

Boris Holzer/Johannes F.K. Schmidt

Theorie der Netzwerke oder Netzwerk-Theorie?

Zusammenfassung: Ausgehend von der Beobachtung, dass der Netzwerkbegriff einerseits in den letzten Jahren innerhalb wie außerhalb der Wissenschaften eine beispiellose Erfolgskarriere durchlaufen hat, er aber andererseits gerade dadurch an begrifflicher Schärfe zu verlieren droht, fragt der Beitrag nach der Möglichkeit einer theoretisch kontrollierten Begriffsverwendung. Die im wesentlichen empirisch orientierte soziologische Netzwerkforschung (SNA) hat hierzu lange Zeit ebenso wenig beigetragen wie die aus der Physik stammende, an das Theorem der *small world* anschließende interdisziplinäre Forschung. Für eine soziologische Respezifizierung des interdisziplinären Netzwerkbegriffs stellt sich die Frage, ob eine Netzwerktheorie als Alternative zu bestehenden Theorieprogrammen aufgefasst wird und der Netzwerkbegriff dementsprechend als ein Grundbegriff zu verstehen ist, oder ob soziale Netzwerke nur als Gegenstände soziologischer Forschung zu berücksichtigen und dabei die Begrifflichkeiten etablierter Paradigmen allenfalls entsprechend zu ergänzen sind. Als paradigmatische Fälle für diese Problemstellung werden die konstruktivistische Netzwerktheorie Harrison Whites und die Systemtheorie Niklas Luhmanns angeführt, wobei trotz der grundsätzlich unterschiedlichen Ausgangsannahmen beider Ansätze eine Reihe von Berührungspunkten identifiziert werden können.

1. Einleitung

Heutzutage zu behaupten, Netzwerke seien »in«, ist nicht nur wenig originell, es scheint auch eine maßlose Untertreibung zu sein. Die Netzwerkmetapher hat innerhalb wie außerhalb der Wissenschaft eine der erfolgreichsten Begriffskarrieren der letzten Jahrzehnte durchlaufen – vergleichbar allenfalls mit dem Begriff der Selbstorganisation in den 1980er Jahren – und ist mittlerweile in einer Omnipräsenz vorhanden, die ihresgleichen sucht. Netzwerke findet man, so scheint es, wohin man auch schaut: strategische Netzwerke zwischen Unternehmen, Forschungsnetzwerke zwischen Universitäten und außeruniversitären Einrichtungen, Zitationsnetzwerke innerhalb wissenschaftlicher Disziplinen, Politiknetzwerke, Infrastrukturnetzwerke, das *World Wide Web*, soziale Netzwerke diesseits (Facebook, Xing) und jenseits des Internets, ja selbst die gesamte Gesellschaft wird zunehmend als Netzwerk verstanden. Aber Netzwerke entdeckt man nicht nur im Bereich des Sozialen, sondern auch in der Natur: Fischschwärme, Ameisenkolonien, Virenpopulationen, Ökosysteme oder Gehirnstrukturen: »All the world's a net« (Cohen 2002). Folge dieses scheinbar universellen Phänomens ist, dass seit einigen Jahren die Hoffnung

kursiert, mit dem Netzwerkkonzept nicht nur ein Werkzeug zur Beschreibung ganz unterschiedlicher Sachverhalte in Händen zu halten, sondern auch einen interdisziplinär anschlussfähigen Begriff, der es ermöglichen könnte, eine »theory of everything« zu entwickeln. Entsprechend findet das Netzwerkkonzept in ganz verschiedenen wissenschaftlichen Disziplinen Verwendung: Man begegnet ihm sowohl in den Natur- und Technikwissenschaften (z.B. in der Physik, Biologie, Computerwissenschaft), als auch in den Sozial- und Geisteswissenschaften (z.B. in der Soziologie, Ethnologie, Geschichtswissenschaft, Kulturwissenschaft). Gerade die bemerkenswerte Karriere des Begriffs ist aber mit einer offenkundigen Gefahr verbunden, die vielleicht auch den Grund für ihren Erfolg darstellt: die der Beliebigkeit. Wenn der Begriff für nahezu jeden Sachverhalt verwendbar scheint, unterscheidet er nichts mehr und verliert damit seine Funktion, auf einen ganz spezifischen Aspekt des Phänomens abzustellen, für den man eben einen besonderen Begriff benötigt.

Eine Lösung für dieses Dilemma könnte sein, den Begriff nicht theorielos – also eben nur als eine Metapher – zu verwenden, sondern das Begriffsverständnis selbst durch eine Theorie zu kontrollieren (s. Halling/Fangerau 2009). Erstaunlich ist nun, dass genau das in der wissenschaftlichen Disziplin, die sich neben der Ethnologie am längsten mit dem Netzwerkbegriff beschäftigt hat, in der Soziologie also, bislang kaum versucht worden ist. Der Forschungszusammenhang, der sich seit den 1960er Jahren über den Netzwerkbegriff organisiert hat, firmiert vielmehr nicht ohne Grund unter einem Etikett, das primär empirische Forschung signalisiert: »Social Network Analysis« (SNA). Entsprechend unproblematisch erscheint dieser Forschung der Begriff des Netzwerks selbst, nämlich wesentlich durch die Kriterien der empirischen Zugänglichkeit und der methodischen Beherrschbarkeit bestimmt: Netzwerke bestehen aus Beziehungen (»Kanten«) zwischen Personen oder anderen »Knoten«, deren genaues Verständnis jeweils wesentlich durch den empirischen Gegenstand bestimmt wird, nicht aber durch eine Theorie, die den Netzwerkbegriff selbst als einen theoretischen Begriff versteht (s. bereits Scott 1988). Vereinzelt Theoriebemühungen im Kontext einer aufkommenden »relationalen Soziologie« (Emirbayer 1997) lassen sich zwar seit den 1980er Jahren ausmachen, aber auch solche Ansätze, die mit einem gewissen Theorieinteresse antreten, wie die Arbeiten Ronald Burts (1982; 1992), halten sich nicht lange mit einer theoretisch kontrollierten Bestimmung des Netzwerkbegriffs auf, sondern bauen ihn einfach in eine Handlungstheorie ein, die zum Netzwerkbegriff selbst keine theoretische Aussage trifft, sondern diesen eher intuitiv im Sinne einer irgendwie gearteten Relationierung versteht und ihn somit als eine von der zugrunde gelegten Handlungstheorie unabhängige Größe verwendet. Ähnliches gilt auch für die Theorien des sozialen Kapitals (vgl. Portes 1998; Lin 2001), für die die Idee der Relationierung zentral ist und die dementsprechend den Netzwerkbegriff zwar extensiv verwenden, die aber selbst in der theoretisch elaborierteren Version Pierre Bourdieus (1983) dem Begriff nur wenig theoretische Aufmerksamkeit schenken.

Die in diesen Ansätzen zum Ausdruck kommende »strukturelle Intuition«, wie sie der Netzwerkanalytiker Freeman (2004) als konstitutiv für das in sich heterogene Netzwerkparadigma in der Soziologie ausgemacht hat, also die Annahme, dass bei der Analyse des Sozialen von einer Interdependenz der Handelnden ausgegangen werden muss, die immer in einen Kontext weiterer Beziehungen eingebettet und durch diesen beeinflusst sind, reicht offensichtlich nicht aus, um zu einem theoretisch tiefergehenden Verständnis des Netzwerkkonzepts zu gelangen. Es ist daher wenig überraschend, dass entscheidende Impulse für das »revival« der Netzwerkanalyse von außen kamen: von einer weitgehend unabhängig von ihr entstandenen, interdisziplinären Netzwerktheorie.

2. Die »neue« Wissenschaft der Netzwerke

Die Soziologie des Netzwerks sah sich im letzten Jahrzehnt einer regelrechten »Invasion der Physiker« (Bonacich 2004) ausgesetzt, die in Gestalt insbesondere von Duncan Watts (2003) und Albert-László Barabási (2002) das in ihrem Fach auf Basis der Graphentheorie entwickelte Netzwerkmodell auf soziale Sachverhalte übertragen, ohne sich immer auf der Höhe der aktuellen theoretischen Soziologie zu bewegen. Auch wenn sich diese Forschung teilweise auf soziale Phänomene bezog, schloss sie dennoch zunächst nicht an die Vorarbeiten in der SNA an (siehe z.B. Barabási 2002; 2005; Newman 2003; Strogatz 2001; Watts 2003). Im Gegenteil: Trotz teilweise ähnlicher Thesen und Interessen wurden die soziologischen Vorläufer kaum beachtet und der Frage nach den Elementen sozialer Netzwerke dementsprechend wenig Aufmerksamkeit gezollt. Als einer der wenigen Berührungspunkte fungierte das *small world*-Problem, das der Sozialpsychologe Stanley Milgram (1967) erstmals empirisch untersucht hatte und das seitdem zu einem Klassiker netzwerkanalytischen Denkens geworden war. Dabei geht es um die Vermutung, dass zwei beliebige Personen auf der Welt über eine recht kurze Kette direkter Bekanntschaften miteinander verbunden sind. Einer gängigen Spekulation zufolge, die als These der *six degrees of separation* bekannt geworden ist, bestehen solche Ketten im Durchschnitt aus etwa sechs Zwischenschritten. Milgram entwarf ein interessantes Experiment, um diese Hypothese zu überprüfen: Einwohner des Mittleren Westens wurden aufgefordert, einen Brief auf den Weg zu einem Börsenmakler in Boston zu bringen, ihn dazu aber an einen *persönlichen* Bekannten weiterzuleiten, von dem sie vermuteten, dass er der Zielperson »näher« sei als sie selbst. Dieser nächste Bekannte wurde wiederum darum gebeten, analog vorzugehen, usw. Es stellte sich heraus, dass die Briefe im Durchschnitt tatsächlich weniger als sechs Stationen benötigten. Die *small world*-These schien also – zumindest im kleineren, amerikanischen Rahmen – mehr oder weniger schlüssig belegt.¹

1 Der Breitenwirkung der Kernthese des Experiments, die vermittelt über ein gleichnamiges Theaterstück sogar in den englischsprachigen Sprichwortschatz Einzug gehalten hat, über-

Duncan Watts, der dieses Theorem einige Jahrzehnte später wiederentdeckte und durch Simulationsmodelle für weitere Anwendungsbereiche erschloss (Watts 1999a), wurde schnell zur Schlüsselperson einer Forschungsgruppe, die zum einen das Milgramsche Experiment replizierte (Watts 1999b; Watts/Dodds/Newman 2002) und zum anderen klassische Themen der Netzwerkanalyse, wie zum Beispiel Diffusion und kollektives Handeln, mit den Mitteln der »neuen« interdisziplinären Netzwerkwissenschaft aufgriff (Newman 2003; Watts 2003). Durch diese Neuformulierung soziologischer Interessen und ihre Übersetzung in interdisziplinäre Theorien und Begriffe fanden sie auch Eingang in parallele Bemühungen anderer Forschungsgruppen wie jene von Albert-László Barabási, der mit den »skalenfreien« Netzwerken einen in mancherlei Hinsicht äquivalenten Mechanismus der Verknüpfung identifizierte, der auch in sehr großen Netzwerken (in diesem Fall zum Beispiel im *World Wide Web*) zu relativ kurzen durchschnittlichen Distanzen zwischen den einzelnen Knoten führt (Barabási/Albert 1999; Barabási/Bonabeau 2003).² Die vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten dieser Modelle sind Barabási (2005) zufolge der Ausgangspunkt für eine »Netzwerktheorie«, die Mechanismen der Netzbildung über verschiedene Disziplinen hinweg erfassen könnte.

Die unbestreitbaren Gewinne auf Seiten interdisziplinärer Verständigung gehen allerdings in diesen Fällen häufig auf Kosten einer differenzierten Sicht auf *soziale* Netzwerke (vgl. Crossley 2008). Der Netzwerkbegriff wird relativ unbekümmert so verwendet, als seien Beziehungen zwischen Personen (oder auch Organisationen, Staaten usw.) in ähnlicher Weise evident wie die Nervenbahnen des Wurmes *C. elegans* oder das Stromversorgungsnetz der Vereinigten Staaten, die Watts/Strogatz (1998) als weitere Beispiele für *small world*-Netzwerke anführen. Dass soziale Netzwerke sich beispielsweise von Stromnetzwerken unterscheiden, ist natürlich auch den Protagonisten der Netzwerkphysik klar (Newman/Park 2003). Vertreter der »neuen« Netzwerkwissenschaft haben mittlerweile erkannt, dass die mathematische Präzision der Modelle über ihre mangelnde soziologische Tiefenschärfe nicht hinwegtäuschen kann

rascht insofern, als man dem Experiment eine Reihe von methodischen Schwächen vorhalten kann, die die Gültigkeit der These der *six degrees of separation* in Frage stellt: So erreichte nur eine verschwindend geringe Zahl der Briefe wirklich ihren Empfänger, die Auswahl der Mitglieder der Startpopulation war keineswegs zufällig und die Zielperson war mit einem überdurchschnittlich großen Bekanntschaftsnetzwerk ausgestattet. Schließlich war die Fragestellung des Experiments selbst extrem artifiziell, so dass man fragen muss, inwiefern Milgram sich letztlich seine Empirie in einer Art Krisenexperiment erst selbst erzeugt und keineswegs ein bestehendes soziales Netzwerk abgebildet hat (vgl. Kleinfeld 2002).

- ² Das Konzept der skalenfreien Netzwerke basiert auf der Beobachtung, dass Netzwerke nicht immer, wie z.B. von Watts zunächst unterstellt, *demokratische* Netzwerke sind, in denen die Verbindung zwischen Knoten zufällig erfolgt bzw. alle Knoten eine ähnliche Zahl von Verbindungen aufweisen, sondern dass es sich häufig um *aristokratische* Netzwerke handelt, bei denen die meisten Knoten eine eher geringe Zahl von Verbindungen aufweisen, während einige wenige Knoten (sog. *hubs*) durch eine extrem hohe Zahl von Verbindungen mit anderen Knoten gekennzeichnet sind. Erreicht eine Nachricht einen solchen *hub*, so wird ein *short cut* zu zunächst weit entlegenen scheinenden Bereichen des Netzwerks möglich.

(Watts 2004). Einerseits ist es faszinierend zu sehen, wie sich physikalische und soziale Phänomene mit einem generalisierten Vokabular beschreiben lassen; andererseits besteht die Gefahr, dass fachspezifische Vorarbeiten und Anschlussmöglichkeiten unterschätzt werden. Es ist deshalb nicht überraschend, dass die Ideen der neuen Netzwerktheorie mit jenen der klassischen SNA eher schwach vernetzt sind (Knox/Savage/Harvey 2006, 114). Die insbesondere außerhalb der Soziologie formulierte Hoffnung, mit der »*new science of networks*« zugleich eine neue ›soziale Physik‹ etablieren zu können, sollte deshalb mit entsprechender Vorsicht behandelt werden, solange der Begriffstransfer nicht systematisch mit den Theoriebeständen des Faches koordiniert wird, sondern allenfalls protosoziologische Vorstellungen von Sozialität eingeführt werden, um die offensichtlichen Divergenzen in den Strukturmustern sozialer Netzwerke einerseits und biologischer oder physischer Netzwerke andererseits erklären zu können (s. Watts 2004).

Doch auch wenn soziologische Netzwerkanalysen sich vor allem durch die Ignoranz der neuen Netzwerkforschung gekränkt fühlen, liegt das zentrale Manko an anderer Stelle: Es überrascht, dass es im Unterschied zu anderen interdisziplinären Transfers im Fall der Netzwerke noch nicht überzeugend gelungen ist, den Begriff für soziologische Theorien zu respezifizieren. Dies gilt umso mehr, als die entsprechenden Vorlagen soziologischen und sozialpsychologischen Ursprungs sind. Es ist keine ähnlich erfolg- und folgenreiche Adaption gelungen, wie das beispielsweise infolge der Rezeption kybernetischer Modelle in der soziologischen Systemtheorie der Fall war. Bei aller Kritik an ›technokratischen‹ Argumenten und ›biologistischen‹ Analogien versäumte diese es nämlich keineswegs, Begriffe wie System, Steuerung und Beobachtung präzise auf soziale Sachverhalte zu beziehen (und nicht nur: zu übertragen). Ähnliches sollte man auch für den Netzwerkbegriff erwarten können, doch hat sich in der soziologischen Diskussion keine ähnlich universelle und breit rezipierte Netzwerk-Theorie etablieren können. Angesichts der Tatsache, dass es in der Soziologie durchaus Tradition hat, sich mit sozialen Beziehungen zu beschäftigen, mag dies zunächst verwundern. Doch diese bereits am Beginn der Soziologie begründete Theorierichtung war schon lange vor der Entwicklung der Netzwerkforschung auf die Aporien eines handlungstheoretischen Begriffs der sozialen Beziehung gestoßen und bot von daher für die neueren Interessen der Netzwerkwissenschaft nur wenige Anknüpfungsmöglichkeiten.

3. Die klassische Soziologie sozialer Beziehungen

Der Beziehungsbegriff hat in der Soziologie eine weit zurückreichende, zugleich aber auch nicht unproblematische Tradition, die bereits mit Georg Simmel und Max Weber beginnt und die überraschenderweise in der modernen Soziologie lange Zeit keinen angemessenen Nachfolger gefunden, sondern allenfalls

in der Sozialpsychologie reüssiert hat, obwohl der Beziehungsbegriff doch auf den Kern soziologischen Denkens abzustellen scheint.

Bereits bei Georg Simmel (1992 [1908], 17ff.) steht ein – rückblickend betrachtet – äußerst modernes Verständnis des Beziehungsbegriffs im Zentrum: Bei dem Versuch, die Eigenständigkeit des Sozialen (und damit der Soziologie gegenüber der Psychologie) zu begründen, geht Simmel von den »Wechselwirkungen« aus, in denen die Individuen stehen; aus diesen Wechselwirkungen resultieren dann Beziehungen als »Formen«, die als solche von den spezifischen Beteiligten unabhängig sind. Davon zu unterscheiden sind die »Inhalte« der Beziehungen, die wesentlich auf die individuellen Interessen und Gefühle der Beteiligten zurückgehen. Die so konzipierte Unterscheidung von Form und Inhalt weist allerdings auf eine ambivalente Konzeption von Sozialität bei Simmel hin, die zwischen der Abhängigkeit der sozialen Form von den gegenüber der Emergenz der Form vorgängig gedachten Individuen³ und der These einer Unabhängigkeit der sozialen Form von den beteiligten Individuen wechselt (s. insbes. 1992, 113ff.). Zwar fängt Simmel diese Dualität tendenziell wieder ein durch die These, dass die Individualität des Individuums selbst wiederum erst sozial konstituiert wird, nämlich durch die jeweils unterschiedliche »Kreuzung sozialer Kreise« (1992, 456ff.), an denen der Einzelne partizipiert, so dass man nicht von einer Unabhängigkeit der Individuen von den Beziehungen ausgehen muss, sondern diese durch die Beziehungen, in denen sie stehen, zugleich mitkonstituiert werden. Diese später in der Netzwerktheorie dann wieder aufgenommene Figur ist von Simmel aber nicht wirklich ausgearbeitet und seine Theorie der Individualität mit den sozialtheoretischen Überlegungen nicht rückgekoppelt worden.

Von der formalen Sichtweise Simmels auf den Beziehungsbegriff und der Idee eines Wechselverhältnisses von Beziehung und Handelndem weicht Max Weber dann ab und entwickelt damit ein Begriffsverständnis, das für die spätere Soziologie prägend ist, gleichzeitig aber auch die Möglichkeiten des Begriffs in einschneidender Weise limitiert: Der Beziehungsbegriff ist bei ihm durch den für seine verstehende Soziologie konstitutiven Handlungsbegriff bestimmt und stellt letztlich nur eine (genau besehen sogar notwendige) Erweiterung des über den Sinnbezug auf das Handeln eines anderen als »sozial« bestimmtes Handeln dar. Gerade dieses Verständnis des eigentlich egoologischen Handlungsbegriffs (vgl. Tyrell 1998, 83f., 115ff.) macht die Einführung des Beziehungsbegriffs als Bezeichnung für den Zusammenhang der Handlungen mehrerer Akteure notwendig: »Soziale ›Beziehung‹ soll ein seinem Sinngehalt nach aufeinander gegenseitig eingestelltes und dadurch orientiertes Sichverhalten mehrerer heißen«, so lautet die Formulierung Webers (1972 [1922], 13). Der Beziehungsbegriff ist dann zunächst eine logische Fortsetzung des Handlungsbegriffs

3 »Diese Wechselwirkung entsteht immer aus bestimmten Trieben heraus ... Triebe ... bewirken es, daß der Mensch in ein Zusammensein ... mit anderen tritt« (Simmel 1992, 18).

insofern, als er das vom Einzelnen ausgehende und deshalb soziologisch unzureichende intentionale Handlungskonzept dupliziert, indem er berücksichtigt, dass soziales Handeln in der Regel eben immer in einem Zusammenhang mit einem anderen Handeln auftritt und nicht nur in einer (isolierten) Bezugnahme eines Handelnden auf einen anderen. Dieses Begriffsverständnis führt aber nicht aus den Untiefen einer subjektorientierten Soziologie, die die Konzeption von Sozialität unverrückbar mit der Frage der Bedeutung, die ein Sozialverhältnis für die Handelnden hat, verbindet. Dadurch gerät sie in das Dilemma der Intersubjektivität, die eine Vorgängigkeit der Subjektivität unterstellt, ohne noch zu klären, wie eine Vermittlung der Differenz der Subjekte möglich ist.⁴ Charakteristisch dafür ist die schon bei Weber zu findende Sichtweise, dass die Beziehung die *Lösung* des Problems der doppelten Kontingenz des Handelns ist, das sich durch die wechselseitige Abhängigkeit der Akteure voneinander ergibt, indem die Beziehungsordnung eine Koordinierung der subjektiven Handlungsorientierungen ermöglicht – und nicht etwa dieses Problem überhaupt erst generiert (s. Luhmann 1984, 148ff.). Entsprechend fehlt einer handlungstheoretischen Soziologie, die Handlung und Beziehungskontext als zwei voneinander unabhängige Variablen begreift, die Sensibilität dafür, dass erst die Bestimmung eines entsprechenden Handlungsmodells die Identifikation einer Handlung (als Handlung) überhaupt möglich macht. Obwohl mit dem Beziehungsbegriff also ganz offensichtlich etwas bezeichnet wird, was gerade nicht in der einzelnen Handlung aufgeht und dementsprechend auch nicht auf die Einzelintentionen der Beteiligten zurückgeführt werden kann, führt der Begriff nicht aus dem durch den methodologischen Individualismus vorgezeichneten Erklärungsrahmen hinaus (vgl. auch Greve 2006, 40f.).

Während die soziologische *Netzwerkforschung* (SNA) aufgrund ihrer forschungspragmatischen Ausrichtung für solche sozialtheoretischen Überlegungen lange Zeit wenig sensibel war und Beziehungen ohne weitere Begründung im Sinne von Transaktionen zwischen Akteuren verstanden hat, wird in der neueren soziologischen *Netzwerktheorie* die skizzierte handlungstheoretische Belastung des Beziehungsbegriffs tendenziell aufgehoben, indem (wenn auch nicht explizit) an das formale Verständnis Simmels angeknüpft und damit eine konsequent ›relationale‹ Perspektive begründet wird, die ihre wesentliche Aufmerksamkeit auf die »Einbettung« (Granovetter 1985) des Handelnden in Beziehungen legt: Die Grundeinheit des Sozialen ist weder der Handelnde allein noch die Beziehung zwischen zwei Handelnden, sondern

4 Deutlich wird diese Ambivalenz des Verhältnisses von Handlungs- und Beziehungsbegriff schon durch die auch in der Soziologie übliche Redeweise der *sozialen* Beziehung, so als ob die Beziehung dadurch, dass sie eine Relationierung zweier Handelnder bezeichnet, nicht schon gerade das ist: sozial. »Soziale Beziehungen zwischen Personen sind natürlich die Grundbausteine sozialer Organisation« (1995, 54) stellt z. B. James Coleman in seinen *GRUNDLAGEN DER SOZIALTHEORIE* lapidar (natürlich!) fest – nachdem er zunächst den Akteur und dessen Handlung als elementare Elemente des Sozialen beschrieben hat, dieses dann aber eben doch als ein Interdependenzverhältnis von Akteuren verstanden wissen will.

gerade die Dualität von Handelndem (*node*) und Beziehung (*tie*).⁵ Erst die Differenz von *nodes* und *ties* konstituiert deren jeweilige Bedeutung: Der Knoten wird zum Knoten erst dadurch, dass er in eine Beziehung zu einem anderen Knoten eingebunden ist; umgekehrt wird die Beziehung als Beziehung erst konstituiert dadurch, dass sie eine Relationierung von Knoten darstellt. Plakativ formuliert: Ohne Beziehung gibt es keine Knoten, genauso wie die Beziehung ohne Knoten nicht nur im übertragenen Sinne ›in der Luft hängt‹. Netzwerke als die genuine Form von Sozialität müssen dann verstanden werden als eine Relationierung von Relationen, wobei zunächst – ganz im Sinne der formalen Soziologie Simmels – völlig offen bleiben kann, was genau unter *nodes* und *ties* verstanden werden muss, da es weder auf die Inhalte der Beziehung noch auf die Gestalt der Knoten ankommt, damit von einem Netzwerk gesprochen werden kann.⁶

4. Netzwerktheorie und Systemtheorie

Vor diesem Hintergrund stellt sich für die Soziologie die Frage, ob eine Netzwerktheorie als Alternative zu bestehenden Theorieprogrammen aufgefasst werden muss und der Netzwerkbegriff dementsprechend als ein Grundbegriff zu verstehen ist, von dem alle weiteren Begriffsentscheidungen abhängen, oder ob es nur darum gehen kann, soziale Netzwerke als Gegenstände soziologischer Forschung zu berücksichtigen und dabei die Begrifflichkeiten etablierter Paradigmen entsprechend zu ergänzen, ohne am grundsätzlichen theoretischen Zugriff etwas zu ändern. Diese Überlegungen waren der Ausgangspunkt für die in diesem Themenheft versammelten Beiträge, die sich mit dem Verhältnis zwischen einer allgemeinen Netzwerktheorie und soziologischen Erklärungsinteressen beschäftigen. Sie knüpfen damit an eine Diskussion des theoretischen Stellenwerts sozialer Netzwerke an, die sich nicht mehr auf die lange Zeit im Vordergrund stehenden methodologischen Fragen beschränkt.

5 Von der Frage, inwiefern Sozialität mit dem Beziehungsbegriff angemessen beschrieben werden kann, man ihn also als einen *sozialtheoretischen* Begriff verstehen kann, unterscheiden muss man die Diskussion, inwiefern der Begriff als Bezeichnung für eine spezifische Form von Sozialität geeignet ist, er also *differenzierungstheoretisch* verwendet wird, indem man die Beziehung z. B. von der Interaktion, der Gruppe oder der Organisation unterscheidet (s. Schmidt 2007; Holzer 2010). Klar ist dabei zumindest, dass eine sozialtheoretische Verwendung eine differenzierungstheoretische Inanspruchnahme ausschließt, wie die Probleme in der ›Beziehungslehre‹ von Leopold von Wiese (1929) exemplarisch veranschaulichen. Deutlich ist aber auch, dass die neuere Netzwerktheorie für eine solche Frage noch wenig zugänglich ist, da ihr häufig gerade die Simmelsche Sensibilität für unterschiedliche ›Formen‹ und damit für die Unterscheidung von Sozial- und Differenzierungstheorie selbst abgeht.

6 Inwieweit dann neuere Versuche einer »phänomenologischen Netzwerktheorie« (Fuhse 2008), wie sie die Arbeiten von Harrison White (2008) oder Charles Tilly (2005) darstellen, die Netzwerke wesentlich als Sinnstrukturen von Erwartungen verstehen, nicht unter der Hand doch die problematische Simmelsche Unterscheidung von Form und Inhalt, also von sozialen und psychischen Prozessen, wieder aufleben lassen und damit die Vorteile eines rein formalen Netzwerkansatzes zu verspielen drohen, kann hier nicht diskutiert werden.

Sowohl in den Reihen der klassischen Netzwerkanalyse als auch in anderen Theorierichtungen mehren sich die Versuche einer Theoretisierung und ›Soziologisierung‹ der Netzwerkforschung. Ihr Ausgangspunkt bleibt zumeist das in der formalen Netzwerkanalyse entwickelte Grundverständnis von sozialen Netzwerken als mathematisch repräsentierbarer Menge von Knoten und Kanten. Dieses Konzept lässt sich sowohl in Richtung eines konsequenten Strukturalismus ausarbeiten als auch mit Elementen einer instrumentalistischen Handlungstheorie kombinieren (Emirbayer/Goodwin 1994). Die sozialtheoretische Ausarbeitung des Netzwerkkonzepts bleibt dann jedoch rudimentär: Netzwerke werden entweder als nicht weiter auflösbare Strukturen aufgefasst oder auf die Präferenzen von individuellen Akteuren reduziert. Gegen diese unnötige Verkürzung wenden sich neuere Ansätze, die Anregungen der Netzwerkanalyse aufnehmen, um ein soziologisch anspruchsvolleres Konzept von sozialen Netzwerken zu entwickeln – sei es im Rahmen einer ›relationalen‹ Sozialtheorie wie bei Harrison White oder einer vorhandenen Universaltheorie wie der Systemtheorie in der Nachfolge Niklas Luhmanns.

Der Anspruch einer Netzwerktheorie ist nicht nur insofern mit jenem der Systemtheorie vergleichbar, als beide Ansätze mit begrifflichen Prämissen arbeiten, die interdisziplinär anschlussfähig sind. Er beinhaltet auch, ausgehend vom Netzwerkbegriff – ebenso wie vom Systembegriff – alles Soziale erfassen zu können. Damit ist zwischen den beiden Theorieansätzen ein Verhältnis beschrieben, das Äquivalenz ebenso einschließt wie Konkurrenz. Auf der einen Seite finden wir Versuche, ausgehend von netzwerkanalytischen oder ›relationalen‹ Konzepten eine fachuniverselle Theorie zu entwickeln. Hier ist in erster Linie Harrison Whites Versuch zu nennen, auf netzwerkanalytischer Grundlage eine über Netzwerke im engeren Sinne hinausgehende, konstruktivistische Sozialtheorie auszuarbeiten. Auf der anderen Seite steht die systemtheoretische Interpretation des Netzwerkbegriffs, die stärker als Whites Netzwerktheorie darum bemüht ist, den gesellschaftlichen Stellenwert von Netzwerken – und das heißt vor allem: ihr Verhältnis zu anderen sozialen Strukturen – zu klären. Trotz recht unterschiedlicher Ausgangspunkte versuchen beide Ansätze, Netzwerke nicht einfach vorauszusetzen, sondern ihre Konstitution zum Gegenstand soziologischer Erklärung zu machen. In Frage steht lediglich, ob es dabei um einen sozialen Sachverhalt (oder auch: einen Typus sozialer Systeme) neben anderen geht oder um die Grundlage von Sozialität schlechthin.

Der Unterschied zwischen diesen beiden Positionen verwischt sich aber, wenn man sie näher betrachtet. Im Feld der Netzwerkforschung stellt Whites Theorie einen der wenigen, dafür aber umso mehr beachteten Versuche dar, rein strukturalistische Beschreibungen dadurch anzureichern, dass er den im weiteren Sinne kulturellen oder symbolischen Aspekten von Netzwerken Aufmerksamkeit schenkt. Folglich problematisiert er die Bausteine sozialer Netzwerke – Personen und ihre Beziehungen – stärker als dies in der soziologischen

Netzwerkanalyse üblicherweise der Fall ist. Auf diesem Wege nähert er sich in seinem Hauptwerk *Identity and Control* (White 2008) in drei entscheidenden Punkten an Positionen an, die sich so auch in der Systemtheorie finden: Erstens lehnt er eine von den Individuen her konzipierte ›Beziehungslehre‹ ab. An die Stelle des *common sense* der ›miteinander in Beziehung stehenden Individuen‹ tritt die Vorstellung von miteinander in »Kontrollprojekten« verstrickten »Identitäten«. Personen sind nur eine mögliche Konkretion dessen, was die Systemtheorie wohl unter dem Titel ›Zuschreibung von Kommunikation als Handlung‹ beschreiben würde.⁷ Personen werden also nicht vorausgesetzt, sondern als Ergebnisse eines dynamischen Konstruktionsprozesses verstanden. Zweitens sind ›Beziehungen‹ (*ties*) White zufolge Abstraktionen und Generalisierungen eines aus vielfältigen Einzelepisoden bestehenden Beziehungsgeschehens, das sich in Form von ›Geschichten‹ (*stories*) selbst vereinfacht. Dies setzt offensichtlich voraus, der Kommunikation in und über Beziehungen eine tragende Rolle zuzusprechen. Und drittens schließlich muss die Vorstellung einer basalen Sozialität, die sich in *ties* und *stories* vollzieht, ergänzt und vervollständigt werden durch Konzepte für höher aggregierte, emergente soziale Formen. Dabei finden auch Differenzierungen und Kategorisierungen Berücksichtigung, die jedem einzelnen Netzwerk vorgängig sein können, z.B. weil ethnische Zugehörigkeiten bereits markiert sind und dann zum Ausgangspunkt sozialer Netzwerke werden.

Auf der Ebene sozialtheoretischer Überlegungen gibt es also eine ganze Reihe von Berührungspunkten zwischen der Netzwerktheorie Harrison Whites und Luhmanns Systemtheorie. White bleibt zwar Strukturalist und hat daher kein vergleichbares Interesse an der Operativität sozialer Systeme. Doch eine Übersetzung, die vor allem über den Kommunikationsbegriff laufen müsste, ist keineswegs ausgeschlossen. Unzugänglich bleibt einem solchen Ansatz jedoch die Frage, ob Netzwerke nicht nur in bestimmten Gesellschaftsformen eine Rolle spielen bzw. wie sich ihr Stellenwert historisch verändert. Dies ist eines der Interessen der Systemtheorie, insofern sie auch Gesellschaftstheorie ist – neben parallelen Bemühungen, Netzwerke zunächst einmal angemessen zu beschreiben. In dieser Frage zeichnen sich die deutlichsten Unterschiede ab. Denn die Systemtheorie kann die These, alles nehme seinen Ausgang von den Netzwerken, nicht einfach übernehmen. Folgt man einem spezifischen Verständnis von Netzwerken, das Luhmann (1995a; 1995b) in Orientierung an ›süditalienischen‹ Verhältnissen angeregt hat und das zum Beispiel Bommers/Tacke (2006) weiter ausgearbeitet haben, so ist darunter eine primär partikularistisch orientierte Form der Kommunikation zu verstehen, die mit Strukturprinzipien der modernen Gesellschaft nur schlecht abgestimmt zu sein scheint. Insbesondere im Verhältnis zu funktionaler Differenzierung stehen Netzwerke in diesem Sinne quer oder kommen als ›Parasiten‹ ihrer Leistungen in Frage.

7 Siehe hierzu auch Fuhse (in diesem Band).

Das heißt natürlich nicht, dass Netzwerke in der Moderne verschwinden, und auch nicht, dass sie als ›sekundäre‹ Strukturen weniger bedeutsam wären. Es bedeutet aber, dass der Sinn von Netzwerken und vor allem auch die Formen ihrer Darstellung sich unter diesen Bedingungen ändern müssen. Dadurch kommt ein Aspekt in den Blick, der in Whites Theorie und in anderen Darstellungen fehlt, nämlich die Tatsache, dass Netzwerke nicht immer einen guten Ruf haben und deshalb jenseits des Bereichs ›privater‹ Beziehungen in der Regel nicht öffentlich dargestellt werden (Werron 2010). Dieser aus Differenzierungstheoretischer Perspektive leicht zu erklärende Sachverhalt sollte aber gerade nicht dazu führen, die Bedeutung von Netzwerken systemtheoretisch systematisch zu unterschätzen, weil sie nicht in die moderne Gesellschaft zu ›gehören‹ scheinen.⁸ Auch aus systemtheoretischer Sicht spricht vielmehr wenig dagegen, dass Netzwerke ›überall‹ sind. Die Frage ist nur, wie man diese Tatsache mit anderen sozialen Strukturen in Beziehung setzt.

5. Zum Inhalt des Themenhefts

Alle Beiträge des vorliegenden Themenhefts können im Rahmen theorievergleichender Interessen verortet werden. Dabei spielt das bereits erwähnte besondere Verhältnis von System- und Netzwerktheorie eine prominente Rolle, wobei ganz unterschiedliche Lösungen für die Frage gefunden werden, ob es sich um komplementäre oder konkurrierende Theorieangebote handelt. Es kann aber auch gezeigt werden, dass die Netzwerktheorie mit anderen Theorien kompatibelisiert werden kann und dadurch wichtige Ergänzungen erfährt.

Ausgehend von der Annahme, dass es sowohl Netzwerke wie Systeme empirisch gibt, stellt Veronika Tacke zunächst die grundbegriffliche Unvereinbarkeit von System- und Netzwerktheorien heraus: Während die Netzwerktheorie den Netzwerkbegriff sowohl als sozialtheoretischen Grundbegriff wie auch als Bezeichnung für soziale Strukturen versteht, geht die Systemtheorie von einem Primat sinnhaft ausdifferenzierter Problemstellungen und kommunikativer Strukturen aus, so dass nicht die Einbettung in soziale Netzwerke der Ausgangspunkt der Beschreibung von Sozialität ist, sondern Differenzierung. Dieser grundbegriffliche Hiatus schließt es aber ihrer Ansicht nach nicht aus, die für die beiden Theorien konstitutiven Phänomene der Differenzierung und Vernetzung innerhalb jeweils einer Theorie in einer heuristisch ertragreichen Weise zu beschreiben. Zu diesem Zweck rekonstruiert sie auf der Basis der Figur des *re-entry* zunächst die Möglichkeiten der Beschreibungen von Systemen und Netzwerken. In einem zweiten Schritt wird dann gezeigt, dass der Wiedereintritt der Unterscheidung Differenzierung/Vernetzung auf der Seite

8 Vgl. hierzu den Beitrag von Tacke (in diesem Band).

der Differenzierungstheorie eine spannungsreiche theoretische Zusatzperspektive sichtbar macht, zugleich wird aber auch betont, dass mit sozialen Netzwerken ebenso spannungsreiche Zusatzperspektiven in der Gesellschaft verbunden sind.

Dirk Baecker versucht in seinem Beitrag eine Brücke zwischen beiden Ansätzen zu schlagen, indem er eine vorschnelle Reduktion in die eine wie in die andere Richtung ablehnt. Dies erscheint ihm deshalb geboten, weil sich die beiden Theorien schon ihren Entstehungsgeschichten nach auf unterschiedliche gesellschaftliche Problemhorizonte beziehen: Die Systemtheorie ist demnach ein Kind des Computerzeitalters, während die Netzwerktheorie – oder zumindest: ihre gewachsene Bedeutung – vor dem Hintergrund des Internets und des *World Wide Web* verstanden werden muss. Dennoch oder gerade deswegen gibt es natürlich Berührungspunkte und gemeinsame Probleme, auf die dann unterschiedliche Antworten möglich sind. Baecker hebt drei Kandidaten hervor: die Frage nach dem Beobachter, die Möglichkeiten und Grenzen mathematischer Modelle und den Begriff der Kultur. Auf Harrison Whites Warnung vor Spencer Browns Formenkalkül antwortet Baecker mit formtheoretischen Überlegungen, die Kultur im Sinne verschiedener Möglichkeiten der Relationierung und wechselseitigen Bestimmung organischer, psychischer und sozialer Systeme rekonstruieren. Als eine »Eigen-Form« fungiert Kultur also nicht nur mit Bezug auf Gesellschaft, sondern auch auf Bewusstsein und Organisches.

Der Beitrag von Jan Fuhse knüpft an den Sachverhalt an, dass die konstruktivistische Netzwerktheorie Harrison Whites im Unterschied zur klassischen Netzwerkanalyse zwar stärker Sinnstrukturen in den Blick nimmt, dabei aber noch keine zufriedenstellende Konzeption der entsprechenden Konstitution von Netzwerken bereithält. Um die sinnhafte Konstruktion von Netzwerken besser beschreiben zu können, schlägt Fuhse deshalb eine Kombination mit dem systemtheoretischen Kommunikationskonzept Niklas Luhmanns vor, wobei er im Unterschied zu Luhmann weitaus stärker den Beziehungsaspekt ins Zentrum rückt: Über die Mitteilungskomponente der Kommunikation, so die These Fuhses, lässt sich Kommunikation als das aufeinander bezogene Handeln von Akteuren beobachten, die selbst wiederum erst durch die Kommunikation generierte Identitäten sind. Entscheidend ist nun, dass Mitteilungen nicht nur individuelle Verhaltenserwartungen generieren, sondern auch relationale, d.h. auf das Verhalten einzelner Identitäten gegenüber spezifischen anderen Identitäten bezogene Erwartungen. Soziale Netzwerke können dann nicht nur als Relationierung von Identitäten verstanden werden, sondern als ›Verknotung‹ von Sozialbeziehungen, in denen kommunikativ konstruierte Identitäten aufeinander bezogen werden.

Anhand des empirischen Phänomens des Weltmedienerignisses führt Christian Morgner die Netzwerktheorie Harrison Whites mit der Systemtheorie Niklas Luhmanns zusammen. Dabei zeigt er zunächst, in welcher Form Weltmedienerignisse von dem normalen Operationsmodus des Systems der Mas-

senmedien abweichen. Orientiert an der systemtheoretischen Unterscheidung der drei Sinndimensionen von Kommunikation wird dann die eigenlogische Strukturformation des Weltmedienerignisses herausgearbeitet: In zeitlicher Hinsicht wird die Spezifik der temporalen Abfolge von Meldungen diskutiert, auf der Ebene der Sachdimension spielt die Frage der Redundanz/Varietät der Themen eine entscheidende Rolle und in der Sozialdimension liegt die Besonderheit des Weltmedienerignisses in den Formen der Inklusion und der Anonymität des Publikums. Indem der Autor dabei auf zentrale Konzepte der Netzwerktheorie wie der Systemtheorie zurückgreift (z.B. netdom, Hyperzyklus, Leitdifferenz), kann er zeigen, wie eine heuristisch fruchtbare Kombination unterschiedlicher Theoriekonzepte aussehen kann.

Einen zentral auf Kultur abzielenden Versuch, das Repertoire der Netzwerktheorie über ihren strukturalistischen Hintergrund hinaus zu erweitern und dabei Einsichten der Systemtheorie in netzwerktheoretische Begriffe zu übersetzen, legt Stephan Fuchs vor. Ausgehend von der Idee, dass ›Kulturen‹ als Netzwerke beschrieben werden können, zeigt er am Beispiel der Wissenschaft, wie sich Theorien als »semantische Netze« analysieren lassen. Fuchs interessiert sich für die Dynamik bzw. das »Verhalten« dieser theoretischen Netzwerke, also für Prozesse der Konsolidierung, Expansion und Differenzierung. Zu ihrer Beschreibung greift er auf Konzepte und Unterscheidungen der Netzwerkanalyse zurück: So lassen sich beispielsweise Theorien im Hinblick auf die Differenz von zentralen und peripheren Regionen untersuchen, die für Innovationen und Anpassungen unterschiedlich empfänglich sind und deren relatives Gewicht mit der Entwicklung der Theorie variiert.

Henning Laux vergleicht die konstruktivistische Netzwerktheorie Harrison Whites mit der Akteur-Netzwerk-Theorie Bruno Latours, zwei auf den ersten Blick weitgehend unvereinbare, in ganz verschiedenen Theorietraditionen verankerte Ansätze, deren wechselseitige Rezeption bislang kaum stattgefunden hat. Die konfrontative Lektüre kann aber zeigen, dass beide Konzepte nicht so unvereinbar sind, wie gemeinhin angenommen, vielmehr kann eine Reihe von Parallelen identifiziert werden, wie z.B. die geteilte Leitfrage nach der Genese des Sozialen, die mit der Zentralstellung der Netzwerkkategorie verbundene relational-dynamische Perspektive, die Zusammenführung von Struktur und Semantik und die Aversion gegen den Gesellschaftsbegriff. Zugleich werden in dem Beitrag komplementäre Positionen beider Ansätze und potentielle Synergieeffekte für eine Weiterentwicklung einer genuinen Netzwerktheorie herausgestellt, die die jeweils identifizierbaren Schwächen der jeweiligen Theorien ausgleichen können. Dies gilt insbesondere für das Konzept der kulturellen Sinnstrukturen, die Berücksichtigung sowohl von kurz- wie langlebigen Netzwerkphänomenen und die Bedeutung von regelbasierten und dinglichen Integrationsmechanismen sozialer Netzwerke. Auf dieser Basis lässt sich dann das soziologische Potential der Netzwerktheorien abschätzen.

Dezidiert handlungstheoretisch schließlich nähern sich Norman Braun und Thomas Gautschi der Frage nach einer Theorie der Netzwerke. Sie gehen in ihrem Beitrag von den Prämissen der Theorie rationaler Wahl aus, um prüfbare Hypothesen über den Aufbau, die Reproduktion und den Abbruch sozialer Beziehungen aus den Entscheidungen nutzenorientierter Akteure zu gewinnen. Sie zeigen anhand experimenteller Ergebnisse, dass es in diesem Rahmen nicht nur möglich ist, Netzwerke als einen Kontext bzw. als *constraints* des Handelns zu berücksichtigen, sondern auch ihre Entstehung und Dynamik zu erklären. Während Handlungstheorien Netzwerke oft als eine exogene Determinante sozialen Handelns berücksichtigen, kann es auf diese Weise gelingen, Netzwerke zu »endogenisieren«, also zu durch Rational Choice-Theorien erklärbares Sachverhalten zu machen.

Im Hinblick auf die im Titel dieses Hefts formulierte Frage optieren die Beiträge überwiegend dafür, vorhandene Paradigmen für eine Theorie der Netzwerke fruchtbar zu machen. Angesichts der Diversität der Perspektiven müsste man wohl genauer formulieren: Theorien der Netzwerke auszuarbeiten. Dies gilt für die systemtheoretisch orientierten Beiträge, aber auch für andere Ansätze wie die RC-Theorie oder die *Actor-Network-Theory*. Auf Seiten einer Netzwerktheorie im engeren Sinne steht diesen vielfältigen Versuchen, Netzwerke in bestehende Theorien zu integrieren, vor allem die Theorie Harrison Whites gegenüber, die in vielen Beiträgen als Stichwortgeber und Gesprächspartner fungiert. Das Thema erscheint demnach grundlegend genug, um in jeder Theorie problemgenerierend zu sein. Ob über diese *normal science* der Netzwerke hinaus noch eine paradigmatische Revolution zu erwarten ist, kann und möchte dieses Themenheft nicht abschließend klären. Dass die noch junge Netzwerktheorie in diesem Heft als eigenständige Stimme kaum zu Worte kommt, ist wohl selbst ein Resultat wissenschaftlicher Diskussionsnetzwerke, die nach paradigmatischen Grenzen, vor allem aber entlang der Unterscheidung von theoretischer und empirischer Soziologie sortiert bleiben. Diese Trennung wenigstens teilweise zu unterlaufen, war ein durchaus intendierter Vernetzungseffekt des vorliegenden Bandes.

Literatur

- Barabási, Albert-László (2002): *Linked. The New Science of Networks*. Cambridge, MA: Perseus.
- Barabási, Albert-László (2005): Network theory – the emergence of the creative enterprise. *Science* 308, 639-641.
- Barabási, Albert-László/Albert, Réka (1999): Emergence of scaling in random networks. *Science* 286, 509-512.
- Barabási, Albert-László/Bonabeau, Eric (2003): Scale-free networks. *Scientific American* 288, 50-59.
- Bommes, Michael/Tacke, Veronika (2006): Das Allgemeine und das Besondere des Netzwerkes. S. 37-62 in: Betina Hollstein/Florian Straus (Hrsg.), *Qualitative Netzwerkanalyse. Konzepte, Methoden, Anwendungen*. Wiesbaden: VS.
- Bonacich, Phillip (2004): The invasion of the physicists. *Social Networks* 26, 285-288.
- Bourdieu, Pierre (1983): Ökonomisches Kapital, kulturelles Kapital, soziales Kapital. S. 183-198 in: R. Kreckel (Hrsg.), *Soziale Ungleichheiten. Soziale Welt, Sonderband 2*. Opladen: Westdt. Verlag.
- Burt, Ronald S. (1982): *Toward a Structural Theory of Action*. New York: Academic Press.
- Burt, Ronald S. (1992): *Structural Holes. The Social Structure of Competition*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- Coleman, James S. (1995): *Grundlagen der Sozialtheorie, Bd. 1: Handlungen und Handlungssysteme*. München: Oldenbourg.
- Cosen, David (2002): All the world's a net. *New Scientist* 174, N. 2338, 24-29.
- Crossley, Nick (2008): Small-world networks, complex systems and sociology. *Sociology* 42, 261-277.
- Emirbayer, Mustafa (1997): Manifesto for a relational sociology. *American Journal of Sociology* 103, 281-317.
- Emirbayer, Mustafa/Goodwin, Jeff (1994): Network analysis, culture, and the problem of agency. *American Journal of Sociology* 99, 1411-1454.
- Freeman, Linton C. (2004): *The Development of Social Network Analysis. A Study in the Sociology of Science*. Vancouver: Empirical Press.
- Fuhse, Jan A. (2008): Gibt es eine Phänomenologische Netzwerktheorie? *Geschichte, Netzwerk und Identität. Soziale Welt* 59, 31-52.
- Granovetter, Mark (1985): Economic action and social structure: the problem of embeddedness. *American Journal of Sociology* 91, 481-510.
- Greve, Jens (2006): Max Weber und die Emergenz. Ein Programm eines nicht-reduktionistischen Individualismus? S. 19-48 in: G. Albert/A. Bienfait/S. Sigmund/M. Stachura (Hrsg.), *Aspekte des Weber-Paradigmas. Festschrift für Wolfgang Schluchter*. Wiesbaden: VS.
- Halling, Thorsten/Fangerau, Heiner (2009): Netzwerke – Eine allgemeine Theorie oder die Anwendung einer Universalmetapher in den Wissenschaften? S. 267-285 in: H. Fangerau/T. Halling (Hrsg.), *Netzwerke. Allgemeine Theorie oder Universalmetapher in den Wissenschaften? Ein transdisziplinärer Überblick*. Bielefeld: transcript.
- Holzer, Boris (2010): Von der Beziehung zum System – und zurück? *Relationale Soziologie und Systemtheorie*. S. 97-116 in: Jan Fuhse/Sophie Mützel (Hrsg.), *Relationale Soziologie: Zur kulturellen Wende der Netzwerkforschung*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Kleinfeld, Judith S. (2002): The small world problem. *Society* 39, 2 (Jan-Feb), 61-66.
- Knox, Hannah/Savage, Mike/Harvey, Penny (2006): Social networks and the study of relations: networks as method, metaphor and form, *Economy and Society* 35, 113-140.
- Lin, Nan (2001): *Social Capital: A Theory of Social Structure and Action*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Luhmann, Niklas (1984): *Soziale Systeme. Grundriß einer allgemeinen Soziologie*. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Luhmann, Niklas (1995a): Kausalität im Süden. *Soziale Systeme* 1, 7-28.

- Luhmann, Niklas (1995b): Inklusion und Exklusion. S. 237-264 in: Ders., *Soziologische Aufklärung 6: Die Soziologie und der Mensch*. Opladen: Westdeutscher Verlag.
- Milgram, Stanley (1967): The small-world problem. *Psychology Today* 1, 1, 60-67.
- Newman, M. E. J. (2003): The structure and function of complex networks. *SIAM Review* 45, 2, 167-256.
- Newman, M. E. J. / Park, J. (2003): Why social networks are different from other types of networks. *Physical Review E* 68, 3, 036122. Online: <http://aps.arxiv.org/abs/cond-mat/0305612/>.
- Portes, Alejandro (1998): Social capital: its origins and applications in modern sociology. *Annual Review of Sociology* 24, 1-24.
- Schmidt, Johannes F.K. (2007): Soziale Beziehung als systemtheoretischer Begriff. *Soziale Systeme* 13, 516-527.
- Scott, John (1988): Trend report: social network analysis. *Sociology* 22, 109-127.
- Simmel, Georg (1992 [1908]): *Soziologie. Untersuchungen über die Formen der Vergesellschaftung*. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Strogatz, Steven H. (2001): Exploring complex networks. *Nature* 410, 8, 268-276.
- Tilly, Charles (2005): *Identities, Boundaries & Social Ties*. Boulder: Paradigm.
- Tyrell, Hartmann (1998): Handeln, Religion und Kommunikation. Begriffsgeschichtliche und systematische Überlegungen. S. 83-134 in: Hartmann Tyrell / Volkhard Krech / Hubert Knoblauch (Hrsg.), *Religion als Kommunikation*. Würzburg: Ergon.
- Watts, Duncan J. (1999a): Networks, dynamics, and the small-world phenomenon. *American Journal of Sociology* 105, 493-527.
- Watts, Duncan J. (1999b): *Small Worlds. The Dynamics of Networks between Order and Randomness*. Princeton: Princeton University Press.
- Watts, Duncan J. (2003): *Six Degrees: The Science of a Connected Age*. New York: Norton.
- Watts, Duncan J. (2004): The »new« science of networks. *Annual Review of Sociology* 30, 243-270.
- Watts, Duncan J. / Dodds, Peter Sheridan / Newman, M. E. J. (2002): Identity and search in social networks. *Science* 296(17 May), 1302-1305.
- Watts, Duncan J. / Strogatz, Steven H. (1998): Collective dynamics of »small-world« networks. *Nature* 393, 4, 440-442.
- Weber, Max (1972 [1922]): *Wirtschaft und Gesellschaft. Grundriß der Verstehenden Soziologie*. Tübingen: Mohr Siebeck
- Werron, Tobias (2010): *Versteckte Netze. Netzwerke im Licht der Unterscheidung öffentlich/geheim*. In: Michael Bommers / Veronika Tacke (Hrsg.), *Netzwerke in der funktional differenzierten Gesellschaft*. Wiesbaden: VS (i.e.).
- White, Harrison C. (2008): *Identity and Control. How Social Formations Emerge*. Princeton, NJ: Princeton University Press (2nd ed.).

Prof. Boris Holzer, Ph.D.
Fakultät für Soziologie, Universität Bielefeld
Postfach 100 131, D-33501 Bielefeld
boris.holzer@uni-bielefeld.de

Dipl.-Soz. Johannes F.K. Schmidt
Soziologisches Seminar, Universität Luzern
Postfach 7455, CH-6000 Luzern 7
johannes.schmidt@unilu.ch