2004: 24) mit dem Ergebnis der Produktion immer differenzierterer Inklusionsregister. Die Unterscheidung von *Sex* und *Gender* z.B. kann als ein solches Register wahrgenommen werden, mit dem alle Arten der »Abweichung« der geschlechtlichen Integrität eines Geschlechts sowie alle körperlichen Abnormalitäten hierarchisch geordnet aufgefangen werden können: »Der Geschlechtsunterschied ist verbreitet in der Welt und kennt nur Ausnahmen, die sein einfaches Gegebensein wieder bestätigen« (Hirschauer 2004: 25). Die Nutzung gradueller Zugehörigkeiten zur Hierarchisierung von Differenzen und damit zur Bestätigung der zuvor getroffenen Unterscheidung ist wiederum im Sinne Baumans (1992a, 1992b) »typisch modern«: So ist bereits die faschistisch-antisemitische Beschreibung gradueller Zugehörigkeiten zum jüdisch-Sein – etwa als Voll-, Halb-, Viertel- oder Achteljude – weniger als Anerkennung

10 So verwehrt er sich explizit und energisch dagegen, dass die Akteur-Netzwerk-Theorie auf Mischungen setzt: »ANT ist nicht, ich wiederhole: ist nicht, die Behauptung irgendeiner absurden ›Symmetrie zwischen Menschen und nicht-menschlichen Wesen.« (Latour 2007: 131)

11 Oder ggfs.: kein Schwarzer (Ha 2010: 148ff.).

von Hybridität zu lesen, sondern vor dem Hintergrund der brutal durchgesetzten dichotomen Unterscheidung von »arischer Rasse« vs. Juden zu sehen, die allerdings an Schwierigkeiten leidet, diese Unterscheidung widerspruchsfrei zu definieren bzw. empirisch exakt zu bestimmen. Die graduellen Zugehörigkeiten dienen dann ausschließlich als *Negation* der positiven Seite der Unterscheidung, denn *alles*, was auch nur zu einem geringen Grade als jüdisch galt, war *eindeutig* nicht der »arischen Rasse« bzw. nicht der scheinbar eindeutigen Menge der »arischen Rasse« zuzuordnen. Die graduellen Zugehörigkeiten werden mit der dichotom interpretierten Differenz abgeglichen und dadurch »Objekte« erzeugt, mit denen man entsprechend instrumentalistisch verfährt.

Dieser Gefahr einer Hierarchisierung vorbeugend, möchte Latour Hybride als eigenständige Entitäten und nicht in Differenz zu den beiden Seiten der Unterscheidung verstanden wissen. Das Problem ist nun, dass er diese Entitäten nicht ohne Unterscheidung auch nur bezeichnen könnte. Er verwendet dann z.B. die Unterscheidung von Mensch vs. Ding und anerkennt graduelle Zugehörigkeiten zu beiden Seiten dieser Unterscheidung inklusive jenes Punktes, an dem Etwas seinem Gegenteil, also beiden Seiten der Unterscheidung zugleich entspricht – und schreibt diesem einen Punkt Eigenständigkeit, Einzigartigkeit oder vielleicht sogar Einzigkeit zu. Dies wäre die Sowohl-als-Auch-Lösung, die etwa ein »methodologischer Kosmopolitismus« (Beck 2004, 2006, 2007) präferieren würde, welcher von Beck ebenfalls der Vorstellung des Hybriden zugeordnet wird:

»Kosmopolitismus ignoriert das Prinzip des Entweder-Oder und verkörpert das Sowohl-als-auch-Denken. Es handelt sich um ein uraltes Hybridkonzept der fließenden Übergänge [...]. Der Kosmopolitismus generiert eine exklusive Logik der Gegensätze, die einander nicht ausschließen.« (Beck 2003: 27)<sup>12</sup>

Allerdings kommt weder Latour noch Beck, um eine Entität zu beschreiben, herum, eine neue Unterscheidung (Entität vs. nicht-Entität; Mensch vs. Ding; Akteur vs. Aktant, Kosmopolit vs. Nationalist usw.) einzuführen. In seiner Ablehnung des Und (bzw. des Entweder-Oder; vgl. Latour 2007: 155), so scheint es, schießt Latour über das Ziel hinaus, indem er auf ein Weder-Noch zielt.

12 Dann muss man allerdings die Frage beantworten können, wovon sich Hybridität unterscheidet. Die Antwort wäre: von den Extrema der Unterscheidung. Das Unterscheiden bleibt notwendigerweise bestehen.



## 3

Latour verpasst, dass das Erkennen von Hybriden sich zwischen zwei Polen einer Unterscheidung aufspannen *muss*: »Je stärker das Modell der Hybridität ins Zentrum unseres Kulturverstehens rückt, umso mehr bedarf es der Hinwendung zu den eindeutigen Elementen, die das Hybride erst denkbar machen« (Giesen et al. 2014).<sup>13</sup> Wir sind deshalb an dieser Stelle gezwungen, Latour *formtheoretisch* zu ergänzen. Und eine der ersten Lektionen der von Niklas Luhmann ins Spiel gebrachten Unterscheidungslogik<sup>14</sup> einer Formtheorie, auf die ich mich hier beziehe, lautet, dass man nicht bezeichnen kann, ohne zu unterscheiden (Baecker 1993a, 1993b, 2005; Luhmann 2001, 1990a, 1992b, 1993a, 1993b). Jede Bezeichnung setzt eine Unterscheidung voraus, die das, was sie bezeichnet, von etwas anderem sondert. Jede Beobachtung setzt eine Unterscheidung voraus, d.h., jeder Beobachter setzt eine Unterscheidung. Dieses Unterscheiden ist eine Operation, die als solche wiederum unterschieden werden kann, etwa von dem Beobachter, der diese Unterscheidung verwendet.<sup>15</sup> Man kann die Einheit der Unterscheidung als »Form« bezeichnen; eine Form, die in der luhmannschen Deutung genau zwei Seiten und eine Grenze hat, welche die beiden Seiten im Vollzug der Operation trennt:

»Eine Form hat zwei Seiten, soviel scheint festzustehen. Sie wird eingesetzt durch die Fixierung einer Grenze mit der Folge, dass zwei Seiten getrennt werden mit der Folge, dass man die eine Seite nur durch eine weitere Operation erreichen kann, die die Grenze kreuzt.« (Luhmann 1993a: 199)

Wenn man also »Hybride« bezeichnet, dann setzt dies die Unterscheidung von Hybriden und etwas anderem, z.B. Nicht-Hybriden, voraus. Latour (1998) lässt an dieser Stelle offen, mit welcher Unterscheidung er die (Nicht-)Moderne beobachtet. Genauer: Latour lässt die Unterscheidung implizit, weil er die Nicht-Moderne anhand derselben Unterscheidung (Natur vs. Gesellschaft) wie die Moderne charakterisiert, nur dass die Nicht-Moderne den Hybriden einen Platz eingeräumt habe, während die Moderne diesen Platz verweigert. Insofern handelt es sich *nicht* um zwei Dimensionen, wie Latour behauptet, sondern um eine einzige, durch die Unterscheidung von Natur vs. Gesellschaft konstitu-

13 Mit Bullik/Schroer (2014) könnte man die obige Definition von Hybridität folglich ergänzen als *Etwas, das den Grenzen des zuvor Getrennten zuwiderläuft*, da hiermit die vorherige Grenzsetzung (Unterscheidung) als Element der Hybridität betont wird. Es gibt nur sehr wenige Stellen, an denen sich bei Latour eine Alternative zur Auflösung von Unterscheidungen andeutet, z.B. wenn er (2007: 35) davon spricht, dass die Differenz die »substantielle Seite der Dinge« ist, das, »was sie gleichzeitig als eigenes und als gemeinsames haben.« Seine Lösung, die er zwischenzeitlich »Akteur-Netzwerk-Theorie« nennt, läuft auf eine schlichte Beschreibung der Hybride hinaus, möglichst ohne analytische Vorannahmen. Die folgende Diskussion zur Formnotwendigkeit zeigt, dass dies prinzipiell kaum möglich sein dürfte.

14 Aus meiner Sicht ist Luhmanns frühe Adaption der Kybernetik zweiter Ordnung und dem dort verwendeten Konzepts des Beobachters argumentativ nicht wesentlich von seiner späten Konzeptübertragung der Formtheorie Spencer Brown auf soziale Unterscheidungen unterschieden.

15 Das Setzen der Unterscheidung erfolgt immer auf Basis der Unterscheidung von Beobachter und Unterscheidung, für die das Gesagte ebenso gilt.

ierte Form. Die Einheit dieser Differenz definiert Latour als Moderne. Die von Latour betonte Verortung der Hybride nach »Längen- und Breitengraden«, die er als Elemente einer Nicht-Moderne begreift, weil diese Elemente nicht durch die beiden Extrema der Unterscheidung Natur/Gesellschaft darstellbar seien, verweist auf die Notwendigkeit der Berücksichtigung gradueller Zugehörigkeiten *im Rahmen der Unterscheidung Natur/Gesellschaft*. »Nicht-Moderne« ist der Begriff dafür, dass die Gesellschaft an dem genannten »mittleren Bereich« ihrem Gegenteil, der Natur, entspricht – und umgekehrt, dass die Natur ihrem Gegenteil, der Gesellschaft entspricht. Man kann sagen, an dem Punkt der Nicht-Moderne gibt es dieselbe graduelle Zugehörigkeit zur Natur wie zur Gesellschaft: Hybride sind nicht-modern, denn sie gehören *sowohl* zur Gesellschaft *als auch* zur Natur. Sie sind damit *qualitativ* völlig eigenständige Dritte, eigene »Wesen« (Latour 1998: 117), welche nicht mehr angemessen anhand einer dichotomen Interpretation der Unterscheidung von Natur vs. Gesellschaft beschrieben werden können, obwohl eine Beschreibung als Hybrid eine Unterscheidung voraussetzt, um Hybride überhaupt zu erkennen. Gäbe es eine Unterscheidung, z.B. die von Natur und Gesellschaft, nicht, gäbe es auch jene von Latour beschriebenen Hybride nicht, zumindest nicht als »Hybrid«, was nicht ausschließt, dass man dieses als »Hybrid« bezeichnete Ding auch anders bezeichnen kann (z.B. »Ding«), was dann eben eine andere Unterscheidung voraussetzt, nämlich eine die Differenz zum »Ding« konstituierende Unterscheidung. Zur formtheoretischen Deutung von Latours Argumentation genügt es, wie gesagt, die Form »Moderne« zu behaupten, die sich mittels der Unterscheidung von Natur und Gesellschaft konstituiert und zwischen diesen Extrempunkten der Unterscheidung graduelle Zugehörigkeiten zulässt. Exakt wegen dieses Sowohl-als-Auch besteht Latour (1998: 71) darauf, dass »Quasi-Objekte« (Hybride) *keine* Mischungen von Natur und Gesellschaft sind,<sup>16</sup> weil der hybrideste Sowohl-als-auch-Punkt nicht additiv, aber scharf getrennt, ein bisschen von dem einen und ein bisschen von dem anderen bedeutet, sondern *gleichermaßen sowohl* zur Natur *als auch* zur Gesellschaft gehört und daraus seine eigene Dignität gewinnt! Hybride sind *Legierungen* und keine heterogenen Gemische. Man hat, so Latour (1998: 106), nur so getan, als ob es sich bei Hybriden um Mischungen zweier eigentlich getrennter Positionen handeln würde, weil es auf diese Weise möglich wurde, die Produktion von Hybriden voranzutreiben und zugleich im Sinne der aufgezeigten Hierarchisierung von Differenzen die Reinigungsarbeit fortzusetzen. Ein Hybrid ist

16 Diese Schwierigkeit der Beschreibung von Hybriden hatte freilich schon Simmel deutlich am Begriff des Lebens erkannt: »Die logische Schwierigkeit von seiten des Satzes der Identität: dass das Leben zugleich es selbst und mehr als es selbst sei – ist nur eine Sache des Ausdrucks. Wenn wir den Einheitscharakter des Lebens *begrifflich* ausdrücken wollen, so bleibt nach unserer Begriffsbildungen nichts übrig, als ihn in solche zwei Parteien zu spalten, die als einander ausschließende dastehen und nun erst wieder zu jener Einheit zusammengehen sollen – was, nachdem sie erst einmal in der gegenseitigen Repulsion festgeworden sind, freilich einen Widerspruch ergibt.« (Simmel 1994: 21) Dieser Widerspruch, so Simmel (1994: 22), besteht eben nur in der logischen Reflexion, nicht aber in der Wirklichkeit des Lebens: So »schließt der einheitliche Akt des Lebens das Begrenztsein und das Überschreiten der Grenze ein, gleichgültig dagegen, dass dies, gerade als Einheit gedacht, einen logischen Widerspruch darstellt.« (Simmel 1994: 4)

nach Latour aber eben keine solche Mischung, aber auch kein »Zwischenglied«, das nur eine Vermittlungsaufgabe zwischen den Extrempunkten der Unterscheidung übernimmt und keine eigenständige Bedeutung hat bzw. für sich genommen leer ist (Latour 1998: 105). Weil es sich bei Hybriden weder um Mischungen, noch um Zwischenglieder handelt, ist nach Latour

»auch mit dialektischen Überlegungen kein Ausweg aus dem Dilemma zu finden [...]. Die Verknüpfung der beiden Pole Natur und Gesellschaft durch noch so viele Pfeile, Wirkungen und Rückwirkungen hilft nicht, den Quasi-Objekten oder Quasi-Subjekten einen Platz zu geben.« (Latour 1998: 76)

Man erkennt, dass sich das Argument von der Eigenständigkeit des Sowohl-als-Auch-Wesens wiederholt und auch nicht durch die Behauptung einer Wechselwirkung zwischen den beiden Seiten der Unterscheidung Natur/Gesellschaft aufgehoben werden kann. Latour zieht aus der *empirischen* Darlegung von Hybriden als Sowohl-Als-Auch-Phänomene allerdings, wie gezeigt, die Konsequenz des analytischen *Weder-Noch*, der Auflösung der Unterscheidungen und entkommt auf diese Weise nicht dem Dilemma, dass auch die Analyse eines Sowohl-als-Auch-Phänomens eine formgebende Unterscheidung benötigt.

Hinter diese Erkenntnis der *Formnotwendigkeit* kann die ANT von Latour nicht zurück. Latour wird somit anerkennen müssen, dass Unterscheidungen *Unterscheidungen* und damit *zweiwertig* sind: Sie sind Unterscheidungen mit mindestens zwei Seiten. Allerdings sind Unterscheidungen nicht zwingend dichotom! Es ist an dieser Stelle wichtig, hier auf die *Unterscheidung von Dichotomie und Zweiwertigkeit* hinzuweisen (Schönwälder-Kuntze 2011): Die Zweiwertigkeit des Unterscheidens bedeutet nicht *zwingend*, dass eine Zuordnung bestimmter Eigenschaften vorgenommen wurde und diese Eigenschaften nicht sogar partiell auf beiden Seiten der begrifflich getrennten Seiten wiederzufinden wären. Dichotom ist hingegen eine zweiwertige Unterscheidung dann, wenn die vorfindbaren Elemente *eindeutig* der einen *oder* anderen Seite der Unterscheidung zugeordnet werden. Genau dies ist in der luhmannschen Deutung der Unterscheidungslogik durch den Ausschluss der Möglichkeit, sich im Vollzug des Unterscheidens simultan auf Etwas und sein Gegenteil zu beziehen, der Fall.

Zusammenfassend müssen Bezeichnungen von Hybriden als Unterscheidungen verstanden werden, die anhand von zwei Werten in ihren Extrema begrenzt sind. Dies ist die Formnotwendigkeit allen Bezeichnens, die ein *Weder-Noch* des Unterscheidens per se nicht zulässt. Gleichsam müssen Unterscheidungen nicht dichotom (exklusiv) und dürfen Hybride nicht als Mischungen oder Zusammensetzungen gedacht und angewandt werden.

## 4

Allerdings hilft an dieser Stelle aufgrund der genannten Fehlpassung auch die formtheoretisch informierte Systemtheorie Luhmanns nicht mehr weiter. Denn für diese sind Unterscheidungen immer zweiwertig – und dichotom. Das fällt zunächst nicht auf, denn man wird auf der einen Seite feststellen können, dass das systemtheoretisch angesetzte Kalkül der Form der aristotelischen Gesetze der Identität, des Widerspruchs und des Ausgeschlossenen Dritten *nicht* folgen mag (Baecker 2002: 68): Identität wird systemtheoretisch nämlich als Selbstbeschreibungsprodukt und somit als Folge einer Unterscheidung und damit als Differenz sichtbar (Luhmann 1990b). Folglich kann ein Gegenstand A nicht mit Etwas (und sei es: mit sich selbst) identisch sein, ohne dass Differenz ins Spiel kommt (zur Identität der Gesellschaft: Luhmann 1994). Identität ist Differenz: »Es kann bei allem Identischsetzen immer nur darum gehen, die Unterscheidungen zu unterscheiden, die ein Beobachter benutzt« (Luhmann 1997: 878). Die Form als Einheit der Unterscheidung widerspricht auch dem Satz des Widerspruchs, dass zwei einander widersprechende Aussagen nicht zugleich zutreffen können. Da jede Bezeichnung nur durch das Setzen einer Grenze in einer Unterscheidung möglich ist, sind mit jeder Bezeichnung beide Seiten der Unterscheidung *operativ* zugleich eingesetzt. Wer z.B. einen Widerspruch bezeichnet, lässt in der Unterscheidungsoperation etwas Nicht-Widersprüchliches mitlaufen. Da zudem die Einheit der Unterscheidung im Augenblick des Unterscheidens nicht mitunterschieden (noch nicht mal mitbezeichnet) werden kann, ist die Form das Ausgeschlossene Dritte der Unterscheidung, das nach dem aristotelischem Prinzip nach nicht vorkommen sollte. Mit dieser Theorieanlage kann Luhmann eigentlich dichotome Logiken ablehnen und auf dreiwertige Logiken setzen:

»Wer mit Hilfe einer zweiwertigen Logik beobachtet und beschreibt, kann zwar in Bezug auf seine eigenen Operationen zwischen richtig und falsch unterscheiden, nicht aber in Bezug auf seinen Gegenstand. Dieser hat einwertig zu erscheinen. [...] Der zweiwertig ausgerüstete Beobachter katapultiert sich selbst mit Hilfe dieser Differenz von einwertig/zweiwertig aus dem Bereich seiner Beobachtung hinaus.« (Luhmann 1987b: 37)

Folgt man Baecker (2002: 68), ist eine solche, die Beschränkungen der Dichotomie überwindende Theorieanlage notwendig, um »ähnlich komplexitätstauglich zu sein, wie es die Soziologie zur Beschreibung sozialer Verhältnisse immer schon für erforderlich gehalten hat.« Weiterhin zeigt Baecker aber, dass jede Unterscheidung letztlich als »Ausgrenzungsoperation« (Baecker 2002: 69) dichotom bleibt. Dies wird daran offenkundig, dass es in dieser systemtheoretischen Perspektive *nicht möglich* ist, dass sich ein Beobachter *operativ* im Bezeichnen *simultan auf Etwas und sein Gegenteil* bezieht: »Wer beide Seiten zugleich verwenden will, verstößt gegen den Sinn der Unterscheidung. Es geht nicht, es liefe auf eine Paradoxie hinaus. Denn man müsste dann in einem Zuge das Verschiedene als dasselbe bezeichnen« (Luhmann 1993a: 201).<sup>17</sup> Für Luhmann erfordert

17 Aus der definitorischen Festlegung dieser Unmöglichkeit wird gefolgert, dass das Überschreiten

die Einheit der Unterscheidung das scharfe Ziehen einer Grenze sowie die Positionierung des Beobachters bezüglich seines Anschlusswillens auf einen der beiden grenzziehenden Seiten.

»Zugleich mit der Gleichzeitigkeit beider Seiten der Unterscheidung erfordert das Unterscheiden, dass man angibt, welche Seite der Unterscheidung man bezeichnet, um von dort mit weiteren Operationen auszugehen. Man darf nicht sagen: beide, denn das würde den Sinn des Unterscheidens aufheben« (Luhmann 1991: 44)

Zur Begründung muss an dieser Stelle u.a. die Evolutionsbiologie herhalten. So heißt es bei Luhmann (1997: 486) in seinem Kapitel zur Evolution mit dem schon eingangs angeführten, berühmten Zitat: »Schlangen und Katzen können nicht Schlatzen zeugen.« Grundlage für diese Aussage ist die Annahme, dass *per definitionem* eine Population als ein geschlossener Reproduktionskreislauf mit fertilen Nachkommen definiert ist. Sofern es zu einer neuen Population kommt, was man empirisch beobachten kann, dann geschehe dies nur unter der Bedingung, dass die Nachkommen selbst zeugungsfähig sind, was für Hybride nicht gelte. Als Beispiel dient das Maultier als ein nicht-zeugungsfähiger Hybrid, welcher keine Population bildet. Inhaltlich könnte man auf Luhmanns Argument reagieren durch Verweise etwa auf das sog. woodgersche Paradox, das zeigt, dass bei der Entstehung einer neuen Art das erste Kind die angeführte taxonomisch-genetische Unmöglichkeit durchbricht. Übrigens können sich verschiedenartige Haie (*Carcharhinus limbatus* und *Carcharhinus tilstoni*) robust vermehren, man vermutet dies auch für Rochen (ZEIT online, AFP 2012). Robust heißt: mit zeugungsfähigen Nachkommen.

Interessanter scheint mir allerdings das logische Argument, dass Luhmann m.E. hier einen pragmatischen Selbstwiderspruch erzeugt – Gott gleich (mit dem Baum der Erkenntnis, siehe Safranski 1997: 24f.). Das bedeutet, dass er – gemessen an der eigenen (Unterscheidungs-)Logik – jene Erkenntnis schafft, die er als nicht möglich deklariert. Wenn er sagt, dass man Schlangen und Katzen unterscheidet und nicht »Schlatzen« bezeichnen kann, dann tut er in diesem Augenblick genau dies, er bezeichnet jenen Zustand (»Schlatzen«), der sowohl Katze als auch Schlange bedeutet. Blicke er in seiner Logik, könnte er Schlatze nur dadurch bezeichnen, indem er es von etwas anderem unterscheidet (was er unterlässt). Mit der Bezeichnung »Schlatze« ist die kommunikative Anschlussmöglichkeit gesetzt, auch wenn Luhmann sowas nicht sehen mag bzw. behauptet, es ginge nicht. Dieser Textabschnitt zeugt vom Gegenteil, der möglichen Anschlussfähigkeit von Schlatzen.

der Grenze Zeit kosten muss, »da man nicht gleichzeitig auf beiden Seiten sein kann.« (Luhmann 1990a: 195)

## 5

Insgesamt haben wir es mit zwei Paradoxien zu tun: Mit der *Paradoxie der Form der Unterscheidung* und mit der *Paradoxie der Hybridität im Unterscheiden*<sup>18</sup>: Die Paradoxie der Form der Unterscheidung, d.h., die Tatsache, dass die Form (der Beobachtung) bereits unterschieden sein muss, um unterscheiden und bezeichnen zu können, muss und kann systemtheoretisch »invisibilisiert« – Latour würde wohl sagen: gereinigt – werden. So kann die Einheit des Differenten, d.h. die Unterscheidung im zeitlichen Nacheinander oder durch verschiedene Beobachter unterschieden und bezeichnet werden, jedoch verfährt diese Beobachtung wiederum auf »einem Auge blind«<sup>19</sup>, denn sie ist selbst wiederum *Form* und damit Einheit des Differenten. D.h., »dass alle Beschreibungen [...] ein Paradox voraussetzen, dass sie selbst ausblenden müssen, da sie es nicht in der Beschreibung einführen können, ohne die Operation des Beschreibens dadurch zu blockieren« (Luhmann 2000: 43).<sup>20</sup> Kurzum: Die Einheit der Unterscheidung ist »das ausgeschlossene Dritte, das nicht beobachtet werden kann« (Luhmann 1997: 62); »der Beobachter ist das ausgeschlossene Dritte seines Beobachtens« (Luhmann 1997: 67). Offensichtlich ist, dass der Beschreibung gesellschaftlicher Funktionssysteme als binär optierende und operierende Kommunikationszusammenhänge diese operative Dichotomie zugrunde liegt, denn

- 18 Der Begriff »Paradoxie der Hybridität im Unterscheiden« bedeutet hier *nicht*, dass Hybridität an sich bereits ein Paradox darstellt, da ja Hybridität nicht automatisch das Gegenteil von Eindeutigkeit bedeuten muss (aber, je nach verwendeter Unterscheidung: bedeuten kann). Gemeint ist die Paradoxie des *simultanen Prozessierens beider Seiten in der Operation des Unterscheidens*. Zur *Beschreibung* des Kalküls der Form muss man beide Seiten der Form *aufführen*. Luhmann behauptet neben dieser Beschreibungspflicht jedoch zusätzlich, dass beide Seiten nicht als Ausgangspunkt weiterer Operationen dienen können/dürfen, weil dadurch, wie oben zitiert, der »Sinn der Unterscheidung aufgehoben« wird. Die *Beschreibung* einer Unterscheidung führt prinzipiell immer zwei Seiten zugleich mit. Dieses *prinzipielle Mitführen* von zwei Seiten in der Beschreibung einer Form ist unterscheidbar von dem Umgang mit den zwei Seiten einer Form als *Operation/Prozess* (auch wenn die Beschreibung der Operation wiederum beide Seiten mitführen muss). In der Beschreibung von Formen verweist Luhmann darauf, dass die andere Seite immer im Hintergrund mitläuft, aber nur durch *Oszillation* kommunikativ erreichbar ist; die Beschreibung der Operation des Unterscheidens verweist hier darauf, dass beide Seiten simultan kommunikativ aktiviert werden (können). In einem luhmannschen Duktus könnte man die Paradoxie der Hybridität im Unterscheiden so re-formulieren, dass jede Unterscheidung/Form beide Seiten sowohl setzen muss als auch simultan kommunikativ aktivieren kann. Der paradoxe Widerspruch zeigt sich dann an der systemtheoretisch behaupteten Notwendigkeit der *Oszillation* zur Erreichbarkeit der anderen Seite.
- 19 Luhmann spricht wiederholt vom blinden Fleck der Beobachtung als Bedingung der Möglichkeit von Beobachtung überhaupt.
- 20 Dies ist der Grund, weshalb die »Minimalontologie« der Systemtheorie der Beobachter der Unterscheidung ist, denn immer kann man fragen, wer es denn ist, der beobachtet und unterscheidet. Der Ontologieverweis gilt allerdings nur eingeschränkt, denn indem man nach Beobachtern fragt, tritt man selbst als ein Beobachter auf, der als Beobachter von der Unterscheidung unterschieden und damit zugleich ent-ontologisiert werden kann: »Die Form hat keinen ontologischen Status.« (Luhmann 1993a: 199)

»jede binäre Codierung [hat] die Funktion, das System, das unter diesem Code operiert, von Tautologien und Paradoxien zu erlösen. Die *Einheit*, die in der Form einer Tautologie [...] oder in Form einer Paradoxie [...] unerträglich wäre, wird durch eine *Differenz* ersetzt [...]. Dann kann das System seine Operationen an dieser Differenz orientieren [...], *ohne die Frage nach der Einheit des Codes zu stellen*« (Luhmann 1986a: 76f.).

D.h., Kommunikationen werden entlang der Differenz von Positiv- und Negativwert (Präferenz- und Rejektionswert) selegiert. Für jede der codierten Unterscheidungen gilt, dass sie im Moment ihres Vollzugs die Einheit ihrer Differenz nicht mitbeobachten können.

Nicht für möglich gehalten wird ein ausgeschlossenes Drittes im Prozess des Unterscheidens, das sich nicht auf die Einheit der Unterscheidung, sondern auf die Grenze der Unterscheidung zwischen Präferenz- und Rejektionswert bezieht. Die Paradoxie der Hybridität im Unterscheiden wird für unmöglich erklärt. Das Unterscheiden bleibt operativ dichotom. Die Konzentration auf das Paradox der Form der Unterscheidung verdunkelt die unterstellte Unmöglichkeit, zugleich einen dritten Wert *zwischen den zwei Grenzwerten* prozessieren zu können und dass jede Unterscheidung sachlich *immer* dichotom gedacht ist. Zwar sieht die Systemtheorie luhmannscher Provenienz davon ab, der *ontologisierenden* Zweiwertigkeit darin zu folgen, lediglich zwei Wahrheitswerte anzuerkennen. Sie verweist stattdessen auf Poly-Kontexte, die aber *in sich*, also in ihrer operativen Geschlossenheit jeweilig den Widerspruch und dritte Werte ausschließen. Diese Dichotomisierung ist für die Autopoiesis der sozialen Systeme, d.h. für die Systemerhaltung, von absolut entscheidender Bedeutung: »A woman may be pregnant or not: she cannot be little pregnant. This is true of course, for »system maintenance« as well.« (Luhmann 1986b: 183)

Luhmanns Neigung zur Paradoxie kommt an der Stelle zum Erliegen, wo keine Paradoxieentfaltungsoptionen gegeben scheinen. Das Formkalkül bietet demnach eine letztlich dichotome Interpretation für Zweiwertigkeiten an, Baecker (2002: 79) spricht von einer »tiefer reichenden Zweideutigkeit [...], nämlich jener von marked state und unmarked state.« Von dieser Dichotomie kann man sich dann wiederum, so die systemtheoretische Behauptung, *ausschließlich* in der Zeit lösen. Wie Simon (2007: 108) bemerkt, besteht die Form der Paradoxieentfaltung darin, die »Einheit in ihren Grenzen unverändert zu lassen, aber *Zeit* einzuführen. Sie kann dann zwischen zwei sich ausschließenden Zuständen (z.B. Verhaltensweisen) oszillieren und zum einen Zeitpunkt die einen Merkmale zeigen, zum anderen Zeitpunkt die dazu gegensätzlichen.« Die Verzeitlichung einer Unterscheidung kann auch mittels eines »re-entry« geschehen, der Einführung der Unterscheidung in das sie Unterschiedene. Karafilldis (2010: 141f.) demonstriert dies am Beispiel der genannten Unterscheidung markiert/unmarkiert und zeigt dabei, wie Hybridität, verstanden als Etwas, das seinem Gegenteil entspricht, in der Zeit »entparadoxiert« wird: So ist die Unterscheidung markiert/unmarkiert selbst (als Form) markiert und von einer unmarkierten Seite unterschieden und damit in sich selbst wiedereingeführt.

»Markierte und unmarkierte Seite: *beide* sind nun markiert und unmarkiert! Man kann unmöglich mit Gewissheit sagen, welche Seite nun markiert beziehungsweise unmarkiert ist und welche nicht. Die Eigenschaft der Konstante  $\neg$ , zwei Zustände oder Variablen eindeutig zu trennen, wird durch das re-entry partiell zerstört. [...] Man stößt also auf eine Paradoxie – das Markierte ist das Unmarkierte – und eine dadurch erzeugte Unbestimmtheit der Form.« (Karafillidis 2010: 142)

Das, was hier semantisch als Paradoxie aufgeführt wird, zerlegt die Notation der Formen dann wieder über die Zeit, sodass die Simultanität der Geltung des Widerspruchs aufgehoben wird. Genau deshalb kann Karafillidis an selbiger Stelle auch davon sprechen, dass die »Form nach innen unendlich ist«. Unendlichkeit meint hier die ewige Wiederkehr der Anwendung der Unterscheidung auf das Unterschiedene und damit das Verbrauchen von *Zeit*.<sup>21</sup>

Eine Paradoxie des Unterscheidens wird somit bei Luhmann nur noch in der Zeitdimension sichtbar, sofern beide Seiten der Unterscheidung zwar simultan operativ im Zugriff des Unterscheidens *gegeben* sind, aber nur nacheinander, im zeitlichen Wechsel als Grenzkreuzung *vollzogen* werden können. Die strukturelle Gleichzeitigkeit wird in einem Nacheinander operativ aktualisierbar: »Die Form ist die Gleichzeitigkeit des Nacheinander« (Luhmann 1993a: 202).

Eine andere Möglichkeit der Entfaltung dieser Paradoxie der Unterscheidung ist die Verwendung einer anderen Unterscheidung, die sich auf die bereits verwendete Unterscheidung bezieht, wiederum aber ohne Auflösung der Paradoxie, d.h., man kann neue Beobachter einführen, für die wiederum dieselbe dichotome Anlage des Unterscheidens gilt. Neben dem Kreuzen der Grenzen einer Unterscheidung kann man also auch andere Unterscheidungen verwenden, was genauso wie das Kreuzen der beiden Seiten zeitraubend ist. Das Paradox der Form der Unterscheidung wird dann durch verschiedene Beobachter mit verschiedenen Unterscheidungen sichtbar gemacht – »entfaltet« –, ohne dass die für jede einzelne Unterscheidung geltende Paradoxie als Beobachtung erster Ordnung durch die Beobachtung zweiter Ordnung entfernt würde. Im Ergebnis heißt das, dass man sich niemals von der basalen Dichotomie des Unterscheidens lösen kann, weil die Lösung zur »Entfaltung« des Paradoxes immer Unterscheidungen voraussetzt. Somit gilt weiter: »Der Ausgangspunkt ist die Zweideutigkeit, die Differenz« (Baecker

21 Genau deshalb, durch das Verlagern des Problems in die Zeit, kann Karafillidis (2010: 143) optimistisch diagnostizieren, dass die Paradoxie »keine praktischen oder empirischen Konsequenzen habe«, weil derartige Paradoxien »nicht unmittelbar als solche erkennbar« seien. Dies kann man freilich nur dann behaupten, wenn man das simultane Auftreten von Etwas und seinem Gegenteil in der Operation des Unterscheidens leugnet und als Sequenz modelliert, denn dann treten tatsächlich höchstens die Konsequenzen *zu einem Zeitpunkt* beobachtbar auf und nicht die Paradoxie. Aus der methodologischen Konsequenz wird dann gleichsam die normative Schlussfolgerung gezogen, dass es auch gar nicht anders sein könne und dürfe: »die entscheidende Bedingung für jegliche Entfaltung der grundlegenden Paradoxie des Unterscheidens (das Markierte ist das Unmarkierte) ist die *Verzeitlichung*, die Genese von Zeit. [...] Die Paradoxie eines Wiedereintritts würde Kommunikation nur dann blockieren, wenn man keine Zeit zur Verfügung hat« (Karafillidis 2010: 144). Die Paradoxie der Hybridität im Unterscheiden zeigt, dass diese Schlussfolgerung nicht zwingend gilt.



2002: 81). Genau aufgrund der Flucht in die Zeit – »Wir weichen aus in den Tunnel, das heißt: in die Zeit« (Baecker 1993: 13) – ist es in dieser Perspektive zunächst unproblematisch, wenn beispielsweise die Unterscheidung von Frau/Mann mit solchen Personen konfrontiert wird, die als Hybride simultan beide Seiten der Unterscheidung vollziehen, etwa Hermaphroditen. Eine solche nicht in die Unterscheidung passende sachliche »Zwischenlage« (Giesen 2010) ist für Luhmann nur ein Hinweis auf eine neue Unterscheidung, bei der z.B. »Hermaphrodit« die eine Seite der Unterscheidung bildet, unterschieden von »alles Übrige« (Luhmann 2004: 74). Im Prinzip kann damit *jeder* Hinweis auf sachlich hybride Einheiten mit simultan gegebenen, graduellen Zugehörigkeiten zu beiden Extremen einer Unterscheidung sozial mit neuen Unterscheidungen bzw. qua Oszillation zwischen den Seiten der Unterscheidung aufgefangen werden.<sup>22</sup>

## 6

Dass dies aus der latourschen Perspektive von Hybridität aber *nicht* hinreichend ist, weil damit lediglich die Paradoxie der Form der Unterscheidung, nicht aber die Paradoxie der Hybridität im Unterscheiden bearbeitet ist, wird deutlich, wenn wir mit Luhmann das formtheoretische Denken an dieser Stelle ernster nehmen, als es mit diesem Hinweis auf immer neue Unterscheidungen abgetan wäre. Wenn man nämlich eine neue Unterscheidung anführt, dann *muss* man auch unterscheiden, wenn man wie Luhmann von Unterscheidungen als *Zwei-Seiten-Form* ausgeht, d.h. man muss die andere Seite des Unterschiedenen mitführen. Wer also einen Hermaphroditen nicht als ein Sowohl-Als-Auch der Unterscheidung von Frau/Mann betrachten kann, sondern als eine Seite einer neuen Unterscheidung, der muss die andere Seite des Hermaphroditen mitführen. Mit der Nennung dieser anderen Seite der Unterscheidung wird dann aber deutlich, dass es sich *nicht* mehr um *dieselbe Bedeutung* handelt, die dem Hermaphroditen als ein Hybrid mit eigener Dignität zukommt! Wer z.B. Hermaphroditen von Deutschen, Hunden, Künstlern oder von der schlichten Negation (»Nicht-Hermaphrodit«, »alles Übrige«) unterscheidet, der transportiert jeweils unterschiedliche Bedeutungen mit diesen Differenzen und in jedem Fall eine andere Bedeutung als diejenige des Wesens zwischen Mann und Frau (Foucault 1998).

Die andere Seite einer Bezeichnung einer Form kann zum einen als *konkret bezeichnete Negation* des Bezeichneten verstanden werden. Das derart Unterschiedene kondensiert dann zu einem *Begriff* (Luhmann 1991: 24). Wer z.B. »Frau« bezeichnet, der muss in dieser Art Operation eine Unterscheidung mitführen, deren andere Seite z.B. als »Mann« prozessiert wird. Die andere Seite wird, so könnte man sagen, mit einem Namen markiert. Möglich ist aber auch die *nicht-konkretisierte Negation des Bezeichneten*, etwa wenn

22 Gleichzeitigkeit – und zwar als elementares Gesetz – gibt es bei Luhmann (1991: 43) ausschließlich hinsichtlich des Erscheinens von Ereignissen im System und in der Umwelt. Die Operationen eines Systems laufen eben gleichzeitig mit Operationen der Umwelt des Systems ab. »Alle Systeme sind natural synchronisiert.« (Luhmann 1991: 43)

»Frau« in der Unterscheidung von »nicht Frau« unterschieden wird. Mit dieser Art Unterscheidung werden, so Luhmann, *Objekte* spezifiziert. Die Reduktion von Komplexität zur Ordnungsbildung beispielsweise gelingt nach Luhmann durch diesen »Objektbezug«, denn in der luhmannschen Version wird das Entstehen von Ordnung nicht an die Bedingung sozialer Normen, sondern an die Zeit gebunden, über die alter und ego ihre Erfahrungen mit der nicht vorhandenen Ordnung – Kontingenz als Negativität – abgleichen. Es bleibt die Vorstellung von Ordnung in Differenz zu einer nicht-konkretisierten Negation, zur Nicht-Ordnung, die man in Form der »Negation der Negativität« ablehnt. Die entsprechende Unterscheidung ist die der Objekt konstituierenden Differenz von Ordnung und Nicht-Ordnung. In der Koordination der beiden Einheiten alter und ego mag es graduelle Zugehörigkeiten der Ordnungszustände geben (Vertrauen, Vertrauen auf Vertrauen, Erwartungssicherheit usw.), diese werden allerdings im Hinblick auf die zu vermeidende Kontingenzerfahrung und das Ziel der sozialen Ordnung gedeutet. In Luhmanns (1984: 148ff.) Beschreibung der Ordnungsgenese durch Überwindung doppelter Kontingenz ist angelegt, dass die Komplexität der Welt durch Orientierung an der Negation der Negativität reduziert wird, so wie dies später für die Funktionssysteme weiter ausbuchstabiert wird. Die methodologische Dichotomisierung über die nicht-konkretisierte Negation (Ordnung vs. Nicht-Ordnung) gilt Luhmann offensichtlich als empirisch hinreichende Komplexität zur Reduktion von Komplexität. Luhmanns Differenzbegriff erscheint dann allerdings »wie eine unterscheidungstheoretische Reformulierung des Nicht-Widerspruchsprinzips« (Wille 2007: 37), bei dem zudem der Satz vom Ausgeschlossenen Dritten gilt, da beide Seiten in einem Entweder-oder-Verhältnis zueinander stehen, so dass mögliche graduelle Zugehörigkeiten nicht *innerhalb* der verwendeten Unterscheidung behandelt werden können, sondern als eigenwertige Seite eine neue Unterscheidung generieren müssen.

Der Hermaphrodit kann folglich unterschiedlich in der luhmannschen Logik abgebildet werden. Möglich ist z.B., einen Hermaphroditen als Begriff, als Oszillant einer konkret bezeichnete Negation zu verstehen, d.h. als Etwas, das zwischen »Frau« und »Mann« kommunikativ oszilliert, so dass man als Beobachter der Kommunikation ein Rauschen entlang der Unterscheidung Frau/Mann feststellen und zu dem Urteil gelangen könnte, dass letztlich Frauen zugleich auch Männer sind.<sup>23</sup> Allerdings würde diese Art Hybridität nur für die Zeitdimension, in der Oszillation der beiden Seiten, anerkannt und nicht in der Sachdimension. Die sachliche Bestimmung des Hermaphroditen durch Markierung der konkret bezeichneten Negation wird in der luhmannschen Diktion in die Zeitdimension übersetzt und dort eingelöst.<sup>24</sup> Kommunikative Oszillation zwischen den beiden Seiten einer Unterscheidung führt aber nicht zu Hybriden als »Zwischen-Wesen«, sondern

23 Zur Unterscheidung von Männern und Frauen aus formtheoretischer Perspektive siehe als Ausgangspunkt Luhmann (1988). Zur Zwischenbilanz etwa Hellmann (2004).

24 So auch Jung (2009: 128): »Das mit Hybridisierung bezeichnete Phänomen kann nicht als Oszillation zwischen Relevanz – und Gültigkeitskriterien unterschiedlicher Referenzsysteme interpretiert werden. [...] Bei der Deutung von Hybridisierung als Oszillation zwischen unterschiedlichen Erwartungsstrukturen wird die These der Gleichzeitigkeit durch die These der Sequenzialität der Verweisungszusammenhänge ersetzt.«

zu der wechselnden Bezeichnung der anderen Seite im Gegensatz zu der einen. Dasselbe gilt auch für den Fall, eine Unterscheidung zu denken, in der eine Seite bezeichnet wird, indem sie auf der anderen Seite von einer Unterscheidung unterschieden wird, also z.B. den Hermaphroditen von der Unterscheidung Frau/Mann unterscheidet. Auch dann weiß man lediglich, dass der Begriff des Hermaphroditen weder Frau noch Mann, noch die Grenze zwischen Frau und Mann ist – was der latourschen Lösung des Weder-Noch, nicht aber der Bedeutung des Hermaphroditen als Hybrid entspricht.<sup>25</sup> Jegliche Oszillation drückt in dieser systemtheoretischen Perspektive aus, dass man unsicher ist, wie kommunikativ anzuschließen ist – »es ist eine Frau, nein, es ist ein Mann, nein eine Frau« etc. –, aber genau daran zeigt sich die Fehlpassung bezüglich des Hermaphroditen, der als solcher kommunikativ eben nicht unsicher, sondern sicher anschlussfähig ist.

Diese Anschlussfähigkeit wird systemtheoretisch modellierbar durch neue Unterscheidungseinheiten als Alternative zur Oszillation, weshalb die Systemtheorie für diesen Fall, dass die systemkonstituierenden Unterscheidungen (hier: Frau/Mann) die Kommunikation nicht mehr eindeutig orientieren, das Entstehen von »Parasiten« als Theoriefigur vorsieht (Schneider 2007, 2008). Parasiten beschreiben systemtheoretisch die Genese neuer Formen (Unterscheidungen) angesichts der Anschlussvagheit bei bestehenden Formen. Wer z.B. zwischen Regierung und Opposition nicht mehr diskriminieren kann, der sieht dann eben das System Terror, welches u.a. aufgrund seiner binären Codierung wiederum unterschieden werden muss usf. (Fuchs 2005). Der Hermaphrodit erscheint so als Parasit der Frau-Mann-Unterscheidung, als Ergebnis der Vagheit der zweigeschlechtlichen Codierung, die den Parasiten aber als neue Unterscheidung führt. Was bleibt, ist die mit der Bezeichnung »Hermaphrodit« einhergehende dichotome Unterscheidung, mit welcher der Hermaphrodit (durch eine konkret bezeichnete Negation) zum eindeutigen Begriff oder (durch eine nicht-konkretisierte Negation) zum eindeutigen Objekt wird.

Luhmann löst sich nicht nur nicht von der Dichotomisierung der Unterscheidungen, sondern sieht gerade in der Ausschließlichkeit deren Leistung<sup>26</sup>, weshalb er (1990: 208) auch von »indifferenten Codes« spricht, die logisch dem Prinzip des Ausgeschlossenen Dritten entsprechen und die als notwendig für die Rekursivität operational geschlossener Systeme angesehen werden. Ausgeblendet wird die von Simon (2007: 109, 2010: 21ff.) am Beispiel des Tetralemmas aufgeführte Möglichkeit der »Sowohl-als-auch-Position«, dass »zwei in sich logisch konsistente Einheiten aufgespalten werden, die synchron, wenn auch in unterschiedliche Richtungen, operieren.« Die Betrachtung von solchen »Zwischen-Einheiten« unter Beibehaltung der Form der Unterscheidung bleibt mit Luhmann nicht möglich, weil man damit wieder auf dasselbe Problem dichotomer Ordnung und damit auf dieselbe Unterscheidung zurückgeworfen wird. Schon Günther (1968) hat al-

25 Das latoursche Weder-Noch ließe sich also formtheoretisch modellieren, worauf Latour selbst aber nicht zugreift.

26 »Das ist nur dann ergiebig, wenn mit der Beschränkung auf nur zwei Werte ein Ausschließungseffekt verbunden ist. Der Wert der Binarität besteht im ausgeschlossenen Dritten« (Luhmann 1990: 195). Mir scheint die Ergiebigkeit allerdings eine mit dem Komplexitätsniveau zusammenhängende *empirische* Frage zu sein.

lerdings betont, dass es *nicht* genügt, ein vermittelndes Drittes (hier: die Form als Einheit der Unterscheidung) zwischen den beiden Seiten einer Unterscheidung zu konzipieren, weil dadurch die dichotome Anschauung der Unterscheidung (die Paradoxie der Hybridität im Unterscheiden) weder modelliert noch aufgehoben, sondern nur eine »Pseudo-Triadik« (Günther 1968: 330) eingeführt wird, in welcher der Gegensatz durch das Dritte in eine Ebenen-Hierarchie überführt und damit in die Zeit übersetzbar wird. Wenn man schon ein Drittes einführt, dann sei der logische Bruch mit dem dichotomen Denken erst »mit völliger Ebenbürtigkeit aller drei Relationsglieder« (Günther 1968: 334) gegeben. Dies ist bei der Bestimmung der Paradoxie des Unterscheidens als Paradoxie der Form der Unterscheidung nicht der Fall, denn die Form ist eine andere Ebene als die dieselbe Form konstituierenden Seiten der Unterscheidung inklusive der Grenze. Simon macht deutlich, dass die Dichotomisierung durch oszillierende Paradoxieentfaltung beibehalten wird, weil sich von den beiden Seiten einer Unterscheidung »nur *entweder* die eine *oder* die andere realisiert« (Simon 2007: 108; Herv. im Original). Die Sowohl-als-auch-Position sei dagegen nicht nur trotz des Aufscheinens von Absurdität möglich, sondern führe auch basal zu sozialen Differenzierungsprozessen; z.B. begründet sich hier für Simon (2010: 22f.) der »evolutionäre Vorteil von Organisationen«, welche (im Gegensatz zum Individuum), durch über- und untergeordnete Einheiten in der Lage seien, »logisch widersprechende Aktionen und Operationen durchzuführen«.

## 7

Die *nicht zu beseitigende Dichotomisierung von Unterscheidungen im Unterscheidungsdenken* wurde Luhmann schon früh zum Vorwurf gemacht, mit dem Hinweis, dass man damit im Sinne Latours Reinigungsarbeit gemäß gesellschaftlich verankerter, normativer Vorstellungen leistet:

»Auffällig ist, dass die Superiorität der Differenztheorie dabei oft nicht als Rechtfertigungsbedürftig angesehen wird. Das moralische Klima, das vorschreibt, die Unterschiede von Kulturen, Menschen, Tieren und Dingen zu respektieren, scheint auch als Rechtfertigung für eine wissenschaftliche Vorgehensweise zu genügen. Das Differenzdenken wird als selbstverständlicher Maßstab an andere Theorien herangetragen.« (Martens 1995a: 229; siehe Bühl 1969, 2000 sowie mit andere Schwerpunkten Grant 2004; Martens 1995b, 2000; Schwinn 2001: 221; vgl. Dieckmann 2004: 199ff.)

Luhmanns Systemtheorie beruht auf einer

»quasi-ontologischen Binarität. Sie perfektioniert die Entweder-Oder-Logik des Sozialen und macht daher blind für die Sowohl-als-Auch Wirklichkeiten, die in der Dynamik reflexiver Modernisierung auf allen Ebenen des Sozialen und Politischen (mehr oder weniger dauerhaft) zu beobachten sind.« (Beck et al. 2004: 48)

Selbst Peter Fuchs (2010) sieht die Zukunft der Systemtheorie im 3. Jahrtausend entsprechend in der Überwindung der Bivalenz – wir müssten korrigieren: in der Überwindung ihrer Dichotomie.

Ein in diese Richtung denkender, interessanter Korrekturansatz der luhmannschen Position wird im Rahmen einer theoretischen Reflexion der *gender studies* eingebracht (Wille 2007). Ausgangspunkt ist Luhmanns Interpretation einer Unterscheidung als Zwei-Seiten-Form und die Frage, weshalb es nicht *auch mehr Seiten einer Unterscheidung* geben könne, davon ausgehend, dass es *mindestens zwei* Seiten sein müssen. Luhmanns Hinweise auf empirisch vorhandene Plausibilitäten oder Nützlichkeiten (etwa von technischen Vorzügen dualer Informationsprozesse) seien, so Wille (2007: 35) richtig, »keine ausreichenden Argumente für die Entwicklung einer theoretischen Form zum Prozess des Unterscheidens als solchem.«

Wille geht nun davon aus, dass die *Form* der Unterscheidung sich in verschiedenen Unterscheidungsstrukturen figurieren kann. Davon ausgehend können verschiedene Interpretationen von »Asymmetrierung« angebracht werden, je nachdem, ob man z.B. die Asymmetrie einer Bezeichnung zu einer konkret bezeichneten Negation (Begriff) oder einer nicht-konkreten Negation (Objekt) meint. Die Asymmetrie hängt davon ab, welche Struktur die Form der Unterscheidung annimmt: »Die Asymmetrie der Seiten der Unterscheidung gehört nicht zur Form der Unterscheidung, sondern ist eine mögliche, aus der Form entwickelbare Unterscheidungsstruktur neben anderen möglichen« (Wille 2007: 17). Die Erzeugung jeder Form geht mit der Produktion einer »Wertverschiedenheit« (Wille 2007: 23) – ich würde sagen: einer Zweiwertigkeit – einher. Was zwischen den beiden Werten liegt, kann offen sein und muss nicht zu einem evaluativen Abgleich führen. Insgesamt sieht man, dass die Möglichkeit der Strukturierung einer Form in der Konkretisierung durch »drei- oder mehrgliedrige Unterscheidungsstrukturen« (Wille 2007: 43) besteht. Möchte man dies in der Zeit-, Sozial- und in der Sachdimension verorten, muss man die Formtheorie mit einer anderen Unterscheidungslogik ergänzen, die auf Unendlichwertigkeit setzt.

Wir kommen nur dann weiter, wenn wir die *Unterscheidung von Unendlichwertig/Zweiwertig* als methodologische Grundlage ausprobieren, die nicht gezwungen ist, auf neue Unterscheidungen oder auf Oszillationen zwischen den Seiten einer Unterscheidung auszuweichen, um Wertigkeiten zwischen den beiden Seiten dieser Unterscheidungen anzuerkennen. Die Unterscheidung von Unendlichwertig/Zweiwertig markiert dann den betretenen soziologischen Raum, im Reich des Nicht-Markierten liegt u.a. die Dichotomisierung. Man käme so über die bloße Beschreibung von Zwischenzuständen – Hybriden – durch immer neue Unterscheidungen hinaus und wäre in der Lage, *die Bedeutung des Hybriden als eigenständige Zwischen-Einheit im Rahmen einer gegebenen Unterscheidung* zu modellieren und damit anzuerkennen, anstatt Hybride durch weitere Unterscheidungen in dieser Bedeutung zu reinigen. Genau dies ist damit gemeint, wenn es etwa bei Beck heißt, dass die Soziologie eine Sowohl-als-Auch-Denkweise benötigt, deren Methodologie *sowohl* das Sowohl-Als-Auch *als auch* das Entweder-Oder umfasst. Beck unterscheidet dementsprechend »exklusive Duale (Entweder-Oder-Logik)« und »inklusive Duale (Sowohl-als-Auch-Logik)«. Beides sind »Duale«. Aber:

»In der Sowohl-Als-Auch-Logik hat man es mit Ergänzungs- und Verschmelzungsbegriffen zu tun, in denen aber gerade nicht alles schwimmt, wie das Entweder-Oder-Denken leicht unterstellt, sondern besondere Duale unterschieden werden können und gegebenenfalls müssen.« (Beck/Grande 2004: 51)

## 8

Die gesuchte Logik zur Modellierung von Hybriden, auf die Beck (allerdings nur am Rande: Beck/Grande 2004: 24) verweist und welche die Unterscheidung von unendlichwertig/zweiwertig fundiert, ist die *Fuzzy-Logik*. Tatsächlich figuriert keine andere Denkweise Hybridität so gut wie die Fuzzy-Logik. An dieser Stelle wird auf eine ausführliche Erläuterung der Fuzzy-Logik verzichtet und auf andere Orte verwiesen (Kosko 1995; Kron 2005; Seising 2007). Erwähnt sei lediglich, dass die Fuzzy-Logik eine aus der Mathematik (Mengenlehre) stammende Methode zur Berechnung unscharfer Mengen ist, die von Lofti Zadeh (1965a, 1965b, 1973, 1982) seit Mitte der 1960er-Jahre zur *fuzzy-systems theory* entwickelt wurde. Besonderen Erfolg feierte die Fuzzy-Logik im Bereich der Steuerung technischer Systeme in den 1980er-Jahren, in diesem Feld gilt diese Methode als etabliert (Zimmermann 1985). Innerhalb philosophischer Diskurse taucht die Fuzzy-Logik immer wieder auf, weil sie Lösungen für den Umgang mit Paradoxien wie dem Sorites-Paradox verspricht, das als Idealtypus für die Paradoxie der Hybridität im hier definierten Sinne gilt (Hájek/Novák 2003). In den Sozialwissenschaften hat es vereinzelte Versuche gegeben, die Fuzzy-Logik einzuführen (Dimitrov/Korotich 2001; Kron/Winter 2009, 2011; Smithson 1987), in der jüngeren Zeit vor allem im Bereich der vergleichenden Methoden (Ragin 2000) sowie zur Modellierung von »Brückenhypothesen« in der »Logik der Situation« im Rahmen akteurtheoretischer Modellierungen (Kron 2005: 70ff.). Die Attraktivität der Fuzzy-Logik für gesellschaftstheoretische bzw. gegenwartsdiagnostische Analysen liegt in der Möglichkeit der Modellierung unscharfer Phänomene mittels einer scharfen mathematischen Theorie. Luhmann selbst war offensichtlich das Konzept der *fuzzy sets* bekannt, zumindest spricht er es als eine Möglichkeit für Systeme an, der Komplexität der Umwelt zu begegnen. Allerdings muss offen bleiben, inwiefern er die Fuzzy-Logik hinreichend vollständig erfasst hat, zumal er die entsprechende Stelle (Luhmann 1984: 490) zum einen ohne Referenz aufführt und diese zum anderen begründungsfrei den Vertretern des dichotomen Glaubens zuordnet. Keinesfalls kann der an selbiger Stelle explizierte Vorwurf Luhmanns gelten, dass man mit der Fuzzy-Logik am Satz vom Widerspruch festhalte, sodass man *in Bezug zur Fuzzy-Logik* eher vermuten kann, dass Luhmann »was certainly aware of these challenges to conventional logic«, aber »he did not consider their full theoretical implications« (Perez 2009: 130).

Würde Luhmanns Kritik an dem fuzzy-logischen Denken zutreffen, wäre diese völlig ungeeignet zur Modellierung von Hybridität, denn deren Analyse erfordert einen soziologischen Blick, der das dichotome Entweder-Oder ablegt und sich für ein Sowohl-als-auch öffnet.<sup>27</sup> Vielleicht hat Luhmann deshalb später vorsichtiger optiert und fuzzy-logische Modellierungen sozialer Systeme als mögliche Alternative zur dichotomen Unterscheidungslogik ins Spiel gebracht: »Es ist derzeit kaum möglich, an dieser Stelle zu

27 Die »Logik der Eindeutigkeit – man könnte in einer Metapher von der *Newtonschen* Gesellschafts- und Politiktheorie der Ersten Moderne sprechen – wird durch eine *Logik der Mehrdeutigkeit* – man könnte von einer *Heisenbergschen* Unschärferelation des Gesellschaftlichen und Politischen sprechen – ersetzt.« (Beck 2007: 37; Herv. im Original)

entscheiden, welches Vorgehen das bessere ist. Man sollte beide Möglichkeiten nebeneinander ausprobieren – auf die Gefahr hin, dass dies Anhänger und Gegner der Theorie autopoietischer Systeme verwirrt« (Luhmann 1987a: 318f.).

Wie nah die Fuzzy-Logik an der Vorstellung der Hybriden liegt, *ohne* die systemtheoretische Unterscheidungslogik zu verwerfen, kann man etwa ablesen, wenn man die räumlichen Darstellungen der Hybride bei Latour (1989) mit der Darstellung der Fuzzy-Logik bei Kosko (1995) bzw. ihrer Weiterentwicklung im Rahmen der luhmannschen Systemtheorie (Kron/Winter 2005) vergleicht: Latour macht, wie bereits erläutert, deutlich, dass die Moderne in *einer* Dimension angesiedelt ist, die sich zwischen den Polen Natur und Gesellschaft aufspannt. Hybride sind wie erinnerlich keine Mischungen, d.h. sie befinden sich nicht in dieser Dimension, sondern bilden eine Entität mit eigener Dignität in der »nichtmodernen Dimension«.

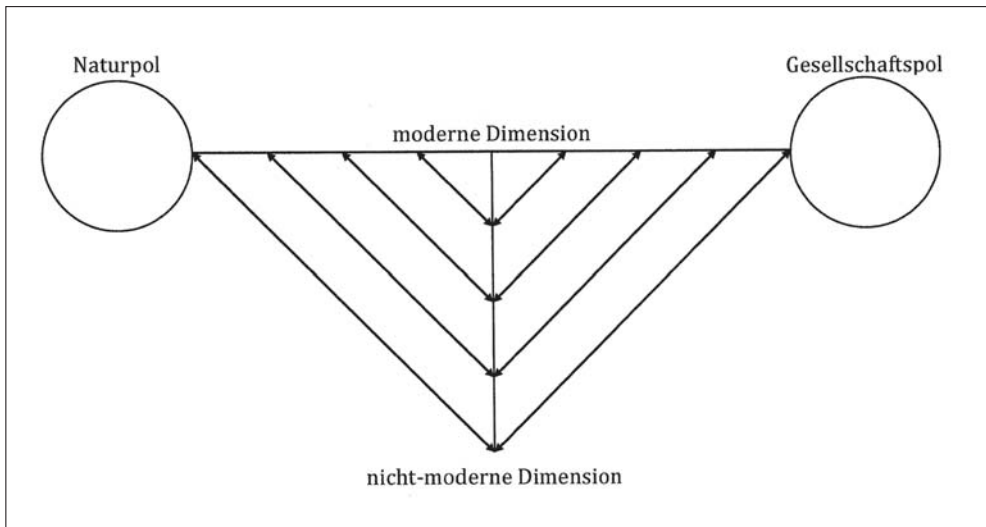


Abbildung 1: Die Dimension der Moderne bei Latour<sup>28</sup>

Diese Abbildung ist aber unglücklich, weil sie unterschlägt, dass Natur und Gesellschaft keine Pole, sondern selbst Dimensionen sind, zu denen Elemente graduelle Zugehörigkeiten von Null bis Eins aufweisen können.

Mit Kosko können wir diesen Fehler korrigieren und den latourschen Gedanken fuzzy-logisch angemessen rekonstruieren – ohne die Unterscheidungslogik zu verlassen. Ausgangspunkt ist der von Kosko (1995: 44ff.) entwickelte *fuzzy-cube*, mit dem er verdeutlicht, dass eine Menge A in ihrer graduellen Zugehörigkeit zu zwei verschiedenen Dimensionen die aristotelischen Gesetze des Ausgeschlossenen Dritte und des Widerspruchs verletzt, weil die Schnittmenge von A und Nicht-A mehr ist als Nichts (A und

28 Quelle zur Abbildung siehe Latour (1998: 70, Abbildung 4, angepasst durch T.K.)

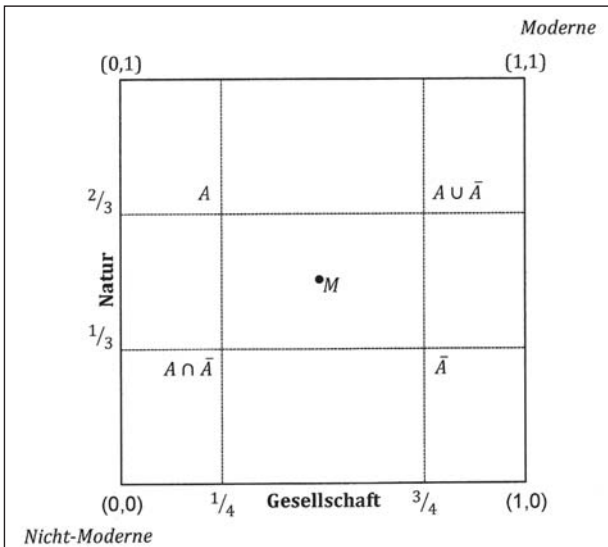


Abbildung 2: Latour im Fuzzy-Cube

Nicht- $A > 0$ ) und die Vereinigungsmenge von  $A$  oder Nicht- $A$  weniger ist als Alles ( $A$  oder Nicht- $A < 1$ ). Mittels dieses Fuzzy-Würfels kann Latours Hybriditätsthese im koskoschen Sinne abgebildet werden:

Wie in der latourschen Darstellung wird zunächst von der Unterscheidung von Natur vs. Gesellschaft als Formnotwendigkeit ausgegangen. Zusätzlich implementiert wird direkt die Möglichkeit gradueller Zugehörigkeiten, indem jede Seite dieser Unterscheidung von 0 bis 1 variieren kann. Damit wird bereits deutlich, dass die

Fuzzy-Logik zwar Dichotomien ablehnt, aber dennoch einer *zweiwertigen* Unterscheidungslogik zugänglich ist:

»Die Möglichkeit, mit der Fuzzy-Logik *Uneindeutigkeiten* zu benennen, insofern das bedeutet, für Zwischenstufen oder Schattierungen Funktionen zur Hand zu haben, durch die sie eindeutig bezeichnet werden können, scheint also in Bezug auf einen angemessenen Umgang mit der Diversität [...] gewinnbringend. [...] Wohlverstanden geht es dabei aber nicht um weniger, sondern um *mehr Differenzierung* innerhalb oder bezogen auf das ursprüngliche binäre Schema.« (Schönwälder-Kuntze 2011: 228; Herv. im Original)

Das bedeutet: Die Fuzzy-Logik sprengt *nicht* den Rahmen der Unterscheidungslogik, deutet Unterscheidungen aber auch nicht dichotom.

Die Moderne nach Latour wird durch jene Menge [1/1] gekennzeichnet, deren Elemente eindeutig volle Zugehörigkeiten zu beiden Seiten der Unterscheidung aufweisen (Natur = 1; Gesellschaft = 1). Entsprechend ist die Nicht-Moderne eindeutig mit der vollsten Zugehörigkeit an der Nullmenge (Natur = 0; Gesellschaft = 0) angesiedelt. Dies entspricht Latours Vorstellung von der Nicht-Moderne als Weder-noch (weder Gesellschaft, noch Natur). Die Mengen entlang der Außenlinien des Fuzzy-Cube (von der Menge [1/1] zur Menge [1/0] bzw. zur Menge [0/1]) beschreiben die Möglichkeit, zwischen beiden Seiten zu oszillieren, wobei immer die volle Zugehörigkeit zu einer der beiden Seiten betont wird.

Wie mehrfach erwähnt, sind Hybride nach Latour *jenseits* dieser scharfen Mengen angelegt, d.h., Hybride beschreiben nicht eine Vagheit hinsichtlich der durch die Unterscheidung getroffenen Codierung. Hybride werden nicht mittels der »Codierungsvagheit« (Kron/Winter 2005: 279ff.) erfasst. Wie in Abbildung 2 deutlich wird, kennzeich-



nen Hybride den Abstand zu *beiden* vollen Zugehörigkeitsmengen der beiden Seiten der Unterscheidung. Räumlich formuliert liegen Hybride *innerhalb* des Fuzzy-Cubes und nicht auf den Außenrändern. Hybride sind charakterisiert durch *Zugehörigkeitsvagheit* (Kron/Winter 2005: 284ff.).

Wenn man die Formnotwendigkeit ernst nimmt und Hybride in Bezug zur Unterscheidung von Natur und Gesellschaft beobachtet, dann kann man den Grad der Hybridität eines Hybrids bestimmen. Dazu muss man sich nur vergegenwärtigen, dass der vagste Punkt *M* inmitten des *fuzzy cubes* liegt, d.h., der höchste Grad der Hybridität wird dort erreicht, wo eine Menge *M* die gleiche Zugehörigkeit zur Moderne wie zur Nicht-Moderne und zur Natur wie zur Gesellschaft aufweist. Bei Kosko bezeichnet dieser Grad an Zugehörigkeit die *Entropie* einer Menge innerhalb der Beobachtungsdimensionen. *Der Grad der Eigenheit der Hybride, ihre Dignität, wird ausgedrückt durch den Grad ihrer Entropie.*<sup>29</sup> Die Formel für den Grad der Entropie der Menge *A* lautet:

$$\text{Entropie } E(A) = \frac{A \cap \bar{A}}{A \cup \bar{A}}$$

Der Punkt *M* ist somit zu einem Grad 1 vollständig entropisch, da an diesem Punkt das Verhältnis von Vereinigungs- zur Durchschnittsmenge gleich Eins ist. Damit ist eine exakte Darstellung und Modellierung von Hybriden mittels einer fuzzy-logischen Beschreibungsweise möglich, inklusive gradueller Zugehörigkeiten unter Berücksichtigung der Formnotwendigkeit, wobei die Möglichkeit, dass Etwas seinem Gegenteil entspricht, abgebildet wird.<sup>30</sup>

Auf diese Art und Weise ließe sich auch mit der Unterscheidung von Frau und Mann verfahren – und selbstverständlich kann die fuzzy-logische Modellbildung auch für die Codierungen der Funktionssysteme angewandt werden, etwa um Zugehörigkeits- und Codierungsvagheiten zu modellieren (siehe dazu ausführlich Kron/Winter 2005). In einem ersten Schritt muss man die Unterscheidung aufgrund der Formnotwendigkeit eröffnen. Jede Seite der Unterscheidung wird dann über bestimmte Merkmale bestimmbar, welche die essentiellen Indizien der Grenze repräsentieren. Eine vollständig zur Menge »Frau« gehörende Person wäre dann eventuell über die Merkmale Vagina, XX-Chromosomensatz, Östrogene, Eierstöcke, Uterus, Klitoris, Schamlippen definiert, eine vollständig zur Menge »Mann« gehörende Person durch die Indizien Penis, XY-Chromosomensatz, Testosteron, Hoden, Prostata, Skrotum.<sup>31</sup> Wie der entsprechende Fuzzy-

29 Damit wird deutlich, dass Entropie nicht mit einem »Systemtod« gleichgesetzt werden darf, sondern auch Anschlussmöglichkeiten bereithält. Siehe auch Bailey 1990: 71ff.

30 Man könnte nun weitergehen und in Anlehnung an die ingenieurwissenschaftliche Verwendung der Fuzzy-Logik ein dynamisches Modell entwerfen, um die Auswirkungen von Hybriden z.B. auf die gesellschaftliche Entwicklung inklusive der Rückwirkungen dieser Entwicklung auf die Hybride zu beschreiben. Dies muss hier nicht demonstriert werden; siehe etwa Schäfers 1999.

31 Diese Merkmale werden hier exemplarisch angeführt. Zur Möglichkeit weiterer Merkmale siehe Hirschfeld (1910).

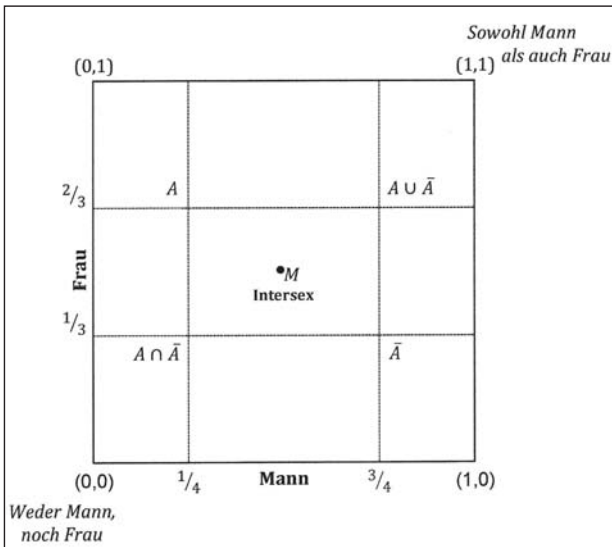


Abbildung 3: Männer, Frauen, Intersex im Fuzzy-Cube

Punkt, der bezeichnet, dass eine Person sowohl Merkmale beider Geschlechter integriert (etwa als Ovotestis sowohl Eierstock- als auch Hodengewebe aufweist) *und* Merkmale beider reinen Mengen vermissen lässt (etwa durch zu geringen Anteilen von Östrogenen und Testosteron). Eine solche Person wäre sowohl zu einem gewissen Grad sowohl Mann als auch Frau als auch zu einem gewissen Grad weder Mann noch Frau. Diese Person würde geschlechtlich ihrem eigenen Gegenteil entsprechen – ein Hybrid, den man vielleicht mit dem Begriff des »Intersex« (Lang 2006, Zehnder 2010) belegen könnte.

Die »Eindeutigkeit« des Geschlechts könnte dann über den Grad der Entropie berechnet werden. Entropie könnte als ein Maß für die Dignität der Hybride (hier: der Intersex) gelten, das keine Hierarchisierung in Bezug zu den scharfen Mengen mehr erfordert, sondern die Dignität der entropischen Entitäten belässt.

## 9

Insgesamt lassen sich mittels einer fuzzy-logischen Modellierung Hybride im Sinne Latours als Etwas darstellen, was simultan seinem bzw. ihrem Gegenteil entspricht. Dabei ist die Formnotwendigkeit berücksichtigt und das Hybride entlang einer Unterscheidung platziert. Die fuzzy-logische Modellierung ergänzt gleichsam die Unterscheidungslogik Luhmanns um die Möglichkeit gradueller Zugehörigkeiten, was einer Paradox-Vervollständigung des o.g. Tetralemmas entspricht, da nun das Sowohl-als-auch-Problem des Unterscheidens repräsentiert wird. Anders formuliert: Der Paradoxie der Form der Unterscheidung wird mit der fuzzy-logischen Modellierung die Paradoxie der Hybridität im Unterscheiden zur Seite gestellt.

Eine Modellierung mittels Fuzzy-Logik hat zudem den Vorteil, einen *Zusammenhang zwischen Mathematik und Hermeneutik* herzustellen, der notwendig geworden ist, weil man *komplexe* dynamische soziale Systeme analysieren möchte.<sup>32</sup> Die Analyse komplexer Systeme benötigt generell ein bestimmtes technisch-formales Instrumentarium und zwar methodisch (Axelrod 1997a, 1997b; Conte et al. 1997; Fischer et al. 2005; Gilbert/Troitzsch 1999; Kron 2006; Macy/Willer 2002) wie methodologisch (Castellani/Hafferty 2009: 131; Dimitrov/Korotich 2001; Epstein 2006; Zadeh 1973). Es gibt aber auch für technisch-formale Verfahren wie etwa Computersimulationen »Quantitätsschranken« der Modellierung, weil die Anzahl potentieller Kombinationsmöglichkeiten in sozialen Systemen (gleich, ob man von Handlungen oder Kommunikationen ausgeht) größer ist als das, was ein Computer zeitgleich prozessieren kann. Man nutzt in der Fuzzy-Logik deshalb zur Darstellung der Regeln des Systems – wie in der Soziologie üblich – sprachliche Beschreibungen (»*linguistische Variablen*«). Die Fuzzy-Logik ermöglicht somit die mathematisch-formale Modellierung komplexer sozialer Systeme mittels sprachlicher Beschreibungen – ein Gedanke, der die Systemtheorie von Beginn an begleitet hat: »Models in ordinary language therefore have their place in systems theory. The system idea retains its value even when it cannot be formulated mathematically« (Bertalanffy 1968: 24). Schon Hayek (2011) hatte für komplexe Systeme eine »literary economics« angeraten, welche derartige Systeme nicht mit formalen Modellen, sondern verbalsprachlich analysiert, und Abbott (2007) spricht grundlegend von einer »*lyrical sociology*«. Und auch die Formtheorie verwendet in ihrer Kalkül-Notation nicht nur Zeichen, sondern auch Worte, »und zwar inklusive aller damit verbundenen Probleme, wie zum Beispiel Semantik, Polysemie, Familienähnlichkeit oder auch Syntax und Grammatik (die Benennung eines Werts muss nicht auf ein Wort beschränkt sein)« (Karafillidis 2010: 128).<sup>33</sup> Fuzzy-Logik ermöglicht einen Zugang zur Verknüpfung dieser beiden Zugangsweisen und bietet damit in einem die Chance zur Überwindung der scheinbaren Dichotomie von mathematischen und sprachlichen Analysen (Dusek 2008).

Der zweite Vorteil ist, dass sich die Fuzzy-Logik dabei weniger auf die exakte Bestimmung der Details der vorliegenden Daten konzentriert, sondern vielmehr auf die Beziehung zwischen den Daten. Im Sinne der *Verwendung von Mustern* ist die Fuzzy-Logik ein wichtiger methodischer Bestandteil der Komplexitätsforschung, denn »the underlying philosophy behind the search for the quantitative theory of Complexity is that we don't need a full understanding of the constituent objects in order to understand what a collection of them might do« (Johnson 2007: 17). Oftmals hat man auch gar keinen Zugang zu der vollständigen Menge an Regeln, die in einem komplexen sozialen System wirken (Koppl 2010: 868). Damit folgt die Fuzzy-Logik der systemischen Einsicht der epistemologisch notwendigen Reduktion von Komplexität. Wenn Kausalität als Beobachterschema für komplexe soziale Systeme ungeeignet ist und mehr dem Modellieren von Er-

32 Sofern man in diesen beiden Disziplinen zwei differente »Kulturen« (Snow 1967) zu sehen geneigt ist, könnte man auch sagen, dass die Fuzzy-Logik diese Dichotomie überwindet.

33 Wie Karafillidis (2010: 129, Fn. 16) richtig feststellt, kann man die Jargons der Form nicht einfach »glattbügeln«.

klärungen dient, welche wiederum unvollständig sind, so dass sie letztlich als Auftrag für zukünftige Erklärungen fungieren (so Luhmann 1997: 1011; vgl. Luhmann 1995), dann liegt es nahe, die Konzentration auf Details zur Formulierung nomothetischer Aussagen zu vernachlässigen und die Aufmerksamkeit für Muster zu verstärken:

»Wir müssen uns von dem naiven Glauben freimachen, die Welt habe so beschaffen zu sein, dass es möglich ist, durch unmittelbare Beobachtung einfache Regelmäßigkeiten zwischen allen Phänomenen zu entdecken, und dass dies eine notwendige Voraussetzung für die Anwendung wissenschaftlicher Methoden sei. Was wir bis jetzt über die Beschaffenheit von vielen komplexen Strukturen entdeckt haben, sollte genügen, uns zu lehren, dass es keinen Grund für diese Erwartungen gibt.« (Hayek 2011: 136)

Dies ist für soziale Systeme umso plausibler, als dass diese eine »uncertainty of the system per se« (Zhang et al. 1994: 172) aufweisen, was die Komplexität zusätzlich erhöht: »Das Problem der ›Komplexität‹ wird noch vergrößert durch das der *Verschwommenheit* (›fuzziness‹)« (Bühl 1990: 2). Bühl bezieht sich dabei auf Vagheiten als Resultat komplexer, kaum eindeutig abgrenzbarer sozialer Interaktionszusammenhänge und den damit verbundenen Maßproblemen. Noch wichtiger ist ihm (1990: 2) allerdings, dass »soziale Systeme überhaupt ›schlecht definierte Systeme‹ in dem Sinne sind, dass die Matrix der Systemzustände und ihrer möglichen Übergänge unbekannt ist«. Sofern soziale Systeme als Kommunikationszusammenhänge verstanden werden, dürfte dies ebenso gelten, wenn man davon ausgeht, dass auch Kommunikationen selbst vage sind (Grant 2004) und damit auch deren Grenzen »porös« werden.<sup>34</sup>

Die Fuzzy-Logik ist eine Möglichkeit, der Herausforderung der Modellierung von Hybriden *in* der Systemtheorie zu begegnen. Sie gehört *nicht* in den Kreis der Logiken, welche Luhmann (1984: 526) dafür kritisiert, als »Sondereinrichtungen zur Negation von Widersprüchen« zu fungieren. Im Gegenteil wird die Modellierung einer Form des Widerspruchs möglich – die Paradoxie der Hybridität im Unterscheiden –, die Luhmanns Unterscheidungslogik nicht angemessen erfasst und der hier der Name »Hybrid« gegeben wurde. Diese Herausforderung an »seine« Unterscheidungslogik hat Luhmann durchaus erkannt. Nicht nur dass ihm klar war,

»dass Paradoxien, wie Logik überhaupt, stets nur die Beobachtung betreffen, während die faktischen Operationen durchaus unlogisch und ohne Rücksicht auf blockierende Paradoxien weiterlaufen können (denn die Evolution hat sich offensichtlich nicht die Zeit genommen, sich selbst logisch zu kontrollieren).« (Luhmann 1987a: 316)

Er hat ebenfalls den »Weg einer Abschwächung und stärkeren Aufgliederung der Auto-poiesis« als gangbare Möglichkeit offengelassen, ohne sich dieser Möglichkeit selbst anzuschließen zu wollen – wohl wissend, dass man dann »alle Gradualisierungen mit Hilfe der System/Umwelt-Differenz behandeln [muss]« (Luhmann 1987a: 318). Nun erscheint

34 Dies ist eine Grundannahme etwa der whiteschen Netzwerktheorie: »We propose that systems have porous boundaries« (Fontdevila et al. 2011: 195).

die Fuzzy-Logik als nächster Theorieschritt der Systemtheorie 30 Jahre nach »Soziale Systeme«, mit der die Modellierung von »Gradualisierungen« erlaubt wird, ohne Differenzen zu leugnen.

Meine Vermutung ist, dass Luhmann evolutionäre Vorteile in einer Dichotomisierung gesehen hat, weil »man zu Entscheidungen gezwungen wird und dass das Entweder-Oder – etwas ist wahr oder unwahr, etwas gehört mir, oder es gehört mir nicht – leichter rückzumelden ist als eine Mehr-oder-weniger-Meinung« (Luhmann 2004: 165). Man muss dies allerdings nicht als prinzipiellen Vorteil sehen. Dem Esel von Burdian jedenfalls ist die Dichotomisierung nicht gut bekommen, eine wie auch immer zustande gekommene Berücksichtigung gradueller Zugehörigkeiten im Sinne eines Mehr-oder-weniger an Heuhaufen hätte ihn wohl retten können. So gesehen sind unendlichwertige Unterscheidungen mit der aus den graduellen Zugehörigkeiten erwachsenen eigenen Vagheiten sehr sichere energetische Antreiber sozialer Systeme, »Garanten für Ambivalenz oder gar Ambiguität und somit Lieferanten für Anschlussmöglichkeiten« (Karafillidis 2010: 102).

## Literatur

- Abbott, Andrew (2007): »Against Narrative: A Preface to Lyrical Sociology«. In: *Sociological Theory* 25(1), S. 67-99.
- Avazbeigi, Milad (2009): »An Overview of Complexity Theory«. In: Farahani, Reza Zanjirani/Hekmatfar, Masoud (Hg.): *Facility Location*. Heidelberg: Physica, S. 19-36.
- Axelrod, Robert (1997a): »Advancing the Art of Simulation in the Social Sciences«. In: Conte, Rosaria/Hegselmann, Rainer/Terna, Pietro (Hg.): *Simulating Social Phenomena*. Berlin et al.: Springer, S. 21-40.
- Axelrod, Robert (1997b): *The Complexity of Cooperation*. Princeton, NJ.: Princeton University Press.
- Baecker, Dirk (Hg.) (1993a): *Kalkül der Form*. Frankfurt/Main: Suhrkamp.
- Baecker, Dirk (Hg.) (1993b): *Probleme der Form*. Frankfurt/Main: Suhrkamp.
- Baecker, Dirk (2002): »Zeit und Zweideutigkeit im Kalkül der Form«. In: Ders.: *Wozu Systeme?* Berlin: Kadmos, S. 67-82.
- Baecker, Dirk (2005): *Form und Formen der Kommunikation*. Frankfurt/Main.
- Bailey, Kenneth D. (1990): *Social Entropy Theory*. New York: State University of New York Press.
- Ball, Philip (2012): *Why Society is a Complex Matter*. Berlin, Heidelberg: Springer.
- Bauman, Zygmunt (1992a): *Moderne und Ambivalenz*. Frankfurt/Main: Fischer.
- Bauman, Zygmunt (1992b): *Dialektik der Ordnung*. Hamburg: Europäische Verlagsanstalt.
- Beck, Ulrich (2003): »Verwurzelter Kosmopolitismus. Entwicklung eines Konzepts aus rivalisierenden Begriffsoppositionen«. In: Beck, Ulrich/Szaider, Natan/Winter, Rainer (Hg.): *Globales Amerika? Die kulturellen Folgen der Globalisierung*. Bielefeld: transcript, S. 25-43.
- Beck, Ulrich (2004): *Der kosmopolitische Blick oder: Krieg ist Frieden*. Frankfurt/Main: Suhrkamp.
- Beck, Ulrich (2006): »Kosmopolitisierung ohne Kosmopolitik: Zehn Thesen zum Unterschied zwischen Kosmopolitismus in Philosophie und Wissenschaft«. In: Berking, Helmut (Hg.): *Die Macht des Lokalen in einer Welt ohne Grenzen*. Frankfurt/Main, New York: Campus, S. 252-270.
- Beck, Ulrich (2007): *Weltrisikogesellschaft*. Frankfurt/Main: Suhrkamp.
- Beck, Ulrich/Lau, Christoph (2004) (Hg.): *Entgrenzung und Entscheidung*. Frankfurt/Main: Suhrkamp.
- Beck, Ulrich/Grande, Edgar (2004): *Das kosmopolitische Europa*. Frankfurt/Main: Suhrkamp.

- Beck, Ulrich/Bonß, Wolfgang /Lau, Christoph (2001): »Einleitung: Zwischen Erster und Zweiter Moderne«. In: Beck, Ulrich/Bonß, Wolfgang (Hg.): *Die Modernisierung der Moderne*. Frankfurt/Main: Suhrkamp, S. 11-59.
- Becker-Schmidt, Regina (1998): »Kurskorrekturen. Feminismus zwischen Kritischer Theorie und Postmoderne«. In: Knapp, Gudrun-Axeli (Hg.): *Kurskorrekturen*. Frankfurt/Main, New York: Campus, S. 84-125.
- Bertalanffy, Ludwig van (1968): *General System Theory*. New York: Braziller.
- Bolz, Norbert (2011): »Gegensätze mischen sich auf«. In: *GDI Impuls* 4/11, S. 12-19.
- Bullik, Alexander/Schroer, Markus (2014): »Hybride Körper. (Re-)Assembling the Body?« In: Kron, Thomas (Hg.): *Soziale Hybridität – hybride Sozialität*. Weilerswist: Velbrück (im Erscheinen).
- Bühl, Walter (1969): »Das Ende der zweiwertigen Logik«. In: *Soziale Welt* 20(2), S. 162-180.
- Bühl, Walter (1990): *Sozialer Wandel im Ungleichgewicht*. Stuttgart: Lucius & Lucius.
- Bühl, Walter (2000): »Luhmanns Flucht in die Paradoxie«. In: Merz-Benz, Peter-Ulrich/Wagner, Gerhard (Hrsg.): *Die Logik der Systeme: zur Kritik der systemtheoretischen Soziologie Niklas Luhmanns*. Konstanz: UVK: 225-256.
- Byrne, David (1998): *Complexity Theory and the Social Sciences*. London, New York: Routledge.
- Callon, Michel/Latour, Bruno (1992): »Don't throw the baby out with the bath school! A reply to Collins and Yearley«. In: Pickering, Andrew (Hg.): *Science as practice and culture*. Chicago: University of Chicago Press, S. 343-368.
- Castellani, Brian C./Hafferty, Frederic William (2009): *Sociology and Complexity Science*. Berlin: Springer.
- Collins, Harry M./Yearly, Steven (1992): »Epistemological Chicken«. In: Pickering, Andrew (Hg.): *Science as Practice and Culture*. Chicago: University of Chicago Press, S. 301-326.
- Conte, Rosaria/Hegselmann, Rainer/Terna, Pietro (1997): »Social Simulation – A New Disciplinary Synthesis«. In: Dies. (Hg.): *Simulating Social Phenomena*. Berlin et al.: Springer, S. 1-17.
- Derrida, Jacques (1995): *Dissemination*. Wien: Passagen.
- Dieckmann, Johann (2004): *Luhmann-Lehrbuch*. München: Fink.
- Dimitrov, Vladimir/Korotich, Victor (2001): *Social Fuzziology*. Heidelberg: Physica.
- Dusek, Tamás (2008): »Methodological Monism in Economics«. In: *Journal of Philosophical Economics* 1(2), S. 26-50.
- Epstein, Joshua (2006): *Generative Social Science*. Princeton: Princeton University Press.
- Esposito, Roberto (2004): *Immunitas*. Berlin: diaphanes.
- Fischer, Klaus/Florian, Michael/Malsch, Thomas (2005) (Hg.): *Socionics. Scalability of Complex Social Systems*. Berlin: Springer.
- Fontdevila, Jorge/Opazo, M. Pilar/White, Harrison C. (2011): »Order at the Edge of Chaos: Meanings from Netdom Switchings Across Functional Systems«. In: *Sociological Theory* 29(3), S. 178-198.
- Foucault, Michael (1998): *Über Hermaphroditismus*. Frankfurt/Main: Suhrkamp.
- Fuchs, Peter (2004): *Der Sinn der Beobachtung*. Weilerswist: Velbrück.
- Fuchs, Peter (2005): *Das System Terror*. Bielefeld: transcript.
- Fuchs, Peter (2010): »Die Metapher des Systems – Gesellschaftstheorie im dritten Jahrtausend«. In: Burckhardt, Wolfram (Hg.): *Luhmann Lektüren*. Berlin: Kadmos, S. 53-69.
- Giesen, Bernhard (2010): *Zwischenlagen: Das Außerordentliche als Grund der sozialen Wirklichkeit*. Weilerswist: Velbrück.
- Giesen, Bernhard/Le Maitre, Francis /Meise, Nils (2014): »Hybriditäten – Zwischenlagen – Heterogenitäten«. In: Kron, Thomas (Hg.): *Soziale Hybridität – hybride Sozialität*. Weilerswist: Velbrück (im Erscheinen).
- Gilbert, Nigel/Troitzsch, Klaus G. (1999): *Simulation for the Social Sciences*. McGraw-Hill: Berkshire.
- Grant, Colin B. (2004): »Uncertain Communications: Uncertain Social Systems«. In: *Soziale Systeme* 10(2), S. 217-232.

- Günther, Gotthart (1968): »Kritische Bemerkungen zur gegenwärtigen Wissenschaftstheorie«. In: *Soziale Welt* 19(3/4), S. 328-341.
- Ha, Kien Nghi (2010): *Unrein und vermischt*. Bielefeld: transcript.
- Hájek, Petr/Novák, Vilém (2003): »The Sorites Paradox and Fuzzy Logic«. In: *International Journal of General Systems* 32(4), S. 373-383.
- Hayek, Friedrich August (2011): »Die Theorie komplexer Phänomene«. In: Vanberg, Viktor J. (Hg.): *Hayek Lesebuch*. Tübingen: Mohr, S. 115-139.
- Hellmann, Kai-Uwe (2004): »1988 – und was nun? Eine Zwischenbilanz zum Verhältnis von Systemtheorie und Gender Studies«. In: Kampmann, Sabine/Karentzos, Alexandra/Küpper, Thomas (Hg.): *Gender Studies und Systemtheorie*. Bielefeld: transcript, S. 17-46.
- Hempel, Carl G. (1939): »Vagueness and Logic«. In: *Philosophy of Science* 6(2), S. 163-180.
- Hirschauer, Stefan (2004): »Social Studies of Sexual Difference. Geschlechtsdifferenzierung in wissenschaftlichem Wissen«. In: Frey Steffen, Therese/Rosenthal, Caroline/Väth, Anke (Hg.): *Gender Studies: Wissenschaftstheorien und Gesellschaftskritik*. Würzburg: Königshausen & Neumann, S. 19-41.
- Hirschfeld, Magnus (1910): »Die Zwischenstufen-Theorie«. In: *Sexual-Probleme: Zeitschrift für Sexualwissenschaft und Sexualpolitik* 6, S. 116-136.
- Johnson, Neill (2007): *Two's Company, three is Complexity*. Oxford: Oneworld Publications.
- Jung, Arlena (2009): *Identität und Differenz*. Bielefeld: transcript.
- Karafilidis, Athanasios (2010): *Soziale Formen*. Bielefeld: transcript.
- Knorr Cetina, Karin (2005): »Complex Global Microstructures«. In: *Theory, Culture & Society* 22(5), S. 213-234.
- Koppl, Roger (2010): »Some Epistemological Implications of Economic Complexity«. In: *Journal of Behavior & Organization* 76(3), S. 859-872.
- Kosko, Bart (1995): *Fuzzy logisch*. Düsseldorf: Econ.
- Kron, Thomas (2005): *Der komplizierte Akteur*. Hamburg: LIT.
- Kron, Thomas (2006): »Zur sozionischen Notwendigkeit mechanistisch-soziologischer Erklärungen«. In: Malsch, Thomas/Schmitt, Marco (Hg.): *Reflexive soziale Mechanismen*. Wiesbaden: VS, S. 105-137.
- Kron, Thomas (2012): »»Uncertainty««. Das ungewisse Risiko der Hybriden«. In: Jeschke, Sabina/Jacobs, Eva-Maria/Dröge, Alicia (Hg.): *Exploring Uncertainty*. Wiesbaden: Springer, S. 55-82.
- Kron, Thomas/Winter, Lars (2005): »Fuzzy Systems – Überlegungen zur Vagheit sozialer Systeme«. In: *Soziale Systeme* 11(2), S. 370-394.
- Kron, Thomas/Winter, Lars (2009): »Fuzzy Thinking in Sociology«. In: Seising, Rudi (Hg.): *Views on Fuzzy Sets and Systems From Different Perspectives*. Berlin, Heidelberg: Springer, S. 301-320.
- Kron, Thomas/Winter, Lars (2011): »Die radikale Unbestimmtheit des Sozialen«. In: Fischer, Daniel/Bonß, Wolfgang/Augustin, Thomas/Bader, Felix/Pichlbauer, Michaela/Vogl, Dominikus (Hg.): *Un-eindeutigkeit als Herausforderung*. Neubiberg: Universität der Bundeswehr München, S. 187-215.
- Lang, Claudia (2006): *Intersexualität*. Frankfurt/Main, New York: Campus.
- Latour, Bruno (1998): *Wir sind nie modern gewesen*. Frankfurt/Main: Fischer.
- Latour, Bruno (2007): *Eine neue Soziologie für eine neue Gesellschaft*. Frankfurt/Main: Suhrkamp.
- Luhmann, Niklas (1982): »Autopoiesis, Handlung und kommunikative Verständigung«. In: *Zeitschrift für Soziologie* 11(4), S. 366-379.
- Luhmann, Niklas (1984): *Soziale Systeme. Grundriß einer allgemeinen Theorie*. Frankfurt/Main: Suhrkamp.
- Luhmann, Niklas (1986a): *Ökologische Kommunikation*. Opladen: Westdeutscher Verlag.
- Luhmann, Niklas (1986b): »The Autopoiesis of Social Systems«. In: Geyer, Felix/van der Zouwen, Johannes (Hg.): *Sociocybernetic Paradoxes*. London: Sage, S. 172-192.
- Luhmann, Niklas (1987a): »Autopoiesis als soziologischer Begriff«. In: Haferkamp, Hans/Schmid, Michael (Hg.): *Sinn, Kommunikation und soziale Differenzierung*. Frankfurt/Main: Suhrkamp, S. 307-324.
- Luhmann, Niklas (1987b): »Die Richtigkeit soziologischer Theorie«. In: *Merkur* 41(1), S. 36-49.

- Luhmann, Niklas (1988): »Männer, Frauen und Georg Spencer Brown«. In: *Zeitschrift für Soziologie* 17(1), S. 47-71.
- Luhmann, Niklas (1990a): *Die Wissenschaft der Gesellschaft*. Frankfurt/Main: Suhrkamp.
- Luhmann, Niklas (1990b): »Identität – was oder wie?«. In: Ders.: *Soziologische Aufklärung: Konstruktivistische Perspektiven*. Opladen: Westdeutscher Verlag, S. 14-30.
- Luhmann, Niklas (1991): *Soziologie des Risikos*. Opladen: Westdeutscher Verlag.
- Luhmann, Niklas (1992a): »Die operative Geschlossenheit psychischer und sozialer Systeme«. In: Fischer, Hans Rudi (Hg.): *Das Ende der großen Entwürfe*. Frankfurt/Main: Suhrkamp, S. 117-131.
- Luhmann, Niklas (1992b): »Sthenographie«. In: Luhmann, Niklas (Hg.): *Beobachter. Konvergenz der Erkenntnistheorien?* München: Fink, S. 119-137.
- Luhmann, Niklas (1992c): »Operational Closure and Structural Coupling«. In: *Cardoso Law Review* 13, S. 1419-1441.
- Luhmann, Niklas (1993a): »Die Paradoxie der Form«. In: Baecker, Dirk (Hg.): *Kalkül der Form*. Frankfurt/Main: Suhrkamp, S. 197-212.
- Luhmann, Niklas (1993b): »Zeichen als Form«. In: Baecker, Dirk (Hg.): *Probleme der Form*. Frankfurt/Main: Suhrkamp, S. 45-69.
- Luhmann, Niklas (1993c): »Handlungstheorie und Systemtheorie«. In: Ders.: *Soziologische Aufklärung: Soziales System, Gesellschaft, Organisation*. Opladen, Wiesbaden: Westdeutscher Verlag, S. 50-66.
- Luhmann, Niklas (1994): »Gesellschaft als Differenz«. In: *Zeitschrift für Soziologie* 23(6), S. 477-481.
- Luhmann, Niklas (1995): »Kausalität im Süden«. In: *Soziale Systeme* 24(1), S. 7-28.
- Luhmann, Niklas (1997): *Die Gesellschaft der Gesellschaft*. 2 Bde. Frankfurt/Main: Suhrkamp.
- Luhmann, Niklas (2000): *Organisation und Entscheidung*. Opladen: Westdeutscher Verlag.
- Luhmann, Niklas (2001): »Erkenntnis als Konstruktion«. In: Ders.: *Aufsätze und Reden*. Stuttgart: Reclam, S. 218-242.
- Luhmann, Niklas (2004): *Einführung in die Systemtheorie*. Heidelberg: Carl-Auer.
- Macy, Michael W./Willer, Robert (2002): »From Factors to Actors: Computational Sociology and Agent-Based Modeling«. In: *Annual Review of Sociology* 28, S. 143-166.
- Martens, Will (1995a): »Der verhängnisvolle Unterschied«. In: *Zeitschrift für Soziologie* 24(3), S.229-234.
- Martens, Will (1995b): »Die Selbigkeit des Differenten«. In: *Soziale Systeme* 1(2), S. 301-328.
- Martens, Will (2000): »Gegenstände und Eigenschaften«. In: Merz-Benz, Peter-Ulrich/Wagner, Gerhard (Hg.): *Die Logik der Systeme*. Konstanz: UVK, S. 257-302.
- Mayntz, Renate (2009): *Sozialwissenschaftliches Erklären*. Frankfurt/Main, New York: Campus.
- Miller, John H./Page, Scott E. (2007): *Complex Adaptive Systems*. Princeton, Oxford: Princeton University Press.
- Münch, Richard (1991): *Dialektik der Kommunikationsgesellschaft*. Frankfurt/Main: Suhrkamp.
- Münch, Richard (1995): *Dynamik der Kommunikationsgesellschaft*. Frankfurt/Main: Suhrkamp.
- Passoth, Jan-Hendrik (2014): »Heterogenität und die Hybriden. Die Unbestimmtheiten der Actor-Network-Theory«. In: Kron, Thomas (Hg.): *Soziale Hybridität – hybride Sozialität*. Weilerswist: Velbrück (im Erscheinen).
- Perez, Oren (2009): »Law as a Strange Loop«. In: Calliess, Galf-Peter/Fischer-Lescano, Andreas/Wielsch, Dan/Zumbansen, Peer (Hg.): *Sociological Jurisprudence – Liber Amicorum Gunther Teubner*. Berlin: de Gruyter, S. 113-130.
- Ragin, Charles C. (2000): *Fuzzy-Set Social Science*. Chicago, London: University of Chicago Press.
- Safranski, Rüdiger (1997): *Das Böse oder Das Drama der Freiheit*. München, Wien: Hanser.
- Schäfers, Elmar (1999): *Dynamische Fuzzy-Systeme zur qualitativen Prozeßmodellierung: Eine neue Systemtheorie*. Düsseldorf: VDI.
- Schimank, Uwe (1995): »Teilsystemevolutionen und Akteurstrategien«. In: *Soziale Systeme* 1(1), S. 73-100.
- Schneider, Wolfgang Ludwig (2007): »Religio-politischer Terrorismus als Parasit«. In: Kron, Thomas/Reddig, Melanie (Hg.): *Analysen des transnationalen Terrorismus*. Wiesbaden: VS, S. 125-165.



- Schneider, Wolfgang Ludwig (2008): »Terrorismus und andere Parasiten«. In: Bonacker, Thorsten/ Greshoff, Rainer/Schimank, Uwe (Hg.): *Sozialtheorien im Vergleich*. Wiesbaden: VS, S. 181-203.
- Schönwälder-Kuntze, Tatjana (2011): »Gender – Eine Frage der Logik?«. In: Fischer, Daniel/Bonß, Wolfgang/Augustin, Thomas/Bader, Felix/Pichlbauer, Michaela/Vogl, Dominikus (Hg.): *Uneindeutigkeit als Herausforderung*. Neubiberg: Universität der Bundeswehr München, S. 217-239.
- Schwinn, Thomas (2001): *Differenzierung ohne Gesellschaft*. Weilerswist: Velbrück.
- Seising, Rudolf (2007): *The Fuzzification of Systems*. Berlin, New York: Springer.
- Simmel, Georg (1994): *Lebensanschauung*. Berlin: Duncker & Humblot.
- Simon, Fritz B. (2007): *Einführung in die Systemtheorie und Konstruktivismus*. Heidelberg: Carl-Auer.
- Simon, Fritz B. (2010): *Einführung in die Systemtheorie des Konflikts*. Heidelberg: Carl-Auer.
- Smithson, Michael (1987): *Fuzzy Set Analysis for Behavioral and Social Sciences*. New York: Springer.
- Snow, Charles P. (1967): *Die zwei Kulturen*. Stuttgart: Klett.
- Urry, John (2003): *Global Complexity*. Cambridge: Polity Press.
- Wille, Katrin (2007): »Gendering Georg Spencer Brown?«. In: Weinbach, Christine (Hg.): *Geschlechtliche Ungleichheit in systemtheoretischer Perspektive*. Wiesbaden: VS, S. 15-50.
- Zadeh, Lofti A. (1965a): »Fuzzy sets«. In: *Information and Control* 8, S. 338-353.
- Zadeh, Lofti A. (1965b): »Fuzzy sets and systems«. In: Fox, Jerome (Hg.): *System Theory*. Brooklyn, NY: Polytechnic, S. 29-39.
- Zadeh, Lofti A. (1973): »Outline of a New Approach to the Analysis of Complex Systems and Decision Processes«. In: *IEEE Transactions on Systems, Man and Cybernetics* 3(1), S. 28-44.
- Zadeh, Lofti A. (1982): »Fuzzy Systems Theory: A Framework for the Analysis of Humanistic Systems«. In: Cavallo, Roger (Hg.) (1982): *Systems Methodology in Social Science Research*. Boston/Dordrecht: Kluwer, S. 25-41.
- ZEIT online, AFP (2012): »Australische Forscher finden Hybride aus zwei Hai-Arten«. (03.01.2012). <http://www.zeit.de/wissen/umwelt/2012-01/hybride-haie> (zuletzt aufgerufen am 06.01.2014).
- Zehnder, Kathrin (2010): *Zwitter beim Namen nennen*. Bielefeld: transcript.
- Zerubavel, Eviatar (1991): *The Fine Line*. Chicago, London: University of Chicago Press.
- Zhang, Joshua/Charles J.Brody/James D. Wright (1994): »Sociological Applications of Fuzzy Classification Analysis«. In: *Applied Behavioral Science Review* 2(2), S. 171-186.
- Zimmermann, Hans-Jürgen (1985): *Fuzzy Set Theory – and its Applications*. Boston: Kluwer-Nijhoff.

*Anschrift:*

Univ.-Prof. Dr. Thomas Kron  
 RWTH Aachen University  
 Institut für Soziologie  
 Eilfschornsteinstr. 7  
 52062 Aachen  
 tkron@soziologie.rwth-aachen.de