

Friemel, Thomas N. (2010): Diffusionsforschung [Diffusion Research]. In: Stegbauer, Christian / Häußling, Roger (Ed.): Handbuch Netzwerkforschung [Handbook of Social Network Analysis], Wiesbaden: VS, p. 825-833.



ISBN: 978-3-531-15808-2

For more information about the author visit: www.friemel.com

7.20 Diffusionsforschung

Thomas N. Friemel

1 Einführung und Überblick

Die Diffusionsforschung beschäftigt sich mit der Ausbreitung von Ideen, Meinungen, Verhaltensweisen oder Produkten in einem sozialen Netzwerk. Etwas allgemeiner formuliert, geht es um die Veränderung von Akteursmerkmalen im Zeitverlauf, wobei eine Abhängigkeit dieser Veränderungen von der Merkmalsverteilung im Netzwerk und der Netzstruktur angenommen wird. Für die Analyse von Diffusionsprozessen werden deshalb Netzwerkdaten und Akteursattribute zu mehreren Zeitpunkten benötigt. Die Daten eines Messzeitpunkts dienen dabei als unabhängige Variable für die Erklärung der Akteursmerkmale zu einem späteren Zeitpunkt. Die Diffusionsforschung beschränkt sich also auf diejenigen dynamischen Prozesse in einem Netzwerk welche als „Beeinflussung“ bezeichnet werden (siehe Kapitel 5.8 zu dynamischen Netzwerken). Im Zentrum des Forschungsinteressens stehen dabei zumeist die Geschwindigkeit der Diffusion bzw. die Faktoren, welche die Geschwindigkeit beeinflussen.

In einem ersten Abschnitt wird zunächst die historische Entwicklung dieses Forschungsbereiches nachgezeichnet. Die weiteren Abschnitte widmen sich sodann unterschiedlichen Modellen, welche zur Erklärung von Diffusionsprozessen entwickelt wurden.

2 Historische Entwicklung

Die scheinbar unkontrollierbare aber dennoch regelgeleitete Verbreitung von Ideen, Krankheiten oder Verhalten interessiert in den unterschiedlichsten Wissenschaftsbereichen und dies bereits seit mehreren Jahrzehnten. So wurde z.B. in der Medizin bzw. der Epidemiologie die Verbreitung von Krankheiten erforscht, in der Soziologie diejenige von Verhaltensweisen, in der Ökonomie die Verbreitung neuer Produkte und in der Kommunikations- und Medienwissenschaft interessierte man sich für die Verbreitung von Informationen und Meinungen. Als Ursprung der Diffusionsforschung wird die Arbeit von Tarde angesehen, dessen 1890 erstmals veröffentlichtes Buch „Les lois de l'imitation“ auf der Idee basiert, dass jede Ähnlichkeit in sozialen Systemen durch Nachahmung erklärt werden kann. „Alle Ähnlichkeit sozialen Ursprungs, die der sozialen Welt angehören, sind Früchte jedweder Art von Nachahmung, also der Nachahmung von Gebräuchen oder Moden, durch Sympathie oder Gehorsam, Belehrung oder Erziehung, der naiven oder überlegten Nachahmung usw.“ (de Tarde 2003: 38). Der Begriff der Nachahmung unterstreicht zwei wichtige Aspekte der Diffusion. Zum einen geht es bei der Diffusion um einen Ausbreitungsprozess und zum anderen wird eine relationale Kausallogik angenommen. Würde sich eine Innovation in einem System ausbreiten, in dem mehrere autarke Akteure die gleiche „Erfindung“ machen, so wäre dies keine Diffusion im hier definierten Sinn. In der weiteren Entwicklung der Sozialforschung ging dieser Grundgedanke, dass es sich bei der Diffusion um ein rela-

tionales Phänomen handelt, zunehmend in Vergessenheit. Stattdessen fokussierte sich die Forschung auf den sich verbreitenden Gegenstand (wie „ansteckend“ dieser ist) sowie die Eigenschaft der Akteure (wie „empfänglich“ sie für die Innovation sind). Erst in den 1940er Jahren entstanden in der Agrarsoziologie (Ryan und Gross 1943) und in der Kommunikationswissenschaft (Lazarsfeld et al. 1968: 164) fast zeitgleich zwei bahnbrechende Studien, welche die Bedeutung des sozialen Kontexts wieder aufgriffen und erstmals empirisch feststellten. In Folge dessen entstanden in diesen und angrenzenden Themenbereichen hunderte Studien, wobei der quantitative Höhepunkt der Forschung in den späten 60er Jahren auszumachen ist (Rogers 1995: 45). Es ist wichtig anzumerken, dass diese Diffusionsstudien zwar die Relevanz des sozialen Kontexts anerkennen, vielfach aber keine eigentlichen Netzwerkstudien darstellen. In einer umfangreichen Analyse der Literatur bis 1968 (N=1'084 Publikationen) stellt Rogers fest, dass sich die große Mehrheit der Studien (58%) analog der klassischen Forschungslogik der Zufallsstichproben auf die Akteure fokussieren und weniger als 1% die Diffusionsnetzwerke zum Gegenstand machen.¹ Als besonderer Meilenstein gilt deshalb die Studie *Medical Innovation*, welche erstmals innovationsbezogene Netzwerkdaten erhob und nicht nur auf dyadischen Führer-Folger-Beziehungen aufbaute (Coleman et al. 1966). Das Studiendesign umfasste eine Befragung von 125 Ärzten in vier US-amerikanischen Städten, wobei Netzwerkdaten bezüglich ihrer persönlichen und fachlichen Beziehung erhoben wurden. Coleman et al. kommen in ihrer Analyse zum Schluss, dass die Diffusion wesentlich durch das soziale Netzwerk beeinflusst wird (Coleman et al. 1957: 268).

Aufgrund des großen Aufwands bei der Datenerhebung von Diffusionsstudien wurden zahlreiche „klassische“ Netzwerkstudien einer mehrfachen Neuanalyse unterzogen (Valente 2005: 105). Dabei zeigte sich unter anderem, dass der soziale Einfluss in der *Medical Innovation* Studie verschwindet, wenn zusätzliche Informationen über die massenmediale Werbung berücksichtigt werden (van den Bulte und Lilien 2000) und Burt relativierte die Bedeutung der direkten relationalen Diffusion im Vergleich zur strukturellen Äquivalenz (Burt 1987: 1326).

3 Makromodelle

Bei den sogenannten Makromodellen erfolgt eine starke Vereinfachung des Diffusionsprozesses, in dem keine Netzwerkstrukturen berücksichtigt bzw. diese als homogen angenommen werden. In der Terminologie der Sozialen Netzwerkanalyse (SNA) geht man dabei von kompletten Netzwerken aus, in denen alle Akteure mit allen anderen verbunden sind. Dadurch lässt sich der Diffusionsprozess auf wenige Parameter wie z.B. den Anteil der bereits „infizierten“ Akteure und der Wahrscheinlichkeit einer Ansteckung bzw. Adaption durch die übrigen Akteure reduzieren. Aus Sicht der Sozialen Netzwerkanalyse ist die komplette Vernachlässigung der Netzwerkstruktur bzw. die Annahme einer absoluten Homogenität kaum haltbar und es ist unmittelbar einleuchtend, dass in den meisten Situationen diese Bedingungen nicht erfüllt sind und es Akteure gibt, die einander eher beeinflussen als andere. Ausgehend von einem komplett verbundenen Netzwerk gibt es zwei Möglichkeiten,

¹ Auf eine ausführliche Darstellung der Diffusionsforschung, welche nicht auf einer expliziten Berücksichtigung der sozialen Netzwerke beruht, wird hier verzichtet, da sie bereits verschiedentlich zusammengefasst wurde (Rogers 1995; Valente 1995, 2005).

solche Unterschiede in der Beeinflussungswahrscheinlichkeit verschiedener Akteurspaare abzubilden. Zum einen kann man die Verbindungen gewichten und zum anderen kann man die Anzahl Verbindungen pro Akteur auf einen Wert unter $N-2$ beschränken, so dass eine Dichte < 1 resultiert.

Die erste Variante wurde insbesondere in der Geografie entwickelt, in dem die räumliche Distanz zwischen Akteuren zur Erklärung ihrer Ähnlichkeit genutzt wird. Die binäre Matrix der Makromodelle wird also durch eine gewichtete Distanzmatrix ersetzt, welche aber ebenfalls komplett ist (also kein Eintrag gleich null ist). Trotz der Berücksichtigung dieser Zusatzinformationen ist der Ansatz der räumlichen Autokorrelation für die Diffusionsforschung nur bedingt nutzbar, da es sich um ein statisches Konzept handelt. So gibt die Kennzahl Moran's I nur über die räumliche Verteilung von Merkmalen zu einem bestimmten Zeitpunkt Auskunft indem geprüft wird, ob benachbarte Akteure über ähnliche Merkmale verfügen als der Durchschnitt in der gesamten Population. [Der häufig gemachte Befund, einer Autokorrelation vermag somit den Diffusionsprozess zwar nicht zu beschreiben, kann aber als wichtiges Indiz für das Vorhandensein eines strukturell determinierten Diffusionsprozesses betrachtet werden.

Für die dynamische Betrachtung von Diffusionsprozessen ist deshalb die zweite Variante, welche eine Restriktion der Anzahl möglicher Verbindungen vorsieht, von größerer Bedeutung. Dabei wird zwar die Annahme der kompletten Netzwerke aufgegeben, gleichzeitig aber an der Homogenität der Beziehungen bezüglich Stärke und Anzahl festgehalten. Eine besonders einfache und deshalb auch weit verbreitete Form dieser Operationalisierung ist eine rechteckige Gitterstruktur (Schachbrett). Jeder Akteur (Feld auf dem Schachbrett) grenzt dabei mit seinen Kanten an genau vier andere Felder (sofern das Schachbrett begrenzt und nicht unendlich groß ist, weisen die Felder am Rand lediglich drei bzw. in den Ecken nur zwei benachbarte Felder auf). Eine solche Operationalisierung geht davon aus, dass eine Beeinflussung nicht mehr zwischen jedem beliebigen Akteurspaar möglich ist, sondern nur noch zwischen zwei benachbarten Akteuren. Diese vereinfachenden Annahmen waren für die Computersimulation von Diffusionsprozessen von großer Bedeutung, da lange Zeit die Rechenkapazität für komplexere Modelle nicht ausreichte. Eine Lockerung dieser Restriktion ist insofern möglich, dass an der starren Struktur festgehalten wird, aber auch weiter entfernte Akteure in gewichteter Form mit in die Berechnung einbezogen werden. Rund um Latané entstanden unter dem Begriff der Dynamic Social Impact Theorie eine Reihe von Studien, welche dynamische Prozesse genau nach diesem Muster untersuchten (Latané 1996). Dabei wird die Gesellschaft als ein selbstorganisierendes System betrachtet, welches aus Akteuren zusammengesetzt ist, die nach bestimmten Regeln handeln. Durch die Variation der individuellen Handlungsregeln in den Simulationen kann dabei versucht werden, die Faktoren zu bestimmen, welche die Diffusion begünstigen oder behindern. Besondere Aufmerksamkeit gebührt dabei dem sog. Schwellenwert, der im Folgenden genauer erläutert wird.

4 Schwellenwertmodelle

Das Schwellenwertmodell von Granovetter geht davon aus, dass ein Akteur sein Verhalten dann ändert, wenn es von einer bestimmten Anzahl anderer Leute „vorgelebt“ wird (Granovetter 1978). Der Schwellenwert bezeichnet dabei den prozentualen Anteil der Akteure, welche ein bestimmtes Verhalten aufweisen müssen, damit es zu einer Adaption kommt. Von Bedeutung ist zudem, dass nicht alle Akteure über den gleichen Schwellenwert verfügen, sondern dass dieser von Akteur zu Akteur variiert. Als Beispiel führt Granovetter das Entstehen von Unruhen an. Hierbei geht er davon aus, dass es Akteure gibt, die ein Protestverhalten „kopieren“, sobald eine kleine Gruppe anderer Akteure dieses Verhalten zeigt, oder im Extremfall gar ohne Vorbild zu einem Protestverhalten übergehen. Umgekehrt gibt es Personen, die sich einer Protestbewegung selbst dann nicht anschließen, wenn sie alle anderen Akteure erfasst hat. Ob eine Innovation (in diesem Fall Protestverhalten) sich ausbreiten kann und bis zu welcher Sättigungsgrenze der Gesamtpopulation dies erfolgt, ist dabei direkt durch die Verteilung der individuellen Schwellenwerte bestimmt. Gibt es sehr viele Akteure mit tiefen Schwellenwerten so kann sich eine Innovation eher durchsetzen und es erfolgt eine schnelle Diffusion. Bei einem Überhang an hohen individuellen Schwellenwerten ist es möglich, dass eine Innovation sich nur langsam oder gar nicht durchsetzt. In seiner ursprünglichen Konzeption zielt Granovetter eher auf kollektives Handeln wie dem Entstehen von Unruhen ab, als auf die Diffusion von Innovationen, auch wenn er auf analoge Mechanismen bei der Verbreitung von Gerüchten, Seuchen, Wahlverhalten und Migration verweist. Aus Sicht der Sozialen Netzwerkanalyse ist wichtig anzumerken, dass dabei davon ausgegangen wird, dass das Verhalten eines Akteurs von allen anderen Akteuren beobachtet werden kann und somit auch hierbei von einem komplett verbundenen Netzwerk ausgegangen wird. Granovetter berücksichtigt die „soziale Struktur“ genau wie bei den Makromodellen „nur“ als eine Art Gewichtungsmatrix, in dem er davon ausgeht, dass z.B. ein „befreundeter“ Akteur einen stärkeren Einfluss auf das Verhalten eines Akteurs hat als ein „Fremder“ (Granovetter 1978: 1429).

In zahlreichen Situationen erscheint es wenig plausibel anzunehmen, dass ein Akteur das Verhalten aller anderen Akteure beobachten kann, weil es entweder zu viele Akteure sind, oder aber ihr Verhalten nicht ohne weiteres erkennbar ist. In solchen Fällen sollte deshalb nicht der Einfluss des gesamten Netzwerks berücksichtigt werden, sondern z.B. das individuelle Netzwerk, welches sich durch die direkten Kontakte zu anderen Akteuren definiert. Für die Berechnung des Schwellenwertes bedeutet dies, dass er nicht als ein Anteilwert an der Gesamtpopulation berechnet wird, sondern auf der Basis des individuellen Netzwerks. Dies hat unter anderem zur Folge, dass ein Akteur mit einem kleinen persönlichen Netzwerk viel eher einen bestimmten Schwellenwert erreicht als ein Akteur mit vielen Verbindungen (Valente 1995: 71–75). Besonders stark eingebundene Akteure sind demnach Veränderungsresistenter als schwach eingebundene Akteure.

5 Kritische Masse

Der Begriff der kritischen Masse bezeichnet den Umstand, dass in einer Population eine bestimmte Anzahl Akteure eine Innovation übernehmen müssen, damit sich diese durchsetzen kann. Es ist unmittelbar einleuchtend, dass die Bestimmung dieses Punkts im Diffusionsprozess von hoher Relevanz ist. Die Vorstellung von einem fixen Punkt in der Diffusionskurve greift jedoch aus mehreren Gründen zu kurz. Zum einen lassen sich aus theoretischer Sicht unterschiedliche Punkte in der Diffusionskurve bestimmen, welche als kritische Masse interpretiert werden können (Valente 1995: 80). Zum anderen variieren diese Punkte in Abhängigkeit zahlreicher Aspekte, wie der Netzwerkstruktur, den Eigenschaften der Innovation und der Akteursmerkmale, weshalb kaum generalisierbare Aussagen gemacht werden können. Die drei letztgenannten Aspekte werden in den folgenden Abschnitten etwas genauer erläutert.

5.1 Netzwerkstruktur

Aus Sicht der SNA ist von besonderem Interesse, inwiefern die Netzwerkstruktur und die Position der Startzelle in dieser Struktur einen Einfluss auf die Diffusion hat. Die meisten sozialen Netzwerke verfügen über mehrere dichter verbundene Bereiche, welche durch einzelne Verbindungen zu einem großen Netzwerk oder mehreren Komponenten verbunden sind. Bezüglich der Gesamtstruktur ist für die Diffusionsforschung von besonderem Interesse, wie groß die mittlere Distanz zwischen zwei beliebigen Akteuren ist (Travers und Milgram 1969) und wie stark das Netzwerk zentralisiert ist (siehe Kapitel 5.3 zu Zentralitäts- und Prestigemaßen in diesem Band). Je größer die Zentralisierung des Netzwerks ist, desto größer ist der Einfluss der Lage der Startzellen. Wird eine Innovation im Fall eines zentralisierten Netzwerks von einem zentralen Akteur übernommen, erhöht dies unter gleichbleibenden Rahmenbedingungen die Diffusionsgeschwindigkeit. Dies gilt zumindest für die Annahme einer relationalen Diffusion und der Anwendung des Schwellenwertmodells. Unter diesen Bedingungen zeigt sich, dass eine Innovation innerhalb der dicht verbundenen Bereiche besonders schnell verbreitet wird, während die Diffusion zwischen diesen „Nestern“ langsamer ist (Valente 2005: 104). Die Verbindungen zwischen den Bereichen größerer Dichte dürfen deswegen aber nicht fälschlicherweise als Hemmfaktoren für die Diffusion betrachtet werden. Im Gegenteil sind es genau diese Verbindungen, welche eine Diffusion in alle Bereiche des Netzwerks überhaupt ermöglichen. Die empirische Beobachtung, dass diese Verbindungen eher schwache Beziehungen sind, führte denn auch zur berühmten Feststellung der „Stärke von schwachen Beziehungen“ (Granovetter 1973) [Verweis auf „starke und schwache Beziehungen“]. Die Stärke besteht dabei insbesondere darin, dass diese Verbindungen strukturelle Lücken überbrücken und dadurch die redundante Struktur innerhalb der Dichtezentren in entscheidendem Masse ergänzen (siehe Kapitel 3.7 zu strukturellen Lücken in diesem Band).

5.2 Netzwerkeffekt als Eigenschaft von Innovation

Ein weiterer Faktor, welcher die Größe der kritischen Masse beeinflusst, ist die Beschaffenheit der Innovation (Rogers 1995). Im Zusammenhang mit der SNA ist dabei der Netzwerkeffekt (auch positive Externalität genannt) von besonderer Bedeutung, welche sich einstellen kann, wenn bezüglich der Innovation eine Interdependenz zwischen den Akteuren besteht. Gemeint ist damit der Einfluss eines Akteurs auf die Nutzenfunktion der anderen Akteure. Besonders offensichtlich wird dies bei direkten Netzwerkeffekten wie sie für interaktive Kommunikationsmedien typisch sind. Als klassisches Beispiel soll hier das Telefon angeführt werden, welches bezeichnenderweise ursprünglich stets paarweise und mit einer Verbindungsleitung verkauft wurde, denn ein einzelner Telefonapparat hätte für den Käufer keinerlei Nutzen gehabt (Aronson 1977). Erst durch den Zusammenschluss der einzelnen Telefonleitungen zu Netzwerken stellt sich ein Netzwerkeffekt ein, der darin besteht, dass jeder bisherige Nutzer vom Beitritt weiterer Nutzer profitiert. Während die Anschaffungskosten für den einzelnen Nutzer gleich bleiben, steigt der Nutzen mit jedem weiteren Netzwerkteilnehmer, da mit dem gleichen Telefonapparat nun mehr Personen erreicht werden können (Katz und Shapiro 1985). Neben den direkten Netzwerkeffekten, welche auf interaktive Innovationen beschränkt sind, gibt es auch indirekte Netzwerkeffekte. Beim Beispiel des Telefons wären dies z.B. die Verfügbarkeit von Zubehör und Service. Sowohl die direkten wie auch die indirekten Netzwerkeffekte begünstigen die Diffusion von Innovationen, da dadurch das Kosten-Nutzen-Verhältnis für die Akteure attraktiver wird.

5.3 Akteursmerkmale

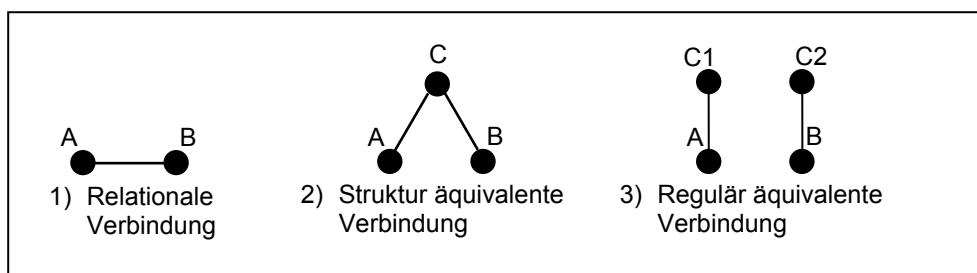
Besondere Aufmerksamkeit bei der Erforschung von Diffusionsprozessen kam seit jeher den unterschiedlichen Positionen im Netzwerk zu, allen voran den sogenannten Meinungsführern. Die Vorstellung, dass lediglich ein paar wenige Akteure beeinflusst werden müssen, um eine besonders effiziente Diffusion auszulösen, ist so faszinierend wie falsch. Berelson, Lazarsfeld und McPhee stellten bereits in ihrer Studien „Voting“ zur Meinungsbildung im amerikanischen Wahlkampf fest, dass man passenderweise nicht von Meinungsführern sprechen sollte, sondern von einem komplexen Netzwerk der Meinungsbildung (Berelson et al. 1963). Auch zum heutigen Zeitpunkt ist keineswegs klar, wie ein Meinungsführer in Abgrenzung zu anderen Kommunikationsrollen operationalisiert werden soll (Friemel 2008). Aus struktureller Sicht müssen zumindest zwei Rollen unterschieden werden, welche am ehesten den gängigen Vorstellungen eines Meinungsführers entsprechen. Es sind dies zum einen die Brückenköpfe, welche strukturelle Lücken überbrücken und zum anderen besonders stark eingebundene Akteure. Die beiden Rollen unterscheiden sich jedoch nicht nur hinsichtlich ihrer strukturellen Lage, sondern auch bezüglich ihrer Gruppenkonformität. Während die Brückenköpfe über ein heterogenes Umfeld verfügen (Heterophilie) zeichnen sich die stark eingebundenen Akteure durch ein homogenes Umfeld aus (Homophilie). Das Streben der zentralen Akteure nach Homophilie und ihre Rolle als supernormative Repräsentanten von sozialen Gruppen (Rogers und Bhowmik 1970:

531) stellt denn auch ein wesentlicher Hemmfaktor beim funktionalen Einbezug der vermeintlichen Meinungsführer in den Diffusionsprozess dar (vgl. hierzu die obigen Ausführungen zum Schwellenwertmodell). Weiter wird deutlich, dass es gerade im Bereich der Meinungsdiffusion elementar ist, zwischen Information und Meinung zu unterscheiden. Während die schwachen Verbindungen wegen der geringeren Redundanz (Heterogenität) die Diffusion von Informationen per Definition begünstigen, stellt für die meisten Akteure die Homogenität dichter Sozialstrukturen das bevorzugte Umfeld für die Meinungsbildung dar.

6 Relationale Diffusion vs. Äquivalenz

In den bisherigen Erläuterungen wurde immer davon ausgegangen, dass die Netzwerkstruktur die Diffusion insofern bestimmt, dass eine Verbreitung relational, also entlang der Beziehungen erfolgt. Ein Akteur übernimmt dabei das Verhalten eines anderen Akteurs aufgrund der direkten Beziehung zu diesem. Diese Vorstellung ist sehr intuitiv und lässt sich auf zahlreiche Prozesse wie der Ausbreitung von Krankheiten oder die Verbreitung von Informationen anwenden. Diese Art der Verbreitung kann als relationale Diffusion, also als eine Verbreitung durch Kohäsion, bezeichnet werden. Die SNA bietet jedoch noch eine alternative Interpretation der Netzwerkstruktur an, in dem nicht die direkten Beziehungen zwischen Akteuren sondern ihre Beziehungen zu anderen Akteuren als erklärender Faktor für die Diffusion eines Verhaltens berücksichtigt werden. Der Unterschied soll an einem einfachen Beispiel erläutert werden. Der einfachste Fall eines Diffusionsprozesses bedarf zweier Akteure, A und B. Für das Beispiel soll angenommen werden, dass A ein bestimmtes Verhalten zeigt, welches B zu einem späteren Zeitpunkt übernimmt. Bei der Diffusion mittels Kohäsion erfolgt die Ausbreitung entlang der direkten Beziehung zwischen A und B (relationale Diffusion). Falls die Stärke der Beziehung (z.B. Häufigkeit oder Intensität der Interaktion) berücksichtigt wird, so geht man i.d.R. davon aus, dass eine Diffusion umso wahrscheinlicher bzw. schneller ist, je stärker die Beziehung ist. Eine alternative Form der Diffusion erfolgt aufgrund struktureller Äquivalenz. Burt argumentiert, dass diese insbesondere in Konkurrenzsituationen von Bedeutung ist, in denen A mit B in Konkurrenz um die Gunst eines dritten Akteurs C steht (Burt 1987: 1291). B übernimmt ein bestimmtes Verhalten von A in diesem Fall nicht aufgrund eines direkten Kontakts, sondern aufgrund des Motivs, gegenüber C als gleichwertiger Interaktionspartner zu erscheinen. Ein Autohändler B übernimmt z.B. einen von Autohändler A offerierten Kaufanreiz (z.B. Gratiservice) nicht deshalb, weil er von A im direkten Kontakt davon überzeugt wurde, sondern um vor Käufer C als gleichwertiger Anbieter zu bestehen.

Abbildung 1: Relationale und äquivalente Verbindungen



Im dritten Fall besteht weder eine direkte noch eine indirekte strukturelle Verbindung zwischen A und B. Vielmehr ist es die Ähnlichkeit der strukturellen Einbettung bzw. die Beziehung zu einem „ähnlichen“ Akteur Cx. Ein Mann A schenkt z.B. seiner Frau C1 Blumen, worauf Mann B seiner Frau C2 ebenfalls Blumen schenkt. Die Diffusion von A nach B lässt sich dabei nicht durch den direkten Kontakt von A und B (Kohäsion) oder die Konkurrenz um die Gunst der selben Frau C erklären (strukturelle Äquivalenz), sondern lediglich durch die Vergleichbarkeit ihrer strukturellen Einbettung (Rolle). Damit der Prozess dennoch als Diffusion bezeichnet werden kann, muss dabei angenommen werden, dass Akteur B das Verhalten von Akteur A direkt beobachten konnte oder über das Netzwerk darüber informiert wurde.

Bei der Analyse komplexer Netzwerke lassen sich diese drei Idealtypen zur Erklärung der Diffusion vielfach nicht so klar unterscheiden, da zwei Akteure i.d.R. sowohl über Kohäsion wie auch strukturelle und reguläre Äquivalenzen verfügen, welche sich gegenseitig Verstärken oder auch abschwächen können. Diesbezüglich gelangte Burt bei seiner Reanalyse der Medical Innovation Studie zum bemerkenswerten Befund, dass die Kohäsion nicht der bestimmende Faktor bei der Diffusion war, sondern persönliche Präferenzen und die strukturelle Äquivalenz der Akteure (Burt 1987: 1326). Dieser Befund und die Analyse weiterer Datensätze führten in der Folge zur Einsicht, dass das Konzept des Zwei-Stufen-Flusses der Kommunikation (Lazarsfeld et al. 1968) aus zwei unterschiedlichen Diffusionsprozessen besteht. Demnach erfolgt die Diffusion zwischen sozialen Gruppen mittels direktem Kontakt (Kohäsion), während innerhalb der Gruppe die strukturelle Äquivalenz bedeutsam ist (Burt 1999).

7 Zusammenfassung und Ausblick

Die Ausführungen über die historische Entwicklung der Forschung wie auch die aktuellen Konzepte machen deutlich, dass es sich bei der netzwerkanalytischen Betrachtung von Diffusionsprozessen um ein theoretisch wie auch methodisch vielschichtigen Gegenstand handelt. Bezüglich der Funktion von Meinungsführern lässt sich zusammenfassend festhalten, dass es zumindest zwei bedeutsame Rollen gibt, die für je unterschiedliche Prozesse verantwortlich sind. Zum einen gibt es die Brückenköpfe, welche strukturelle Lücken schließen und Informationen zwischen heterogenen Teilen des Netzwerks mittel relationaler Diffusion vermitteln. Zum anderen gibt es lokal stark eingebundene Meinungsführer in homogenen Subgruppen, welche für eine Diffusion mittels struktureller Äquivalenz bzw. für die Meinungsbildung innerhalb der Gruppe (Interpretation der Information) bedeutsam sind.

Weiter wurde deutlich, dass sich die Forschung stark fokussiert hat und zwar auf Prozesse der Anpassung und auf die Akteursattribute. Prozesse der Distinktion und die Dynamik der Netzwerkstruktur blieben hingegen praktisch unbeachtet. Die integrierte Analyse von Beeinflussungs- und Selektionsprozessen im Rahmen der dynamischen Analyse von sozialen Netzwerken kann deshalb als eine logische Weiterentwicklung der Diffusionsforschung betrachtet werden.

8 Literatur

- Aronson, Sydney H., 1977: Bell's electrical Toy: What's the Use?: The Sociology of Early Telephone Usage. S. 15–37 in: *Ithiel de Sola Pool* (Hg.), *The Social Impact of the Telephone*. Cambridge MA: MIT Press.
- Berelson, Bernhard R., Paul F. Lazarsfeld und William N. McPhee, 1963: *Voting. A Study of Opinion Formation in a Presidential Campaign* (4. Aufl, Original 1954). Chicago/London: University of Chicago Press.
- Burt, Ronald S., 1987: Social Contagion and Innovation: Cohesion Versus Structural Equivalence. *American Journal of Sociology* 92: 1287–1335.
- Burt, Ronald S., 1999: The Social Capital of Opinion Leaders. *The Annals of the American Academy of Political and Social Science* 566: 37–54.
- Coleman, James, Elihu Katz und Herbert Menzel, 1957: The Diffusion of Innovation Among Physicians. *Sociometry* 20: 253–270.
- Coleman, James, Elihu Katz und Herbert Menzel, 1966: *Medical Innovation: A Diffusion Study*. Indianapolis.
- Friemel, Thomas N., 2008: Anatomie von Kommunikationsrollen: Methoden zur Identifizierung von Akteursrollen in gerichteten Netzwerken. *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie* 60: 473–499.
- Granovetter, Mark, 1978: Threshold Models of Collective Behavior. *American Journal of Sociology* 83: 1420–1443.
- Granovetter, Mark S., 1973: The Strength of Weak Ties. *American Journal of Sociology* 78: 1360–1380.
- Katz, Michael L. und Carl Shapiro, 1985: Network Externalities, Competition, and Compatibility. *American Economic Review* 75: 424–440.
- Latané, Bibb, 1996: Dynamic Social Impact: The Creation of Culture by Communication. *Journal of Communication* 46: 13–25.
- Lazarsfeld, Paul F., Bernard Berelson und Hazel Gaudet, 1968: *The People's Choice*. New York/London: Columbia University Press.
- Rogers, Everett M., 1995: *Diffusion of Innovations*. New York.
- Rogers, Everett M. und Ph.K. Bhowmik, 1970: Homophily - Heterophily: Relational Concepts for Communication Research. *Public Opinion Quarterly* 34: 523–538.
- Ryan, Bryce und Neal C. Gross, 1943: The Diffusion of Hybrid Seed Corn In Two Iowa Communities. *Rural Sociology* 8: 15–24.
- Tarde, Gabriel de, 2003: *Die Gesetze der Nachahmung*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Travers, Jeffrey und Stanley Milgram, 1969: An Experimental Study of the Small World Problem. *Sociometry* 32: 425–443.
- Valente, Thomas W., 1995: *Network Models of the Diffusion of Innovations*. Cresskill: Hampton.
- Valente, Thomas W., 2005: Network Models and Methods for Studying the Diffusion of Innovations. S. 98–116 in: *Peter J. Carrington, John Scott und Stanley Wasserman* (Hg.), *Models and Methods in Social Network Analysis*. Cambridge: University Press.
- van den Bulte, Christophe und Gary L. Lilien, 2000: Medical Innovation Revisited: Social Contagion versus Marketing Effort. *American Journal of Sociology* 106: 1409–1435.