



Schader Stiftung

Initiative
Netzwerkforschung



DGS DEUTSCHE
GESELLSCHAFT
FÜR SOZIOLOGIE

Dokumentation des Workshops

„Was ist Netzwerkforschung?“

25. und 26. April 2016, Schader-Forum
Darmstadt

Inhaltsverzeichnis

1.	Aufbau und Ziele des Workshops	3
2.	Themen	4
2.1	Forschungsgegenstände (Prof. Dr. Iris Clemens)	4
2.2	Daten (Dr. Bettina Lelong, Prof. Dr. Kai Fischbach)	4
2.3	Methoden (Prof. Dr. Alexander Mehler)	5
2.4	Erkenntnisziele (Dr. Claudius Härpfer)	6
2.5	Stellenwert (Prof. Dr. Johannes Glückler)	7
2.6	Interessensvertretung	8
3.	Fazit	9
4.	Präsentationen	10
4.1	Befragungsergebnisse zu Forschungsgegenständen (Prof. Dr. Iris Clemens)	10
4.2	Befragungsergebnisse zu Daten (Dr. Bettina Lelong, Prof. Dr. Kai Fischbach)	13
4.3	Befragungsergebnisse zu Methoden (Prof. Dr. Alexander Mehler)	17
4.4	Schema Befragungsergebnisse zu den Erkenntniszielen (Dr. Claudius Härpfer)	25
4.5	Befragungsergebnisse zum Stellenwert (Prof. Dr. Johannes Glückler)	26
5.	Pinnwände und Flipcharts	34
5.1	Arbeitsgruppe Forschungsgegenstände	34
5.2	Arbeitsgruppe Daten	35
5.3	Arbeitsgruppe Methoden	37
5.4	Arbeitsgruppe Erkenntnisziele	38
6.	Themen/Fragen zur weiteren Diskussion	39
7.	Teilnehmerliste	40
8.	Programm	41

1. Aufbau und Ziele des Workshops

Obwohl sich die Netzwerkforschung bisher nicht als einheitliche Forschungsrichtung darstellt und die Netzwerkforscher der unterschiedlichsten Disziplinen mit einer Vielzahl von theoretischen und methodischen Ansätzen arbeiten, lässt sich eine fundamentale Gemeinsamkeit ausmachen: Eine relationale Betrachtungsweise, die die Analyse sozialer Strukturen als bedeutsam erachtet.

Im Anschluss an einen ersten Workshop im Spätsommer 2015 zur Trans- und Interdisziplinarität der Netzwerkforschung, thematisierte der zweite Workshop am 25. und 26. April 2016 die Gemeinsamkeiten, Unterschiede und Brüche im Spektrum der Netzwerkforschung sowie mögliche Potentiale einer interdisziplinären Netzwerkforschung. Um zu erfahren, inwiefern die Ansätze der einzelnen Fachrichtungen voneinander lernen und über Zusammenarbeit oder gegenseitige Irritation und Anregung profitieren können, sollte zunächst Klarheit über die Überschneidungen und Differenzen der Ansätze gewonnen werden. Dazu standen folgende Fragen im Mittelpunkt:

1. Forschungsgegenstände

Worüber forschen die verschiedenen Teilnehmenden? Was sind in ihrem Arbeitsbereich typische Forschungsgegenstände, was sind dabei jeweils Knoten und was sind Kanten?

2. Daten

Woher stammen die Materialien resp. die Daten? Wie werden diese generiert? Was sind die Probleme dabei?

3. Erkenntnisziele

Was sind die Erkenntnisziele der Arbeit? Geht es z.B. um die Untersuchung von Strukturen oder um Erkenntnisse zur Entstehung von Struktur?

4. Methoden

Mit welchen Methoden wird im jeweiligen Arbeitsbereich bevorzugt gearbeitet?

5. Stellenwert

Wie ist der Stellenwert der Netzwerkforschung in der eigenen Disziplin? Wie könnte die Bedeutung der Netzwerkforschung vergrößert werden?

Im Vorfeld der Veranstaltung beantworteten die Teilnehmer diese fünf Fragen für ihren persönlichen Arbeitsbereich. Der so entstandene Überblick zu Forschungsgegenständen, Erkenntniszielen, Daten und Methoden wurde zunächst im Plenum vorgestellt und diskutiert. In den anschließenden Arbeitsgruppen zu den ersten vier Themenbereichen (Gegenstände, Daten, Methoden und Erkenntnisziele) setzten sich die Teilnehmenden dann detailliert mit den Fragen nach Gemeinsamkeiten und Überschneidungen der Einzeldisziplinen auseinander.

Die Frage nach dem Stellenwert der Netzwerkforschung in den verschiedenen Disziplinen der Teilnehmenden und der Möglichkeit bzw. Notwendigkeit, ihre Bedeutung zu stärken, wurde am zweiten Tag des Workshops separat behandelt. Zum Abschluss wurde über die Gründung einer interdisziplinären Gesellschaft für Netzwerkforschung gesprochen, die der gemeinsamen Interessenvertretung dienen soll.

2. Themen

2.1 Forschungsgegenstände (Prof. Dr. Iris Clemens)

Die Arbeitsgruppe Forschungsgegenstände wurde von Frau Prof. Dr. Iris Clemens betreut, die auch die Ergebnisse der Befragung zusammenfasste. Als Knoten, so das Ergebnis der Fragebögen, werden sehr verschiedene Dinge bezeichnet. Individuen und Kollektive ebenso wie Organisationen, Orte, Worte, technische Artefakte, bis hin zu abstrakten Konzepten können als Knoten betrachtet werden. Was als Kanten betrachtet wird, also als Beziehungen oder verbindende Ereignisse der Knoten, hängt naheliegender Weise von der Definition des Knotens ab. Im Falle von Individuen, Kollektiven oder Organisationen können die Kanten Kommunikation, Vertrauen, Reziprozität, Legitimität, materielle Ströme oder vieles mehr repräsentieren. Im Falle von Worten oder grammatikalischen Einheiten können sie morphologische Abhängigkeiten, Konstituenz oder semantische Implikationen (Entailment) darstellen. Bei der Betrachtung von Konzepten, wie Ideen, Theorien oder Diskurselementen kann deren Beziehung etwa in der Übernahme, der Weiterführung oder der Weitergabe bestehen. Diese Form der Beziehung lässt sich beispielsweise durch Ko-Zitationen oder Ko-Publikationen untersuchen.

Im weiteren Verlauf diskutierte die Gruppe, was bei sozialen Netzwerken in welchen Fällen als Knoten oder Kante betrachtet werden kann. Diese Festlegungen sind oftmals nicht zwingend, es bestehen offenbar Spielräume. In diesem Zusammenhang drängten sich die Fragen nach der Art der Relation und der sozialen Rolle der betrachteten Akteure auf. Aus sozialwissenschaftlicher Sicht wurde kritisiert, Forscher könnten zwar die Stärke einer Relation bestimmen, dies gäbe jedoch keine Auskunft darüber, welche Qualität diese Beziehung besitzt. Damit wurde das grundlegende Problem der Messbarkeit der verschiedenen Dimensionen sozialer Beziehungen aufgegriffen. Das linguistische Äquivalent hierzu ist die Frage nach der Art, Bedeutung und Qualität der Beziehungen der Wörter in grammatikalischen Zusammenhängen.

2.2 Daten (Dr. Bettina Lelong, Prof. Dr. Kai Fischbach)

Die zweite Arbeitsgruppe sollte klären, woher die Daten stammen, mit denen die befragten Teilnehmenden arbeiten, wie diese generiert werden und worin dabei Probleme bestehen. Es wurde deutlich, dass es viele Gemeinsamkeiten in der Herangehensweise gibt. Die verwendeten Daten lassen sich in quantitative und qualitative, sowie in ego-zentrierte und Gesamtnetzwerkdaten unterscheiden. Bei einer aktiven Erhebung der verwendeten Daten werden standardisierte Umfragen, Interviews, Netzwerkkarten, Beobachtung, ethnographische Feldforschung und Experimente angewendet. Ebenso kann jedoch auch vorhandenes Material, wie Texte, Daten aus social-media oder aus Datenbanken genutzt werden. In beiden Fällen gestaltet sich die Datengewinnung und –Aufbereitung jedoch sehr aufwändig. Hinzu kommen Probleme der Vollständigkeit und Validität der relationalen Daten, die aufgrund niedriger Rücklaufquoten, mangelnder Verfügbarkeit und Teilnahmebereitschaft der Akteure, sowie der Ungewissheit über Fehlerraten und fehlender Möglichkeiten zur Sicherstellung valider Antworten bestehen. Auch bei der netzwerkanalytischen Aufbereitung der Daten bestehen Probleme, etwa aufgrund der

Subjektivität der Aussagen der Befragten oder der retrospektiven Verzerrung. Desweiteren wurde der starke Zusammenhang zwischen Daten, Methoden und Forschungsgegenstand bzw. Fragestellung angesprochen. Die Erhebung und Aufbereitung der Daten hängt auch in der Netzwerkforschung von der Analysemethode ab, die verwendet werden soll. Auch das Zusammenspiel von Forschungsfrage, Untersuchungsgegenstand und Daten ist mit Schwierigkeiten verbunden. Daher findet sich in der Forschungspraxis häufig ein Vorgehen, bei dem die Fragestellung und damit der Untersuchungsgegenstand anhand der verfügbaren Daten ausgewählt wird, statt mit einer bestimmten Fragestellung an die Daten heranzutreten. Dieser Weg ist in der Praxis allerdings meist nur dann möglich, wenn die Daten nicht erst im Hinblick auf diese bestimmte Fragestellung erhoben werden müssen. Hier ist die Unterscheidung zwischen reaktiven und nichtreaktiven Daten hilfreich. Reaktive Daten bezeichnen Daten, die in reaktiven Verfahren, etwa in Interviews erhoben wurden und damit durch die Reaktion des Interviewten verändert sind. Nichtreaktive Daten hingegen sind solche, die vorgefunden werden, etwa im Internet. Da reaktive Daten stärker von Wirklichkeitskonstruktionen geprägt sind, muss beachtet werden, dass die Objektivität von Netzwerkdaten mit jeder getroffenen Entscheidung, angefangen im Interview, eingeschränkt wird. Dies gilt in geringerem Maße auch für nichtreaktive Daten, denn die letztendlich verarbeiteten Daten haben immer schon bestimmte Interpretationsschritte durchlaufen. An dieser Stelle kam zum einen die Frage auf, ob man nicht von Daten zweiter Ordnung sprechen könnte. Zum anderen wurde eingeworfen, dass sich eine Momentaufnahme der Welt nicht vollständig in einem Datum erfassen lässt und die Daten, mit denen Forscher arbeiten, daher immer unterspezifiziert sind.

Angesichts der vielen Schwierigkeiten, mit denen Netzwerkforscher im Hinblick auf die Auswahl, Erhebung und die Bewertung der Daten konfrontiert sind, soll eine zu gründende Gesellschaft für Netzwerkforschung den wissenschaftlichen Austausch zu diesen Forschungsfragen organisieren und als Ansprechpartner im Zusammenhang mit Datenschutz und Datenvalidität dienen.

2.3 Methoden (Prof. Dr. Alexander Mehler)

Bei der Diskussion der eingesetzten Methoden wurde zunächst zwischen quantitativen und qualitativen Methoden sowie mixed methods unterschieden. Ebenso sind Methoden nach ihrer Analyseebene zwischen mikro-, meso- und makroskopischer Messgröße zu unterscheiden. Hieran schließt sich auch die Fragestellung an, ob einzelne Knoten, Subnetzwerke oder ganze Netzwerke untersucht werden. Außerdem lässt sich unterscheiden, ob in einzelnen Disziplinen die Methoden in erster Linie angewendet, entwickelt oder kritisiert bzw. evaluiert werden. Für die Evaluation der Methoden fehlen allerdings weiterhin Bewertungsstandards. Daher ist eine über die reine Anwendung hinausgehende Methodenreflexion notwendig. Als Folge der Interdisziplinarität der Netzwerkforschung herrscht eine Methodenvielfalt. Unabsehbar ist jedoch, ob daraus die Integration von Methoden oder ein methodischer Eklektizismus folgt und, inwiefern eine disziplinenübergreifende Methodologie der Netzwerkforschung denkbar ist.

In der Arbeitsgruppe Methoden wurde die Frage gestellt, welche notwendigen Bedingungen für netzwerkanalytische Methoden sind. Die Teilnehmer konnten sich dabei auf die Bedingung der

Indirektheit einigen. Netzwerkanalyse ist demnach die Analyse indirekter Effekte bzw. die Suche nach und die Identifizierung des indirekten Effektes. Weiterhin wurde die Frage diskutiert, wann es sich bei dem untersuchten Gegenstand tatsächlich um ein Netzwerk handelt. Es bestünde möglicherweise die Gefahr, dass man aufgrund der angewandten Methode nur glaubt, es handle sich um ein Netzwerk. Außerdem wurde mehrfach angemerkt, dass sich eine Evaluation der netzwerkanalytischen Methoden nicht auslagern lässt, so dass eine Methodenreflexion durch die jeweiligen Forscher selbst unabdingbar ist.

2.4 Erkenntnisziele (Dr. Claudius Härpfer)

Die vierte Arbeitsgruppe fragte nach den grundlegenden Erkenntniszielen der Forschungen. Hier wurden verschiedenen Ebenen von Erkenntniszielen identifiziert. Mögliche Erkenntnisziele auf der Ebene der Analyse liegen etwa in der Weiterentwicklung einer Methode oder einer Theorie. Auf der Ebene der Struktur liegen die Erkenntnisziele in der Beschreibung oder Erklärung von Netzwerkstrukturen zu einem bestimmten Zeitpunkt oder im Zeitverlauf. Dabei kann es etwa um die Analyse bestimmter Muster oder förderlicher bzw. nicht förderlicher Strukturen gehen. Auf der Ebene der Akteure und ihrer Relationen können deren Beziehungen untereinander oder auch die Beziehung zwischen Netzwerk und Aktant im Mittelpunkt der Erkenntnisziele stehen.

In der Arbeitsgruppe zu den Erkenntniszielen der Netzwerkforschung wurde darauf hingewiesen, dass die Antworten auf die entsprechende Frage im Fragebogen sehr weit auseinandergingen. Daraufhin wurde die Frage gestellt, was interdisziplinäre Erkenntnisziele der Netzwerktheorie überhaupt sein könnten. Wenn die Deskription von Netzwerken auch weiterhin der fachwissenschaftlichen Themenentwicklung folgen soll, sei eine einzelne interdisziplinäre Netzwerktheorie unter Umständen nicht möglich. In diesem Fall würde in erster Linie die Netzwerkmethodik das verbindende Element zwischen den Netzwerkforschern in den verschiedenen Disziplinen darstellen.

Im Folgenden wurde in der (nach ihrer Selbstwahrnehmung) von Soziologen dominierten Runde diskutiert, ob eine netzwerkanalytische Deskription als eigenständiges Erkenntnisziel anerkannt werden sollte oder ob man nicht vielmehr eine ursächliche Erklärung des untersuchten Phänomens das Ziel sein sollte. Letzteres würde weder eine deskriptive Herangehensweise, noch die Verwendung der Netzwerkmetapher ausschließen, jedoch über eine bloße Beschreibung von Netzwerken hinausgehen. Bei der Erklärung sind, je nach Stellung von Netzwerken als abhängige oder unabhängige Variable, drei Fälle zu unterscheiden:

1. Wenn etwas außerhalb eines Netzwerks durch ein Netzwerk erklärt werden soll (network theory).
2. Wenn ein Netzwerk durch etwas außerhalb eines Netzwerkes erklärt werden soll (theory of networks).
3. Wenn Netzwerke durch Netzwerke erklärt werden (network theory of networks).

Anschließend gelangte man in der Diskussion zur Frage der Universalität der Netzwerktheorie. Da die Netzwerktheorie in vielen Fällen aus stark kontextabhängigen Mechanismen und nicht aus

Großtheorien besteht, stellt sich die Frage, ob man den Anspruch oder überhaupt die Möglichkeit hat, allgemeine Aussagen über Netzwerkmechanismen zu treffen und darauf basierend Empfehlungen an Organisationen o.ä. auszusprechen. Daraufhin kam der Begriff des Theoriebaukastens in die Diskussion, der sowohl einzelne Mechanismen, wie auch Großtheorien und wissenschaftliche Weltanschauungen beinhaltet, die natürlich mit der spezifischen fachlichen Perspektive auf Netzwerke kompatibel sein müssen. Ebenso müssen jedoch auch die methodisch erlangten Erkenntnisse sinnvoll mit Theorie verknüpft werden. Da eine Erklärung nicht auf methodischer Ebene stattfinden kann, ist es notwendig, die jeweilige Methodik mit inhaltlichen Fragen zusammenzubringen und zu konfrontieren. Von hier gelangte man gegen Ende zu den drei zentralen Bestandteilen der Netzwerkforschung: Theoriebaukasten mit Theorien unterschiedlicher Reichweite, eigene Methoden und fachspezifische Randbedingungen.

2.5 Stellenwert (Prof. Dr. Johannes Glückler)

Zu Beginn des zweiten Tages der Veranstaltung wurden von Prof. Dr. Johannes Glückler die Antworten der fünften Frage des im Vorfeld bearbeiteten Fragebogens vorgestellt. Diese Frage bezog sich auf den Stellenwert der Netzwerkforschung in den Fachrichtungen der Teilnehmenden und darauf, wie die Bedeutung der Netzwerkforschung vergrößert werden könnte. Den Befragten zufolge stellt sich die Bedeutung der Netzwerkforschung in ihren Disziplinen sehr unterschiedlich dar. In einigen Disziplinen sahen die Befragten das Potential der Netzwerkforschung zwar als vorhanden, jedoch nicht als ausgeschöpft. In den Bereichen Linguistik und Erziehungswissenschaft, in welchen die Netzwerkforschung eher unterrepräsentiert ist, könnte eine Verbesserung des Stellenwerts nur durch eine enorme Vergrößerung des deskriptiven Gehalts von Netzwerken erzielt werden. Dagegen finden sich in den Geschichtswissenschaften trotz mangelnder Institutionalisierung viele Qualifikationsarbeiten im Bereich der Netzwerkforschung. Ebenso sind Vertreter der Raumplanung bei vielen Projekten, Initiativen und Kooperationen mit der Netzwerkforschung konfrontiert. Mit der Verankerung in der Lehre der Wirtschaftsinformatik oder Information Systems ist eine gewisse Bedeutung der Netzwerkforschung in der Informatik vorhanden. Ähnliches gilt in der Politikwissenschaft aufgrund etablierter Methoden in der Policy-Forschung oder im Bereich der internationalen Beziehungen. In der Mathematik wird der Nutzen von Netzwerkforschung wegen des Missverhältnisses von Aufwand und Ertrag als gering eingeschätzt. In der Geographie wie der Soziologie wird der Netzwerkbegriff zwar sehr stark, jedoch hauptsächlich metaphorisch gebraucht.

Die eher geringe Bedeutung der Netzwerkforschung ergibt sich zusammengefasst aus einer unzureichenden Überzeugungskraft ihres Erklärungspotenzials relevanter Zusammenhänge. Dem steht die Beobachtung gegenüber, dass eine relationale Perspektive und der Begriff „Netzwerk“ sehr weit verbreitet sind, wenngleich die Verwendung oft eher metaphorisch ist. Einig waren sich alle Teilnehmenden darüber, dass die Bedeutung der Netzwerkforschung vor allem durch ihre Stärkung innerhalb des jeweils eigenen Fachs erhöht werden kann. Erreichen ließe sich dies am besten mit der Etablierung der Methodenausbildung in den Curricula der einzelnen

Fachrichtungen. Die Sichtbarkeit für das Fachpublikum ließe sich durch Publikationen, Konferenzen oder Newsletters verbessern.

In der Diskussion gelangte man zu der Einsicht, dass die Netzwerkforschung in vielen Fällen das Hauptinteresse der Teilnehmenden darstellt und das Herkunftsfach unter Umständen nur als zweites Standbein dient. Daraufhin stellte sich die Frage, wie man der Netzwerkforschung zu einem Fachstatus verhelfen könnte und, ob man dadurch nicht das Potential zu verlieren droht, das mit den Irritationen durch die Interdisziplinarität entsteht. Gerade da die Forschungsgegenstände meist aus den Einzeldisziplinen kommen, sollte man den Anschluss an die Ursprungsdisziplinen nicht verlieren. Dennoch sollte man sich in Richtung der Etablierung der Netzwerkforschung als eigenständiges Fach bemühen. Vorantreiben ließe sich dies, durch die Suche nach einem gemeinsamen Modellcharakter, ergänzend zum gemeinsamen Methodencharakter der Netzwerkforschung in den Einzeldisziplinen. Hier besteht dann allerdings die Frage, wie man sich gegenüber der physikalischen Netzwerkforschung positioniert.

2.6 Interessensvertretung

Zum Abschluss der Veranstaltung galt es, sich mit der Frage zu beschäftigen, wie sich die Zusammenarbeit durch eine gemeinsame Interessensvertretung der Netzwerkforschung weiter vorantreiben lässt und wie diese konkret aussehen kann. Hierzu wurde sich bereits im Vorfeld darauf geeinigt, dass auf die Gründung einer Gesellschaft für Netzwerkforschung in Form eines eingetragenen Vereins hingearbeitet werden sollte. Dieser Verein könnte dann dazu dienen, den Kontakt unter Netzwerkforschern zu verbessern und darüber hinaus Möglichkeiten zur Zusammenarbeit herzustellen. Dabei ist zu klären, wie sich diese Vereinigung im Bereich der Netzwerkforschung allgemein positionieren sollte. Gibt es bereits Gesellschaften, an welchen es sich in Bezug auf die Formalitäten der Satzung zu orientieren lohnt? Prof. Dr. Christian Stegbauer hatte hierzu bereits einen Satzungsentwurf vorbereitet, der im Plenum diskutiert wurde. Vor allem der noch näher festzulegende Zweck der Gesellschaft für die Netzwerkforschung e.V. sollte dazu dienen, die Gemeinschaft zielgerichtet zu etablieren.

Zur weiteren Ausarbeitung der Satzung erklärten sich Prof. Dr. Stegbauer, Prof. Dr. Glückler und Dr. Härpfer bereit. Die Idee, auf lange Sicht eine eigenständige Disziplin der Netzwerkforschung zu etablieren, würde die ursprüngliche Fachherkunft in den Hintergrund rücken lassen. Jedoch ist die Netzwerkforschung bisher als Allein-Identifikation nicht ausreichend. Zentral ist es, seine eigenen fachspezifischen Ansätze auch in bislang fachfremden Kontexten anwenden zu können.

Eine größere Tagung im Dezember 2016 in der Schader-Stiftung soll als Gründungsveranstaltung der Gesellschaft genutzt werden. Außerdem wurde die Möglichkeit besprochen, eine Veröffentlichung auf Grundlage der Ergebnisse des Workshops zu erarbeiten, falls sich Initiatoren dafür finden.

3. Fazit

Der inhaltliche Teil des zweiten Workshop-Tages endete mit einer Zusammenfassung von möglichen gemeinsamen Themen und Fragestellungen. Unter der Moderation von Dr. Robischon identifizierten die Teilnehmenden diejenigen Themen und Fragen aus den Arbeitsgruppen, die weiter zu diskutieren ihnen lohnend erschienen. Auch betrachteten sie diese unter dem Aspekt möglicher Gemeinsamkeiten und Potentiale. Potentiale ergeben sich demnach vor allem durch die Übertragung von fachspezifischem Denken auf andere fachliche Kontexte, etwa des linguistischen Denkens auf soziales Verhalten. Auch bei der Datenerhebung und der Verarbeitung von großen Datenmengen lässt sich interdisziplinär arbeiten und von dem Wissen von Fachrichtungen wie der Informatik profitieren.

Hingewiesen wurde dabei vor allem auf die Bedeutung des Zusammenspiels von Daten, Methoden und theoriegeleiteten Forschungsfragen. Zum einen bilden Daten und Methoden das gemeinsame Fundament der Netzwerkforschung, zum anderen ergeben sich im Zusammenspiel dieser drei Bereiche zahlreiche Schwierigkeiten, deren Vermeidung oder Bewältigung als gemeinsames Thema anzusehen ist. Die Probleme in diesem Zusammenhang bestehen etwa in der weit verbreiteten Praxis von datengetriebener Forschung und auch der Frage nach den speziellen Anforderungen des Datenschutzes in der Netzwerkforschung oder nach Ethikrichtlinien.

Im Bereich der Methoden besteht die Frage, ob eine Integration der bestehenden Methodenvielfalt in eine einheitliche Methodik der Netzwerkforschung angestrebt werden soll oder ob ein Methodeneklektizismus der verschiedenen Disziplinen ertragreicher ist. In jedem Fall ist der interdisziplinäre Austausch zwischen Methodenentwicklern und Methodenanwendern eine wichtige Aufgabe.

Wann handelt es sich beim untersuchten Gegenstand tatsächlich um ein Netzwerk? („Wann ist ‚es‘ ein Netzwerk?“) Es besteht die Gefahr, dass ein untersuchter Gegenstand nur aufgrund der Verwendung von netzwerkanalytischen Ansätzen als Netzwerk erscheint. Dies wurde im Themenfeld „Forschungsgegenstände“ als eine gemeinsame Frage erkannt. Schließlich wurde auch diskutiert, welche Reichweite die Vertretungsansprüche einer interdisziplinären Netzwerkforschung haben können. Ob und inwiefern man einen universellen Vertretungsanspruch hat oder anmelden kann, ist nach wie vor Gegenstand einer Debatte. Dies gilt insbesondere im Hinblick auf eine zu gründende Gesellschaft zum Zweck der Interessensvertretung der interdisziplinären Netzwerkforschung.

4. Präsentationen

4.1 Befragungsergebnisse zu Forschungsgegenständen (Prof. Dr. Iris Clemens)

1. Worüber forschen Sie?

Was sind typische Forschungsgegenstände, was sind jeweils Knoten und was sind Kanten?

Knoten

(menschl.) Individuen

Personen, Kollegen, Wissenschaftler, Rollenträger (Politik, Verwaltung) etc.

(menschl.) Kollektive

Abteilungen, Gruppen (von Wissenschaftlern), kollektive Identitäten, Kulturen (als Gruppen) etc.

Organisationen

Unternehmen, Universitäten, Zeitschriften, Institutionen, zivilgesellschaftliche Gruppen, Stiftungen, politische Parteien etc.

Orte

Gemeinsame Wirkungsstätten, Stadtteile (sog. ‚sozialer Brennpunkt‘) etc.

Worte

Auch: Wortnetze, symbolische Einheiten, grammatische Einheiten, Sätze etc.

Technische Artefakte

Auch: Formen von Medien

Konzepte

Kognitive Gebilde, Ideen und Ideengeschichte, Theorien, Deutungsmuster, Frames, Stories, Themen, Motive, mathematische Beweise (Publikationen) etc.

Beziehungsarten

Wort – Wort (semantische Einheit – semantische Einheit)

Text – Text

Konzept – Konzept

Symbol - Symbol

Organisation - Organisation

Mensch – Mensch

Biologische Beziehungen

Mensch – Technik, Organisation (und zu allem anderen)

...

Welche Prozesse?

- Kommunikation, Bezugnahmen, Anschlüsse
- Kontrolle, Besitz
- Zahlung
- Innovation
- Entscheidung, Entwicklung, Planung
- Austausch (Produktaustausch, Lieferbeziehungen, Übernahme von Ideen)
- Teilnahme, Einladung
- Kooperation, Unterstützung
- Weitergabe, Transfer
- Zitationen
- Governancemechanismen (Macht, Vertrauen, Reputation)
- Empfehlungen
- Konkurrenz
- Formulierung und Implementierung von Politiken
- Mitgliedschaft

Organisationen

User, Ereignisse, likes, Kommunikationen, Reputation, Vertrauen, Reziprozität

Unternehmen

Besitzverhältnisse, Kontrollbeziehungen, Kooperation, Lieferbeziehungen, Konkurrenz

Worte, grammatische Einheiten, Dialoge etc.

Morphologische Abhängigkeiten, Typen und Relationen, Konstituenz, Eintailment, Interaktion, Koselektion von Symbolen

Soziale Medien

User, Ereignisse, likes, Kommunikationen

Individuen, Personen

Kommunikationen (Korrespondenz, Lehrer-Schüler, Empfehlungen), Erwartungen, Wissensbeziehungen, Mitgliedschaften, Präferenzen, Verwandtschaftsbeziehungen, finanzielle /materielle Strömungen

Konzepte, Ideen, Theorien, Diskurselemente etc.

Ideenübernahme, Beweisideen, Beweisschritte, Weitergabe, Kooperation, (Ko)Zitationen, Ko-Publikationen, Konferenzteilnahmen + -einladungen, Arbeitskreise

Gruppen, kollektive Identitäten, Abteilungen

Unterstützung, Legitimität, Wissensaustausch, finanzielle Strömungen, Kooperationen

4.2 Befragungsergebnisse zu Daten (Dr. Bettina Lelong, Prof. Dr. Kai Fischbach)

2. Woher stammen die Materialien resp. die Daten, mit denen Sie arbeiten?
(Wie werden diese generiert? Welches sind die Probleme dabei?)

Daten

Rohdaten

- Texte
- Wörter
- Netzwerkkarten/Netzwerkvisualisierungen
- Namen (Akteure)
- Relationen
- Daten aus Experimenten
- Verlaufsdaten aus dem Internet

Datengenerierung

Aktiv generierte Daten

- Standardisierte Umfragen (Online-Umfragen, analoge Fragebögen, digitale Fragebögen mit spezifischen Namensgeneratoren)
 - Qualitative Experteninterviews (z.B. leitfadengestützt)
 - Visuelle Erhebung mit Netzwerkkarten (z.B. partizipativ)
 - Ethnographische Feldforschung
 - Beobachtungen
 - Experimente
-
- ego-zentrierte Netzwerkdaten <> Gesamtnetzwerkdaten

Datengenerierung

Vorhandenes Material

- Öffentliche Datenbanken (z.B. demographische Daten, Patentstatistik)
- Presseartikel (z.B. aus Online-Datenbanken)
- WWW (z.B. Wikipedia, Wiktionary, Facebook, Twitter)
- Linguistische Korpora (z.B. Projekt Gutenberg, Zeitungskorpora, Leipzig Corpora Collection)
- Archivalische Quellen
- Editionen
- Vorlesungsskripte
- Sitzungsprotokolle
- (Mathematische) Notizbücher
- Biographien
- Briefwechsel
- Geschäftsdokumente
- Literatur allgemein
- Wissenschaftliche Publikationen
- Sensorplattformen (Sociometric Badges)
- Datenbereitstellung über Kooperationspartner (z.B. Verlage, Unternehmen)

Probleme bei der Datenerhebung

Aufwand

- Datengewinnung und -aufbereitung ist sehr aufwändig (v.a. bei Sichtung vieler verschiedener Datenquellen, die nicht selbst generiert wurden)
- Zeitaufwand sowohl der qualitativen als auch quantitativen Datenerhebung
- Großer Zeitaufwand bei der Gewinnung von Teilnehmenden in sensiblen Kontexten
- Datenschutz und Bedenken der Befragten (z.B. bei Analyse von E-Mail-Netzwerken)

Probleme bei der Datenerhebung

Vollständigkeit und Validität der relationalen Daten?

- Ungewissheit über Fehlerraten
- Sicherstellung valider Antworten
- Niedrige Rücklaufquoten
- Datenlage in zu vergleichenden Bereichen unterschiedlich gut aufbereitet
- Nacherhebung nicht möglich (z. B. historische Prozesse)
- Zu wenige, öffentlich verfügbare Datenquellen von hoher Qualität
- Identifikation von relevanten Knoten/Akteuren
- Grenzziehung (z.B. mehrere politisch/geographische Ebenen)
- Zugang zu Akteuren problematisch
- Teilnahmebereitschaft der Befragten (v.a. in Unternehmensfallstudien)
- Kontakt(aufbau) zu Akteuren unzureichend oder instabil

Probleme bei der Datenerhebung

Netzwerkanalytische Aufbereitung der Daten

- Subjektivität von Aussagen (z.B. bei Beziehungstypen)
- Retrospektive (z.B. Erinnerungsfähigkeit der Befragten, „Verklärung“)
- Analytische Einordnung z.B. in Kategorien, Interaktionen oder Autorenschaften schwierig (Auflösung informationeller sprachlicher Ungewissheiten: Mehrdeutigkeit, sprachliche Vagheit, zeitliche/soziale Variation etc.)
- Standardisierte Fragebögen: unterschiedliches Antwortverhalten, Ungenauigkeit der Fragen
- Relationale Bezugnahmen: Ungenauigkeit in der Bestimmung, Reliabilität
- Probleme bei der netzwerkanalytischen Aufbereitung der Verlaufsdaten aus dem Internet
- Qualifizierung der Beziehungen seitens der Befragten ist problematisch (z.B. mittels Netzwerkkarten)

4.3 Befragungsergebnisse zu Methoden (Prof. Dr. Alexander Mehler)

Workshop 25-26.04.2016
Schader-Forum Darmstadt

Notwendigkeit und Nutzen von
Interdisziplinarität in der
Netzwerkforschung
– Methoden –

Goethe-Universität Frankfurt
Alexander Mehler

© Goethe-Universität Frankfurt; FB Informatik und Mathematik; Alexander Mehler

Methoden

Strukturalistischer Ansatz

Herausarbeitung von einander nicht-ausschließenden Oppositionen (Alternativen) als **Bezugsgrößen** (Merkmale) zur Klassifikation der Methodenprofile.

© Goethe-Universität Frankfurt; FB Informatik und Mathematik; Alexander Mehler

Methoden

Bezugsgrößen

1	Verortung:	qualitativ oder quantitativ
2	Ebene	Mikro, Meso oder Makro
3	Erklärung	abhängige und unabhängige Variablen
4	Ansatz	(Graphmodell → Methodenauswahl) ⁻¹
5	Prozess und Prozedur	statisch oder dynamisch
6	Fokus	Anwender, Kritiker oder Entwickler
7	Operationsort	Feld, Labor oder Computer
8	Datenbeschaffung	wiederverwenden oder generieren
9	Software:	Eigenes oder Fremdes

© Goethe-Universität Frankfurt; FB Informatik und Mathematik; Alexander Mehler

Verortung

1. Qualitative Methoden:

- ethnographische Feldforschung
- konversationsanalytische Methoden; Rahmenanalyse (Goffman)
- qualitative Inhaltsanalyse
- „follow the actor“ in egozentrierten Netzwerken
- „Bildanalyse“ von „Netzwerkkarten“

2. Quantitative Methoden:

- *Complex Network Analysis* (Graphinvarianten, Zentralitätsanalyse, Distanzanalyse, Cliques, Pfadähnlichkeitsanalyse, Motivanalyse)
- *Quantitative Psychology* und *quantitative Sociology* (Bayesche Netzwerke, Markov-Modelle, *Scale Analysis* zur Inferenz latenter Variablen; Regressionsanalyse, Pfadanalyse; Blockmodellanalyse; evolutionäre Modelle)
- *Quantitative Linguistics* (Korpusanalyse, quantitative Textanalyse, Kookkurrenzanalyse, Assoziationsanalyse, Ähnlichkeitsanalyse)
- Informatik: *Machine Learning*
- *Randomisierung: Exponential random graph models* (ERGM)

3. Hybridisierung: *mixed methods*

© Goethe-Universität Frankfurt; FB Informatik und Mathematik; Alexander Mehler

Methoden

Konkretisierung I: Algorithmus, Algebra oder Statistik

- In Analogie zu **Max Bense** (Textalgebra (Verknüpfung), Texttopologie (Distanz) und Textstatistik (Häufigkeit)) unterscheiden wir:
 1. **Statistische Graphentheorie**: Graphinvarianten als Maßzahlen von Strukturen in Graphen
 2. **Algorithmische Graphentheorie**: Algorithmen als prozedurale Modelle von Prozessen auf Graphen
 - ➔ siehe auch Methodenentwicklung
 3. **Algebraische Graphentheorie**
 - ➔ Stichwörter: *Fuzzy Logic*; Kompositionalität von Zeichenaggregaten; Graphgrammatiken

© Goethe-Universität Frankfurt; FB Informatik und Mathematik; Alexander Mehler

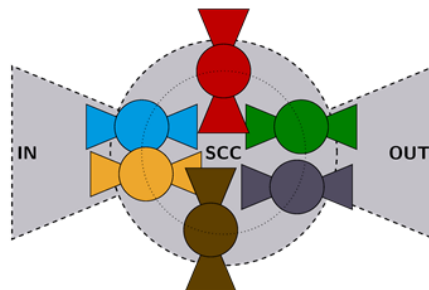
Konkretisierung II: Quantitative Analyse oder Generation

- **Netzwerkgeneration:** *Link Prediction, Link Assessment*, Lernen von Netzwerktypen, Randomisierung von Netzwerken, **quantitative Graphgrammatiken**

© Goethe-Universität Frankfurt; FB Informatik und Mathematik; Alexander Mehler

Ebene: Mikro, Meso oder Makro

- Mikro- (Knoten), meso- (Subnetzwerk) oder makroskopische (Netzwerk) Zählereinheit oder Messgröße (lokale versus globale Invariante):
 1. **Mikroskopisch:** Clustering, Dichte, Einzelpositionsanalyse (Zentralität), Brokerage, strukturelle Äquivalenz, strukturelle Löcher
 2. **Mesoskopisch:** Klassenpositionen (Rollen), Blockmodellanalyse (Beziehungen zwischen Subsets), Motive, strukturelle Äquivalenz verschiedener Teilnetzwerke, strukturelle Löcher
 3. **Makroskopische** Netzwerkformationen, strukturelle Äquivalenz verschiedener Netzwerke



Dill et al. (2002)

© Goethe-Universität Frankfurt; FB Informatik und Mathematik; Alexander Mehler

Erklärung

1. **Unabhängige (relationale) Variable:**
 - (a) Graphinvariante, topologischer Index, Netzwerkformation, ...
 - (b) Messgröße des Modelloriginals (Informationsaustausch, Entstehung von Verhaltensweise)
2. **Abhängige Variable:**
 - (a) Messgröße des Modelloriginals
 - (b) Messgröße auf derselben Ebene (z.B. Mikro) oder auf einer höheren Ebene (z.B. Makro).
 - (c) Graphinvariante (Netzwerkstruktur, Diffusion).
3. **Beispiel:** unabhängige Variable: Distanz // abhängige Variable: Innovation.

Dill et al. (2002)

© Goethe-Universität Frankfurt; FB Informatik und Mathematik; Alexander Mehler

Methoden

Ansatz

1. Graphmodell → Methodenauswahl
2. Methodenauswahl → (implizites) Graphmodell
3. **Bezugsgrößen von Graphmodellen:**
 - (a) Simple (gerichtete oder ungerichtete) Graphen
 - (b) Bimodale (bimodale Analyse, *One-mode-Projektion*) oder multimodale Graphen (Modularisierung und Mehrebenenanalyse, Subgraphmodelle, Multiplex-Netzwerke)
 - (c) **Hypergraphen**
 - (d) Größe und Ordnung der Graphen: Mikronetzwerke, komplexe Netzwerke
 - (e) Zeitunabhängige (statische) oder zeitabhängige Analysen
4. **Ontologische Heterogenität von Knoten:** Individuen, Organisationen, (semiotische) Artefakte (Sprachsystem-bezogen oder Diskurs-bezogen), **Situationen**, Ereignisse, Orte, ...

© Goethe-Universität Frankfurt; FB Informatik und Mathematik; Alexander Mehler

Prozess und Prozedur

1. **Modelloriginal:**
 - Strukturbildung, Emergenz
 - Ausbreitung/Diffusion (von Information, Konstrukten, Konzepten, Methoden, Verhaltensweisen, Ideen etc.), Meinungsbildung) in sozialen Gemeinschaften
 - **Alignment von Agenten** (Ideenübernahme)
 - Spracherwerb, Wissenserwerb in Sprachgemeinschaften
 - Entscheidungsprozesse
 - Entstehung von Innovationen
 - Herausbildung von Reputation, Machtausübung, Auskühlung (*cooling out*), Diskriminierung, ...
2. **Modelltheoretische, prozedurale, algorithmische Entsprechung** (Beispiel: *Voter Model* zur Bemessung der Meinungsbildung in sozialen Netzwerken)

© Goethe-Universität Frankfurt; FB Informatik und Mathematik; Alexander Mehler

Methoden

Fokus

1. **Methodenanwendung:** Netzwerkanalyse als „Hilfswissenschaft“
2. **Methodenentwicklung:** Domäne von Informatik, quantitativer Psychologie, quantitativer Soziologie, quantitativer Linguistik, ...
3. **Methodenevaluation:**
 - Bewertungsstandards (Beispiel *Akkuratheit*)
 - Verfügbarkeit von Daten (*Gold Standards*)
 - Challenges
4. Von der Methodik zur **Methodologie**, von der Methodenanwendung zur Methodenreflexion

© Goethe-Universität Frankfurt; FB Informatik und Mathematik; Alexander Mehler

Methoden

7

Operationsort: Feld, Labor oder Computer

1. **Sozialwissenschaftlich:**
 - (a) **Laborexperiment**
 - ➔ multimodaler Dateninput (z.B. *Eye-Tracking*-Daten)
 - (b) **Feldversuch** (teilnehmende Beobachtung)
 - ➔ Wiederholbarkeit
 - (c) **Befragung**
 - ➔ automatische Analyse von Antworten auf offene Fragen
2. **Informationswissenschaftlich:**
 - (a) **Automatische Netzwerkinduktion und -analyse**
 - (b) **Computersimulation** (evolutionäre Modelle)

© Goethe-Universität Frankfurt; FB Informatik und Mathematik; Alexander Mehler

Methoden

8

Datenbeschaffung: wiederverwenden oder generieren

1. Befragung (Interview) zwecks Gewinnung von Netzwerkdaten (mittels Fragebögen oder Tests).
 2. Experimentelle Gewinnung von Vernetzungsdaten.
 3. Informationsextraktion aus (Web-)Korpora.
- ➔ Rückkoppelung der Netzwerkanalyse auf Datenerhebung (z.B. Befragung): Konzentration auf „wichtige“ Knoten.
- ❓ Repositorien von Netzwerkdaten à la CLARIN (*Common Language Resources and Technology Infrastructure*) ERIC (*European Research Infrastructure Consortium*)?

© Goethe-Universität Frankfurt; FB Informatik und Mathematik; Alexander Mehler

Software: Eigenes oder Fremdes

- + Pajek (Netzwerkanalyse, Netzwerkdaten)
- + UCINET (Netzwerkanalyse)
- + Gephi (Netzwerkanalyse, Netzwerkvisualisierung)
- + NetDraw (Netzwerkvisualisierung)
- + VennMaker (Analyse und Visualisierung egozentrischer Netzwerke)
- + Linguistic Networks (Netzwerkerzeugung)
- Software-Architekturen bzw. -Baukästen für Netzwerkinduktion und -analyse
- Webservices für die Netzwerkanalyse

© Goethe-Universität Frankfurt; FB Informatik und Mathematik; Alexander Mehler

Methoden

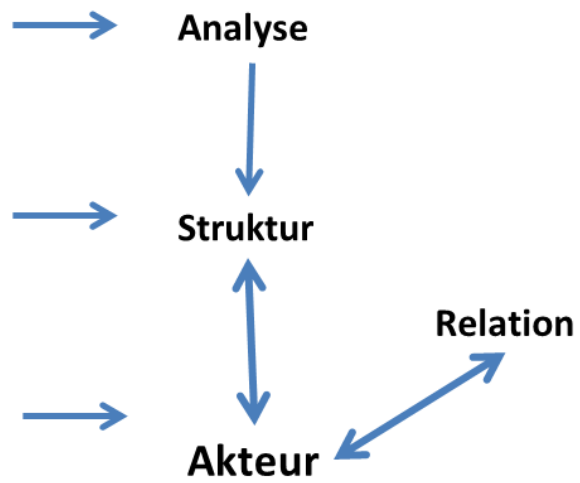
Zwischenfazit

- + Methodenvielfalt als Folge der Interdisziplinarität
- ? Methodenintegration oder methodischer Eklektizismus
- ? Übergreifende Methodologie der Netzwerktheorie
- Voids

© Goethe-Universität Frankfurt; FB Informatik und Mathematik; Alexander Mehler

4.4 Schema Befragungsergebnisse zu den Erkenntniszielen (Dr. Claudius Härpfer)

Erkenntnisziele



4.5 Befragungsergebnisse zum Stellenwert (Prof. Dr. Johannes Glückler)

Wie ist der Stellenwert der Netzwerkforschung
innerhalb Ihrer eigenen Disziplin?
Wie könnte die Bedeutung der Netzwerkforschung
vergrößert werden?

	Bedeutung	Entwicklungsziele
Informatik (SNA, Innovationsfor.)	Groß, z.B. in ERP-Systeme) und Information Systems Gering, aber z.B. in den Biowissenschaften „Netzwerkforschung ist meine Disziplin ;-“	Aktuell nicht nötig, Aufklärung zum angemessenen Einsatz der Methoden, Erklären SNA relevante Faktoren?
Linguistik	Gering	Förderung des deskriptiven Gehalts
Computerlinguistik	Graph-orientierte Modelle unabdingbar, aber erst seit kurzem stärker eingesetzt, z.B. WWW, neuronale Netze, Language Evolution	Vernetzung mit Bio- u. Sozialwissenschaften in Fragen evolutionärer Modelle
Mathematik	Wird kritisch gesehen, da Erkenntnisse nicht im Verhältnis zum Aufwand stehen	Integration Concept maps/network maps in der Mathematik-Didaktik
Soziologie (VII)	etablierter Außenseiter, „bescheiden aber zunehmend“ Sektion in der DGS, Prominent, aber meist metaphorisch Keine etablierte Methode	Mehr Lehre und Ausbildung Exzellente Verbundforschung
Politik	Intensiv genutzt, z.B. Policy-Forschung, vergleichenden Politik, intern. Beziehungen und politische Kommunikation	
Erziehungswissensch.	Geringe Bedeutung und wenn, dann nur SNA. Mangel an alternativen, z.B. qualitativen Ansätzen der N.-forschung, Potenzial des Paradigmatischen unterschätzt.	Pluralisierung der Ansätze, weniger Fokus nur auf formale Analyse
Geographie	Große Bedeutung von Netzwerkmetaphern, wachsende Bedeutung der SNA, Mangel an theoriebildender Forschung, Fokus auf Verhältnis Nähe und Netzwerk	Verschränkung relationaler Methoden und fachwiss. Theorie
Raumplanung	Vereinzelt Untersuchungen, z.B. Kooperation in Metropolregionen oder Initiativen	Raumplanung eklektisch, daher zunächst Etablierung in den Fachwissenschaften
Geschichte	„Randständig und nicht institutionalisiert, aber viele Qualifikationsarbeiten in dem Bereich“. Metaphorische Verwendung, „nur“ Theoriebrille	Ausbildung und Lehre, mehr Stellen für Netzwerkforschung, Konferenzen, Publikationsorgane

Fazit

- Wie ist der Stellenwert der Netzwerkforschung innerhalb Ihrer eigenen Disziplin?
 - Eher geringe Bedeutung, Randständigkeit
 - Mangelnde Überzeugungskraft hinsichtlich des Erklärungspotenzials relevanter Zusammenhänge
 - Dominant metaphorischer Einsatz relationaler Ideen / des Netzwerkbegriffs

- Wie könnte die Bedeutung der Netzwerkforschung vergrößert werden?
 - Sichtbarkeit: Konferenzen, Publikationsorgane, Newsletter etc.
 - Training: Methodenausbildung, Etablierung in Curricula
 - Häufig: Stärkung innerhalb des eigenen Fachs

Informatik

- Der Stellenwert der Netzkforschung ist hoch und mittlerweile auch in den Kernbereichen der Wirtschaftsinformatik (z.B. ERP-Systeme) und Information Systems verankert.
- Derzeit sehe ich keine Notwendigkeit für Initiativen zur Steigerung der Bedeutung in meiner Disziplin

4

Computerlinguistik

- Auf der einen Seite besteht Konsens über die Unabdingbarkeit des Netzwerkbegriffs aufgrund der Grundlagenarbeiten Ferdinand de Saussures zur Linguistik. Auf der anderen Seite fokussierte die Sprachwissenschaft und bis vor kurzem auch die Computerlinguistik primär auf Sequenzen und baumartige Strukturen. Graph-orientierte Modelle spielen erst seit Kurzem, dafür aber zunehmend herausragende Rolle (Stichwort: *Vernetzung im WWW*, aber auch: *Neuronale Netzwerke*) in diesen Wissenschaften. Dies gilt insbesondere auch für Modelle der *Language Evolution*
- Interdisziplinäre Vernetzung:
 - Modellierung von Sprache/Texten mit Hilfe von Netzwerken enge Synergien zu anderen Betrachtungen evolutionärer Prozesse, wie z.B. in der Bioinformatik, oder auch sozialer Dynamiken, z.B. in Meinungsbildungsprozessen (nicht nur in sozialen Netzwerken)

5

Linguistik

- geringer Stellenwert
- Verbesserung des Stellenwertes nur über eine enorme Vergrößerung des deskriptiven Gehaltes von Netzwerken

6

Soziologie (VII)

- Status eines etablierten Außenseiters, „bescheiden aber zunehmend“: Eigene Sektion Netzwerkforschung teilweise mit Schwierigkeiten, in die zentralen Zeitschriften und an Lehrstühle zu gelangen (wobei gerade in den letzten Jahren eine Reihe von Netzwerkforschern berufen wurden).
- Große Wortbedeutung, aber metaphorische Nutzung
- Gehört noch nicht zum etablierten Methodenspektrum und ist selten in grundständigen Curricula integriert (II)
- „ich denke die Soziologie hat nicht nur erkannt, dass die Netzwerkanalyse keine „Mode“ ist, sondern auch, dass andere Disziplinen sich der Erklärung sozialer Phänomene annehmen“.
- International, insbesondere in den USA, sehr hoher Stellenwert. (III)
- Vorschlag zur Verbesserung:
 - mehr Zeit und
 - herausragende Forschungsprojekte über zentrale Gegenstände zur Hebung der Sichtbarkeit, z.B. durch Verbundprojekte (II)
 - bessere Verständigung über Qualitätskriterien, über Methodologien und Fragestellungen
 - Mehr Lehre und Ausbildung (III)

7

Politikwissenschaften

- Netzwerkanalyse inzwischen in sehr vielen Teilbereichen intensiv genutzt (z.B. Policy-Forschung, vergleichenden Politik, internationale Beziehungen und politische Kommunikation.)
- Inzwischen es gibt viele Arbeitsgruppen bei internationalen Konferenzen und Spezialkonferenzen zu politischen Netzwerken. Ganz anders als noch vor 15 Jahren, gibt es inzwischen eine Reihe von Sommer- oder Winterschulen, in denen diese Methoden gelernt werden können

8

Erziehungswissenschaft

- Innerhalb der **Erziehungswissenschaft** ist die Rezeption der Netzwerkforschung eher gering.
- Problematisch ist zudem, dass faktisch fast nur die SNA Eingang gefunden hat und diese nur als Methode wahrgenommen wird.
- Das Potential des Paradigmatischen an der relationalen Perspektive wird vollkommen ignoriert. Die wird also nur insofern inkludiert, als sie in bereits bestehende Forschungsansätze integriert werden kann.
- Es ist so gesehen sogar eher problematisch, wenn sich weiterhin einseitig dieser eher simplifizierende Gebrauch durchsetzt.

9

Geographie (IV)

- Vorgeschichte:
 - Die formale Netzwerkforschung (Netzwerkgeometrie) war bereits in den 1960er Jahren etabliert und begründete eine neue Phase der quantitativen Raum- und Regionalforschung, um danach in den 1980er Jahren an Bedeutung zu verlieren.
- Aktuell
 - Ab 1990er Jahre: Vor allem metaphorisch-qualitativ (III), ohne Strukturen zu untersuchen (z.B. Netzwerk als Governancemodus der Kooperation).
 - Gegenwärtig verbreitet sich die Netzwerkforschung nur langsam und zumeist deskriptiv, häufig ohne ein Projekt der Theorieentwicklung nachhaltig zu befruchten.
 - Der Stellenwert ist relativ hoch, aber die Nutzung des Begriffs ist oft intuitiv und nicht analytisch. Sehr häufig wird Netzwerkterminologie eingeführt, um die Bedeutung von räumlicher Nähe zu akzentuieren.
 - Problem: (i) Zunehmend mehr methodische Konzepte ohne empirische Nutzung, (ii) Verknüpfung von theoretischer Arbeit und netzwerkanalytischer Empirie.
- Vorschläge:
 - Zukünftig wäre eine stärkere Verschränkung von relationalen Methoden und fachlicher Theorieentwicklung wünschenswert.
 - Stärkung einer analytisch arbeitenden Humangeographie. In meinen eigenen Arbeiten versuche ich über die Benutzung der Begriffe „Nähe“ und „Distanz“ zur

10

Raumplanung / Wissenschaftssoziologie

- Wissenschaftssoziologie.
 - insbesondere quantitative Ansätze der Netzwerkforschung mit langer Tradition und zunehmende Anwendung.
- Stadt- und Raumplanung und die Regionalentwicklung
 - Vereinzelt Untersuchungen, z.B. Zusammenarbeit verschiedener Akteure in Metropolregionen (wie ist die Kooperation verschiedener Akteure beschaffen?)
 - Interessante Initiativen (wer war ausschlaggebend für die Initiierung und Umsetzung eines bestimmten Projekts?).
 - Methodische/theoretische Ansätze, z.B. institutionenanalytische Ansätze, haben auch netzwerktheoretische Wurzeln. Diese werden allerdings bei der Anwendung bzw. weiteren Betrachtung oft vernachlässigt. Gemessen an der (häufig betonten) wachsenden Bedeutung von Kooperation und Partizipation in unserer Disziplin bzw. in dem Betrachtungsgegenstand (z.B. Metropolregionen) sind
 - Insgesamt: Ansätze der Netzwerkforschung jedoch stark unterrepräsentiert.
 - In der Lehre findet Netzwerkforschung keine Erwähnung.
- Verbesserung:
 - Raumplanung eklektisch, daher zunächst Etablierung der Netzwerkforschung in den eigenen Disziplinen (Soziologie, Politikwissenschaft, Ökonomie, u.a.).
- Klärung der Anwendungsgebiete in der Raumplanung vorstellbar sind und was

11

Geschichte

- „Randständig und nicht institutionalisiert, aber viele Qualifikationsarbeiten in dem Bereich“.
- Nutzung meist nur als Metapher, bzw. als „Theoriebrille“ aufgefasst und eingesetzt. Große generelle Bedenken gegenüber Quantifizierung.
- Verbesserung:
 - Anbietet von Methodenschulungen für Geisteswissenschaftler,
 - Newsletter und Internetpräsenz, Konferenzsessions, eigene (internationale Konferenzen),
 - Aufbau eigener Publikationsorgane.
 - Mehr Stellen für historische Netzwerkforscher

12

Mathematik

- Netzwerkforschung in der Mathematikgeschichte existiert, wird allerdings oft kritisch gesehen, da die Notwendigkeit gemessen an den Analyseergebnissen in Frage gestellt wird. Der Stellenwert ist insgesamt nicht sehr groß.
- Netzwerkforschung hinsichtlich mathematischer Ereignisse (nicht bzgl. Sozialer Zusammenhänge) ist mir nicht bekannt.
- Die Verknüpfung von Concept Maps und Network Maps als interdisziplinäres Zusammenspiel von Didaktik und Geschichte der Mathematik ist mir noch nicht begegnet. Diese Idee wird erst seit kurzem von meiner Arbeitsgruppe verfolgt. Wir haben noch keinen umfassenden Überblick über eventuell bestehende Projekte

13

Netzwerkanalyse/Innovationsforschung

- Netzwerkanalyse/Innovationsforschung
 - „Netzwerkforschung ist meine Disziplin ;-)“
 - In anderen Disziplinen (Organizational Behavior, Cognitive Science, Innovation Management) könnte die Bedeutung u.a. erhöht werden wenn noch genauer gezeigt wird, dass Netzwerke relevante Faktoren erklären.
- Graphentheorie, komplexe Netzwerke
 - Geringer Stellenwert innerhalb der Informatik.
 - Anerkannte Methode in den Biowissenschaften, aber zögerlich verwendet.
 - Problem: Insgesamt werden zu oft die falschen Methoden verwendet, um das Resultat interpretierbar zu machen. Daher fehlt eine bessere Aufklärung, wann welche Methode verwendet wird, insbesondere dann, wenn Personen ohne großen mathematischen Hintergrund Methoden aus Softwarepackages einfach verwenden, ohne ganz genau deren Restriktionen zu kennen.

5. Pinnwände und Flipcharts

5.1 Arbeitsgruppe Forschungsgegenstände

FORSCHUNGSGEGENSTÄNDE

Themen

- Optimierung von Unternehmensstruktur und -prozessen
- angewandt (wie wollen was!) vs. analytisch
- Wissensmanagement in Organisationen
- Intervention in soziale Netzwerke (z.B. Mentoring)
- Kultur ↔ Beziehung
- Interdependenz von Kultur und Struktur
- Story change
- Ideen-, Themenentstehung und -verbreitung

Kanten

- Kooperation
- Ko-Ökurrenz
- Zitation
- Netzwerke, soziale Bez., Prozess vs. Struktur, bond vs. flow, stuhl löcher kreis vs. system
- flow → beherrschtes rezept

Knoten

- Stories (z.B. Ko-Wörter)
- Akteure
- Menschen, Emails, Geschichten, Symbole, maximaler Potenzial, Partizipieren
- qualitativ vs. quantitativ
- Network als abhängige vs. unabhängige Variable
- mikro-
meso- Ebene
makro-

Zeit?

- Ereignisse, Prozesse

Gesamtnetze

- Netzwerkehalten

Raum?

- Systemkontext, Forschungsgegenstand

5.2 Arbeitsgruppe Daten



Zusammenarbeit zwischen den Disziplinen?

- ~~z.Bsp~~ fachspezifisches Denken auf andere fachliche Kontexte übertragen
 - z.Bsp. Linguistisches Denken + Soziales Verhalten
- in Datenerhebung zusammenarbeiten
- Bearbeitung von sehr großen Datenmengen (z.Bsp. Informatik)

5.3 Arbeitsgruppe Methoden

METHODEN

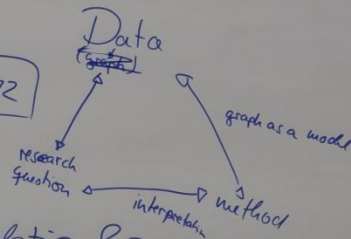
inwieweit wissen Modellierungsentscheidungen bei Methoden mitgeführt werden?

Methoden wissen Kontext kennen.

Trilemma of

CNA

Dorn 2012



Weisberg: Simulation & Similarity

Realwelt ↔ Structure

construal: scope
criteria of
fitness

Information als Grundlage

mangelnde Kategorisierung von Methoden & Leitfäden

Gewünscht: Methodenabstraktion

Angebot & Nachfrage-matching

7 Universelle NW-Strukturen + Methoden?

(inkl. Semantik, nicht der Physikweg)

Skalieren Methoden semantisch mit der Größe.

Methoden erweitern

- auf externe Attribute
- auf dynamische NW

- Klassifikation von AM
Vollständig/orthogonal

- als Ordnungsprinzip geeignet

- Leitfaden zur Methodenwahl

5.4 Arbeitsgruppe Erkenntnisziele

ERKENNTNISZIELE

- Einzeldwiss. Theoriefortschritt durch Netzw.

Bsp.: Institution

deskriptiv (Visualisierung) → explanatorisch

Outcome

		non-network	network
		non-netzw.	/
antecedent	network	network theory	network theories of network

- Theoriebankasten
- Methoden
- Randbedingungen

Netzwerkuniversalism vs. Geltungsbereich / Mechanismen
↳ Network Science

(Interpretation, Interpretierbarkeit

Methode ↔ Theorie

6. Themen/Fragen zur weiteren Diskussion

Themen / Fragen?

Daten + Methoden ∇
Basics Fundamente

Daten

Forschungsfragen/Theorie — Methoden

- Datenschutze + Ethikrichtlinien
- Missing data
- Daten + Forschungsgegenstand ()
adjacence vs Ähnlichkeitsrelationen
- Handreichungen (Literaturlisten z.B.)
- Texte als Daten
- Wann ist "es" ein Netzwerk?
(Suche + Qualifizierung des induktiven Effekts)
~~Universalität von Netzwerkeigenschaften~~
- Vertretungsansprüche (Universalismus)

- Methodenvielfalt /
kensch. method. Ansätze
- Sympot Synergien
- Verführung durch Datenverfügbarkeit
datengetriebene Forschung
- Knoten?
Kanten?
- Mehr als Netzwerkmetapher + Mechanismen

**Workshop „Was ist Netzwerkforschung?“
 am 25. und 26. April 2016 im Schader-Forum in Darmstadt**
Teilnehmerliste

Name	Institution	Ort
Prof. Dr. Iris Clemens	Universität Bayreuth, Lehrstuhl Allgemeine Pädagogik	Bayreuth
Prof. Dr. Kai Fischbach	Otto-Friedrich-Universität Bamberg, Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik insb. Soziale Netzwerke	Bamberg
PD Dr. Jan Fuhse	Humboldt-Universität zu Berlin, Institut für Sozialwissenschaften	Berlin
Alexander Gemeinhardt M.A.	Schader-Stiftung	Darmstadt
Prof. Dr. Johannes Glückler	Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg, Geographisches Institut	Heidelberg
Andreas Gravert	Technische Universität Dortmund, Fakultät Raumplanung	Dortmund
Dr. Claudius Härpfer	Goethe-Universität Frankfurt am Main, Institut für Soziologie	Frankfurt am Main
Prof. Dr. Roger Häußling	RWTH Aachen, Institut für Soziologie	Aachen
Christoph Heckwolf	Goethe-Universität Frankfurt am Main, Fachbereich Gesellschaftswissenschaften	Frankfurt am Main
Prof. Dr. Gerhard Heyer	Universität Leipzig, Institut für Informatik	Leipzig
Prof. Dr. Oliver Ibert	Leibniz-Institut für Regionalentwicklung und Strukturplanung, Institut für Geographische Wissenschaften	Berlin
Lukas Kassel	Schader-Stiftung	Darmstadt
Dr. Stefan Klingelhöfer	Deutsche Lufthansa	Frankfurt
PD. Dr. Lothar Krempel	Max-Planck-Institut für Gesellschaftsforschung	Köln
Dr. Bettina Lelong	ILS Institut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung gGmbH	Aachen
Dipl.-Ing. Haiko Lietz M.A.	Gesis - Leibniz-Institut für Sozialwissenschaften, Abteilung Computational Social Science	Köln
Dr. Andy Lücking	Goethe-Universität Frankfurt am Main, Fakultät für Informatik und Mathematik	Frankfurt am Main
Prof. Dr. Alexander Mehler	Goethe-Universität Frankfurt am Main, Fakultät für Informatik und Mathematik	Frankfurt am Main
Dr. Nicola Oswald	Universität Würzburg, Institut für Mathematik	Würzburg
Dipl.-Geogr. Robert Panitz	Ruprechts-Karls-Universität Heidelberg, Institut für Geographie	Heidelberg
Dr. Tobias Robischon	Schader-Stiftung	Darmstadt
Jasmin Roth	Schader-Stiftung	Darmstadt
Prof. Dr. Volker Schneider	Universität Konstanz, Fakultät für Verwaltungswissenschaft	Konstanz
Dr. phil. Martin Stark	Universität Hamburg, Fachbereich Sozialökonomie	Hamburg
Prof. Dr. Christian Stegbauer	Goethe-Universität Frankfurt am Main, Fachbereich Gesellschaftswissenschaften	Frankfurt am Main
Theresa Vollmer	Universität Bayreuth, Lehrstuhl Allgemeine Pädagogik	Bayreuth
Mag. Dr. Lukas Zenk	Donau-Universität Krems, Zentrum für Kognition, Information und Management	Krems
Prof. Dr. Katharina Zweig	Technische Universität Kaiserslautern, Fachbereich Informatik	Kaiserslautern



Schader Stiftung

Initiative Netzwerkforschung
interdisziplinär



DGS DEUTSCHE
GESELLSCHAFT
FÜR SOZIOLOGIE

Workshop

Was ist Netzwerk- forschung?

Montag, 25. bis Dienstag, 26. April 2016,
Schader-Forum, Darmstadt

Die sozialwissenschaftliche Netzwerkforschung kann nicht als eine einheitliche Forschungsrichtung angesehen werden. Sie fußt auf einer Vielzahl an Theorien und bedient sich eines ganzen Ensembles sehr unterschiedlicher Methoden. Dennoch lässt sich ein gemeinsames Fundament ausmachen: Eine relationale Betrachtungsweise, welche die Analyse sozialer Strukturen als bedeutend erachtet.

Ziel des Workshops ist es, voneinander zu lernen: Was sind die Gemeinsamkeiten der Netzwerkforschung in den unterschiedlichen beteiligten Fächern? Worin liegen die Unterschiede im Zugang zur Netzwerkforschung? Der Workshop soll Gemeinsamkeiten und Brüche im Spektrum der Netzwerkforschung thematisieren. Ausgehend von den Perspektiven der individuellen Forscher werden die Sichtweisen auf Netzwerkforschung zusammengetragen und deren Überschneidungen und Differenzen thematisiert. Hierzu wird ein weites Spektrum von Teilnehmenden aus einer Vielzahl verschiedener Fächer beitragen.

Folgende Fragen stehen im Mittelpunkt:

1. Worüber forschen die verschiedenen Teilnehmenden? (Typische Forschungsgegenstände, was sind jeweils Knoten und was sind Kanten?)
2. Woher stammen die Materialien resp. die Daten, mit denen man arbeitet? Wie werden diese generiert? Welches sind die Probleme dabei?
3. Was sind Erkenntnisziele der Arbeit? (z.B.: Geht es um die Untersuchung von Strukturen oder um die Erkenntnisse zur Entstehung von Struktur?)
4. Mit welchen Methoden wird gearbeitet?
5. Wie ist der Stellenwert der Netzwerkforschung in der eigenen Disziplin? Wie könnte die Bedeutung der Netzwerkforschung vergrößert werden?

Anhand der Gegenüberstellung unterschiedlicher Ansätze und Herangehensweisen wollen wir lernen, mit den verschiedenen Denkweisen und Sprachen der Netzwerkforschung besser umzugehen. Es geht dabei darum, herauszuarbeiten, was die verschiedenen – auch weit auseinanderliegenden – Ansätze voneinander lernen können.

Daran schließt die Frage an, inwiefern es Überschneidungen in der Notwendigkeit einer gemeinsamen Interessensvertretung gibt.

Ein weiteres Ergebnis des Workshops soll das Entstehen eines kleinen Buches sein, in dem die Teilnehmenden mit ihren unterschiedlichen Sichtweisen, Methoden und theoretischen Standpunkten das Spektrum der Netzwerkforschung aufzeigen und interessierten Lesern zugänglich machen.

Für die Initiative Netzwerkforschung interdisziplinär:

Prof. Dr. Iris Clemens, Lehrstuhl für Allgemeine Pädagogik, Universität Bayreuth

Prof. Dr. Kai Fischbach, Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik insbesondere Soziale Netzwerke, Otto-Friedrich-Universität Bamberg

Prof. Dr. Johannes Glückler, Professur für Wirtschaftsgeographie, Geographisches Institut, Universität Heidelberg

Dr. Claudius Härpfer, Institut für Soziologie, Goethe-Universität Frankfurt am Main

Prof. Dr. Roger Häußling, Institut für Soziologie, RWTH Aachen University

Dr. Bettina Lelong, ILS – Institut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung, Dortmund

Prof. Dr. Alexander Mehler, Fachbereich für Informatik und Mathematik, Goethe-Universität Frankfurt am Main

Prof. Dr. Christian Stegbauer, Institut für Soziologie, Goethe-Universität Frankfurt am Main



Programm – Montag, 25. April 2016

11:00 – 11:15 Uhr	Begrüßung <i>Alexander Gemeinhardt M.A., Vorsitzender des Vorstands der Schader-Stiftung</i>
11:15 – 12:30 Uhr	Forschungsgegenstände, Daten, Erkenntnisziele und Methoden in der Netzwerkforschung. Erster Versuch eines Überblicks.
12:30 – 13:30 Uhr	Mittagessen
13:30 – 18:00 Uhr	Arbeitsgruppen zu Forschungsgegenständen, Daten, Erkenntniszielen und Methoden
13:30 – 15:00 Uhr	Arbeitsgruppen Runde I
15:00 – 16:15 Uhr	Arbeitsgruppen Runde II
16:15 – 16:45 Uhr	Kaffeepause
16:45 – 18:00 Uhr	Arbeitsgruppen Runde III
18:00 – 18:45 Uhr	Plenum: Arbeitsergebnisse
19:00 Uhr	Gemeinsames Abendessen <i>Restaurant Sitte Karlstraße 15 64283 Darmstadt Tel: 06151/22222</i>

Programm – Dienstag, 26. April 2016

09:00 – 10:15 Uhr	Zum Stellenwert der Netzwerkforschung
10:15 – 10:45 Uhr	Kaffeepause
10:45 – 12:00 Uhr	Forschungsgegenstände, Daten, Erkenntnisziele und Methoden in der Netzwerkforschung. Gemeinsamkeiten und Potentiale
12:00 – 13:00 Uhr	Wie kann eine gemeinsame Interessenvertretung der Netzwerkforschung aussehen?
13:00 Uhr	Ende der Veranstaltung