

Jan Arendt Fuhse

Soziale Netzwerke

Konzepte und
Forschungsmethoden

2. Auflage



Für Paula und Wilmar

Jan Arendt Fuhse

Soziale Netzwerke

Konzepte und Forschungsmethoden

2., überarbeitete Auflage

UVK Verlagsgesellschaft mbH • Konstanz
mit UVK/Lucius • München

PD Dr. Jan Arendt Fuhse ist als Heisenberg-Stipendiat am Institut für Sozialwissenschaften der Humboldt-Universität zu Berlin tätig. In seiner Forschung beleuchtet er das Zusammenspiel von sozialen Netzwerken, Sinnformen und Kommunikationsprozessen sowie die Rolle unterschiedlicher Methoden in der Netzwerkforschung. Seit 2014 ist er Sprecher der Sektion für Soziologische Netzwerkforschung in der Deutschen Gesellschaft für Soziologie.

Online-Angebote oder elektronische Ausgaben sind erhältlich unter www.utb-shop.de.

Bibliografische Information der Deutschen Bibliothek
Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.ddb.de> abrufbar.

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

© UVK Verlagsgesellschaft mbH, Konstanz und München 2018

Einbandgestaltung: Atelier Reichert, Stuttgart
Einbandmotiv: © hobbitfoot – Fotolia.com
Printed in Germany

UVK Verlagsgesellschaft mbH
Schützenstr. 24 • 78462 Konstanz
Tel. 07531-9053-0 • Fax 07531-9053-98
www.uvk.de

UTB-Band Nr. 4563
ISBN 978-3-8252-4981-6

Vorwort zur 2. Auflage

Für die zweite Auflage habe ich nur einige Korrekturen durchgeführt, Literatur vervollständigt und an einzelnen Punkten Hinweise ergänzt. Zudem konnten wir das Format des Buchs bei gleichbleibendem Preis etwas leserinnenfreundlicher gestalten. Ich danke Jürgen Schechler für die unkomplizierte Betreuung und einigen aufmerksamen Leserinnen für wichtige Hinweise und Rückmeldungen!

Vorwort

Das vorliegende Lehrbuch ist aus einem Studienbrief für die TU Kaiserslautern entstanden. Ich danke Jochen Mayerl für den Vorschlag, sowie ihm, Christian Vogel und Norina Wolf für die dortige Betreuung. Sonja Rothländer von der UVK Verlagsgesellschaft Konstanz hat die Buchpublikation unterstützt und betreut und mit Marina Essig das Buch lektoriert. Lena May und Oscar Stuhler haben das gesamte Manuskript gelesen und kommentiert. Ihre Ausdauer und ihre ehrliche Kritik haben das Buch deutlich verbessert. Bei einzelnen konkreten Fragen haben Sanne Smith und Andreas Herz geholfen. Ganz abgesehen von den vielen Menschen, die bis heute ihr Wissen über Netzwerke mit mir geteilt haben und auf diese Weise für mich etwas Licht ins Dunkel brachten. Ihnen allen gilt mein herzlicher Dank!

Zu den stark anwendungsbezogenen Kapiteln 3 bis 6 des Buchs habe ich einige Übungsaufgaben mit Musterlösungen erstellt. Um Platz zu sparen, finden Sie die Musterlösungen online unter folgendem Link:

<http://www.utb-shop.de/9783825249816>

Zudem sind zentrale Begriffe in einem Glossar am Ende des Buches erläutert. Diese Begriffe sind im Text mit einem Pfeil → gekennzeichnet.

In der Zeit der Entstehung dieses Buchs zeigte sich mir das Wunder des Lebens von zwei Seiten. Dieses Buch ist Paula gewidmet, die gerade viel lernt, und Wilmar, von dem ich so viel gelernt habe.

Inhalt

Vorwort zur 2. Auflage	5
Vorwort.....	5
1 Einleitung: Zur Logik der Netzwerkforschung.....	11
1.1 Netzwerkforschung.....	12
1.2 Anmerkungen zu Literatur.....	19
2 Vorgeschichte: von Beziehungen zum Netzwerk	21
2.1 Formale Soziologie.....	21
2.2 Symbolischer Interaktionismus	23
2.3 Die Figurationssoziologie von Norbert Elias.....	23
2.4 Soziometrie	24
2.5 Von der Gestaltpsychologie zur Balance-Theorie	26
2.6 Der Human Relations-Ansatz	28
2.7 Frühe Gemeindestudien und Surveys	31
2.8 Britische Sozialanthropologie	33
2.9 Résumé	35
3 Graphen und Matrizen.....	39
3.1 Graphen und Matrizen.....	39
3.2 Software für formale Netzwerkanalyse	45
3.3 Zur Messung von Netzwerken.....	47
3.4 Dichte und Reziprozität	52
3.5 Résumé	54
4 Zentralität und strukturelle Löcher	57
4.1 Zentralität.....	57
4.2 Schwache Beziehungen und strukturelle Löcher.....	63
4.3 Résumé	65

5	Triaden und Cliquen.....	67
5.1	Triaden.....	67
5.2	Cliquen.....	72
5.3	Résumé	76
6	Blockmodellanalyse	77
6.1	Grundlegendes Vorgehen	77
6.2	Strukturelle Äquivalenz	80
6.3	Das Verfahren der Blockmodellanalyse	81
6.4	Theoretische Interpretation	90
6.5	Résumé	92
7	Simulationen und Small World-Netzwerke.....	95
7.1	In sechs Schritten um die Welt.....	95
7.2	Die Small-World-Netzwerke bei Duncan Watts.....	96
7.3	Power Law und skalenfreie Netzwerke.....	99
7.4	Kritik.....	101
7.5	Simulationen	103
7.6	Exponential Random Graph Models	105
7.7	Résumé	110
8	Ego-zentrierte Netzwerke	113
8.1	Namens-Generatoren	114
8.2	Namens-Interpreter	118
8.3	Statistische Auswertungen	122
8.4	Probleme der Erhebung.....	125
8.5	Schneeball-Befragung	126
8.6	Soziale Isolation in Amerika	127
8.7	Résumé und empirische Befunde.....	131
9	Qualitative Methoden	135
9.1	Exploration	135
9.2	Verstehen	137

9.3	Teilnehmende Beobachtung.....	139
9.4	Qualitative Interviews.....	142
9.5	Dokumenten- und Konversationsanalyse.....	147
9.6	Résumé	151
10	Netzwerkmechanismen	155
10.1	Drei Typen von Mechanismen.....	155
10.2	Netzwerkbildung.....	157
10.3	Netzwerkstrukturierung	163
10.4	Netzwerkeffekte	166
10.5	Überblick und Methoden	170
11	Theorien sozialer Netzwerke	175
11.1	Handlungstheorie.....	176
11.2	Sozialkapital	179
11.3	Relationale Soziologie: Netzwerke mit Sinn.....	183
11.4	Systemtheorie.....	187
11.5	Akteur-Netzwerk-Theorie.....	188
11.6	Résumé	190
12	Schluss.....	193
12.1	Allgemeiner Ansatz.....	193
12.2	Hinweise zum Forschungsdesign.....	194
	Literatur	199
	Glossar	215
	Abbildungs- und Tabellenverzeichnis	223
	Index.....	225

1 Einleitung: Zur Logik der Netzwerkforschung

Wer über die soziale Welt nachdenkt oder redet, kommt heute wohl kaum noch um „Netzwerke“ herum. Früher ordnete man Menschen in „Klassen“ oder in „Schichten“ ein. Die Gesellschaft war bei Marx und Engels wie auch bei neueren Konflikttheoretikern (Dahrendorf, Collins) als Widerstreit von Gruppen um Rang und Ressourcen angelegt. Ab den 1950er-Jahren sprach alle Welt von „Systemen“. Parsons und Luhmann sahen die Gesellschaft als weitgehend harmonisches Arrangement von Systemen wie der Wirtschaft, der Politik oder der Wissenschaft. Habermas setzte „System“ und „Lebenswelt“ gegenüber. Seit den 1980er-Jahren kam es zum Siegeszug des *rational handelnden Akteurs* (Becker, Coleman, Esser). Individuen sollen ihr „Humankapital“ und auch ihr → „Sozialkapital“ maximieren, und Feuilletons und Buchläden bieten hierfür Ratgeber an.

Mittlerweile nehmen die „Netzwerke“ überhand. Hierfür einige Belege:

- [1] Wir müssen inzwischen „netzwerken“ und unser *Sozialkapital* optimieren. Über Netzwerke finden wir Jobs und erhalten wichtige Informationen; mit Beziehungen zu wichtigen Persönlichkeiten kann man Eindruck schinden.
- [2] Interaktiv auf den Kontakt zwischen Benutzern ausgerichtete „*Social Networking Sites*“ wie Xing, Academia oder Facebook werden zu unverzichtbaren Foren für Selbstdarstellung und Kommunikation.
- [3] Wir leben in einer → „*Small World*“, in der angeblich jede mit jedem über höchstens sechs Zwischenschritte in persönlichen Beziehungen verbunden ist. Diese „*Six Degrees of Separation*“ sind zum Gegenstand von Bestsellern, einem Broadway-Theaterstück und Party-Gesprächen geworden.
- [4] Eine Reihe von prominenten Autoren (u.a. Castells, Wellman) sprechen von einer „*Netzwerkgesellschaft*“. Für sie sind inzwischen Netzwerke und nicht mehr Klassen oder Systeme die dominante soziale Struktur der Gegenwart (oder zumindest der Zukunft).

Dieses Buch diskutiert den Begriff des Sozialkapitals und die Small World-Netzwerke. Social Networking Sites berühren wir nur am Rande, weil sie nur einen sehr kleinen Ausschnitt aus der Welt sozialer Netzwerke bilden. Und ob wir inzwischen oder bald in einer Netzwerkgesellschaft leben, ist empirisch schwer zu beantworten und wird hier nicht betrachtet.

1.1 Netzwerkforschung

Der Fokus des vorliegenden Buchs liegt auf der *empirisch orientierten Netzwerkforschung in den Sozialwissenschaften*. Deren Aufstieg in den letzten 60 Jahren hat wohl den Siegeszug der Netzwerkmetapher im öffentlichen Diskurs mitgetragen. Sie will aber eigentlich etwas anderes: Ihr geht es um die empirische Untersuchung von sozialen Strukturen mit Blick auf die Beziehungsgeflechte zwischen den beteiligten Akteuren.¹

Eine beeindruckende Reihe von Studien zeigt in ganz unterschiedlichen sozialen Bereichen **Effekte von sozialen Netzwerken**:

- Oft werden *Arbeitsstellen* über ganz bestimmte soziale Beziehungen („weak ties“) gefunden (Granovetter 1973: 1371ff; Lin et al. 1981).
- Auch innerhalb von Unternehmen fördern bestimmte Positionen in persönlichen Netzwerken den *beruflichen Aufstieg* (Burt 1992: 115ff).
- Soziale Beziehungsnetze bestimmen den *Wechsel von Regimes* – etwa von der Republik zur Herrschaft der Medici in Florenz der Renaissance (Padgett / Ansell 1993).
- Für den *Erfolg sozialer Bewegungen* braucht es soziale Netzwerke zur Rekrutierung von Aktiven (McAdam 1988; Opp / Gern 1993) wie auch zur Bildung von Koalitionen zwischen unterschiedlichen Bewegungsorganisationen (Osa 2003; Baldassari / Diani 2007).

Die Liste ließe sich lang fortsetzen. Netzwerke spielen offensichtlich *auf unterschiedlichen Ebenen* – zwischen Individuen, aber auch zwischen Organisationen – und in ganz verschiedenen Phänomenen eine wichtige Rolle. Diese empirisch nachgewiesenen Effekte belegen die wichtige Rolle von Netzwerken im Sozialen.

Hinzu kommt, dass es uns sehr leicht fällt, *in Netzwerken zu denken*. Wir alle können uns intuitiv etwas unter einem Netzwerk von Sozialbeziehungen etwa in einer Schulklasse oder in einem Unternehmen vorstellen.

Empirische Befunde und intuitive Zugänglichkeit sind die großen Pluspunkte des Netzwerkbegriffs. Um beide ist seit den 1950er-Jahren eine reichhaltige und

¹ Ich bemühe mich in diesem Buch um eine geschlechtssensible Sprache. Um sperriges „Gendern“ zu vermeiden, schreibe ich oft in generischen Feminina – ich hoffe, männliche Leser fühlen sich auch mit „Leserin“ und „Forscherin“ angesprochen. In Beispielen wechsele ich ohne weitere Erklärung zwischen männlichen und weiblichen Bezeichnungen. Der zentrale Begriff des Akteurs bleibt allerdings in diesem Buch männlich und „er“. Genau wie „die Person“ / „sie“ und „das Individuum“ / „es“ verweist er auf weibliche, männliche und queere Identitäten.

interdisziplinäre Forschungstradition entstanden. Erste systematische Verwendung fand das Netzwerkkonzept in der *britischen Sozialanthropologie*. Schnell wurden in der *Soziologie* und in der *Mathematik* und in der *Informatik* Verfahren für die formale Analyse von Beziehungsmustern entwickelt. Diese wurden u.a. in der *Politikwissenschaft*, in der *Pädagogik*, der *Ökonomie* und der *Geschichtswissenschaft* aufgenommen. In den letzten Jahren wendet sich sogar die *Physik* der Modellierung sozialer Netzwerke zu.

(a) Was ist ein Netzwerk?

Was aber genau ist ein soziales Netzwerk? Rein formal-mathematisch besteht ein **→Netzwerk** aus *Knoten* und aus *Verbindungen* („Kanten“) zwischen ihnen. Im hypothetischen Beispielnetzwerk in Abbildung 1 sind die Knoten **a** bis **p** in 24 Verbindungen miteinander verknüpft.

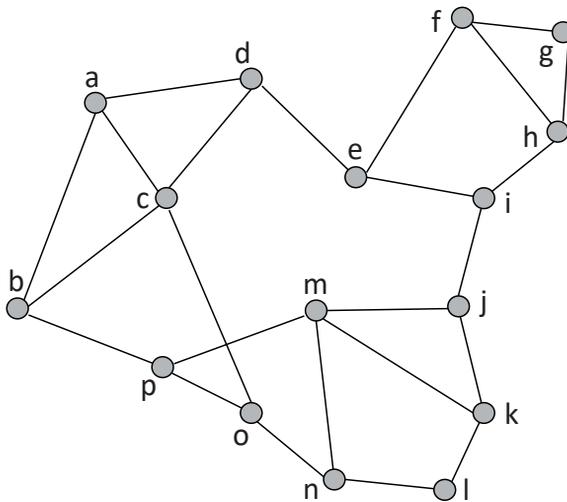


Abbildung 1: Hypothetisches Beispielnetzwerk

Quelle: *Eigene Darstellung*

Angewandt auf **soziale Netzwerke** bedeutet das: *Akteure* sind die Knoten, und die Verbindungen zwischen ihnen stehen für *Sozialbeziehungen*. Dabei bleibt zunächst offen, um was für Akteure oder Sozialbeziehungen es geht.

- [1] **Soziale →Beziehungen** können ungerichtet oder symmetrisch sein (wie im Beispielnetzwerk). Dies erwarten wir etwa für Freundschaften, Liebes-

beziehungen oder auch für Konflikte. Daneben gibt es verschiedene, oft asymmetrisch angelegte Beziehungsarten wie Zuneigung, Loyalität oder Machtbalancen. Allgemein bestehen Sozialbeziehungen aus *beobachtbaren Regelmäßigkeiten der Interaktion* zwischen Akteuren. Diesen Regelmäßigkeiten liegen meist entsprechende *Erwartungen* zugrunde (Fuhse 2009a: 52ff).

- [2] → **Akteure** sind oft Individuen. Aber auch Organisationen oder Staaten können als Knoten in sozialen Netzwerken auftreten. Wie im allgemeinen Sprachgebrauch geht es um *soziale Einheiten, denen wir Handeln zurechnen und bei denen wir erwarten, dass sie sich gegenüber anderen sozialen Einheiten unterschiedlich verhalten*. So beobachten wir derzeit zwischen den Staaten Deutschland und Frankreich eine bessere Beziehung als zwischen Deutschland und China.

Definition: Ein **soziales Netzwerk** steht für das Muster an Sozialbeziehungen zwischen einer Menge von Akteuren. Sozialbeziehungen bezeichnen beobachtbare Regelmäßigkeiten der Interaktion zwischen Akteuren und entsprechende Verhaltenserwartungen.

(b) Forschungslogik und Abgrenzungen

In der praktischen Forschung bedeutet das: Soziale Phänomene werden mit Blick auf das *Muster von Sozialbeziehungen* untersucht. Andere Aspekte wie die Verteilung von Attributen und Ressourcen, Kultur und Normen sind dabei nicht völlig unwichtig. Aber sie werden gegenüber den Beziehungsnetzen als zweitrangig betrachtet oder auch als Effekte derselben.

Insbesondere das *individuelle Verhalten* erscheint als Folge der Position im Netzwerk – und nicht als direkt bestimmt durch kategoriale Zugehörigkeiten (Geschlecht, ethnische Herkunft), durch individuelle Attribute (Alter, Bildung, Einkommen) oder durch Gruppenkultur und Normen (Ideologie, erwartete Verhaltensweisen, formale Rollen).

Teilweise werden diese anderen Aspekte des Sozialen mit Blick auf Zusammenhänge zu Netzwerken analysiert. Gesucht wird dann nach den *Ursachen* oder nach den *Folgen bestimmter Netzwerkepositionen*. Immer aber bleiben Netzwerke zentraler Erklärungsfaktor sozialer Phänomene.

Drei *Abgrenzungen* sind dabei besonders wichtig:

- [1] Erstens misstraut die Netzwerkforschung den **Selbstbeschreibungen** sozialer Strukturen. Oft sehen die Beteiligten ihr soziales Umfeld als aufgeteilt in soziale Schichten oder Klassen (wie etwa in dem Artikel von J.A. Barnes über ein norwegisches Fischerdorf, in dem er das erste Mal das

Netzwerkkonzept vorstellt; Barnes 1954; siehe 2.8). Ein Blick auf die sozialen Netzwerke zeigt meist keine Trennung nach Schicht oder Klasse, sondern primär lokal basierte Beziehungen (wie bei Barnes oder auch bei Gould 1995). Mustafa Emirbayer und John Goodwin sprechen von einem „*anti-kategorischen Imperativ*“ der Netzwerkforschung (1994: 1414): Die verfügbaren Kategorien zur Selbstbeschreibung sozialer Strukturen werden in Zweifel gezogen und möglichst unvoreingenommen und empirisch nach Strukturprinzipien in Netzwerken gesucht.

- [2] Zweitens grenzt sich die Netzwerkforschung deutlich von der **statistisch orientierten Umfrageforschung** ab (Wellman 1983: 165). Diese wird oft einfach als „empirische Sozialforschung“ bezeichnet und teilweise verächtlich als „Variablensoziologie“ tituliert. Dort werden in Umfragen typischerweise mindestens 1.000 Individuen mit standardisierten Fragebögen nach Attributen wie Geschlecht, Alter, ethnischer Herkunft, Beruf und Bildungsstand oder auch nach Einstellungen und Präferenzen (z.B. zur Wahlentscheidung) befragt. Das Ergebnis ist eine Datenmatrix von Individuen mit verschiedenen Ausprägungen von Attributen, Einstellungen und Präferenzen. Diese Ausprägungen werden dann mit statistischen Verfahren auf systematische Zusammenhänge untersucht. Zum Beispiel: Inwiefern hat das Geschlecht einen Einfluss auf das Einkommen oder auf die Wahlentscheidung?

Die Netzwerkforschung kritisiert an dieser Vorgehensweise zwei Punkte: Zum einen seien soziale Strukturen nicht auf prinzipiell *isolierte Individuen* (mit unterschiedlichen *Merkmalsausprägungen*) reduzierbar. Zum anderen liefere die Analyse von Zusammenhängen zwischen Merkmalsausprägungen ein irreführendes Bild des Sozialen: Selbst wenn statistisch ein Zusammenhang zwischen Geschlecht und Einkommen nachgewiesen wird, blieben die dahinter liegenden →**Mechanismen** unklar. Denn das Soziale besteht nicht aus isolierten Merkmalsträgern, sondern aus dem Austausch zwischen ihnen. Die Netzwerkforschung erhebt den Anspruch, Netzwerke als *reale soziale Strukturen* zu untersuchen. Dem gegenüber liefern Verteilungen von Merkmalen in einer Population nur indirekte Anhaltspunkte, so der Vorwurf.

Natürlich reduziert auch die Netzwerkforschung das Soziale auf bestimmte Aspekte – nämlich auf die sozialen Beziehungsnetze. Der Anspruch der Netzwerkforschung ist aber, damit *näher an der sozialen Realität* zu liegen als mit der Reduktion auf isolierte Individuen in der klassischen empirischen Sozialforschung. In gewisser Weise ist dieses Argument eine Variante des anti-kategorischen Imperativs. Denn man geht eben nicht davon aus, dass die in Umfragen abgefragten Kategorien die entscheidenden oder prägen-

den Strukturen des Sozialen abbilden – sondern setzt auf die Untersuchung tatsächlicher Austauschbeziehungen.

- [3] Drittens formuliert die Netzwerkforschung eine deutliche Absage an **rein theoretisches Arbeiten**. Solches finden wir etwa in den *Systemtheorien* von Talcott Parsons und Niklas Luhmann, aber auch in der *Kritischen Theorie* und in anderen *Gesellschaftsdiagnosen*. Im Gegensatz dazu will die Netzwerkforschung Aussagen prinzipiell empirisch unterfüttern. Auch die eingangs formulierte These einer sich formierenden „Netzwerkgesellschaft“ gehört zu solchen nicht überprüfbareren Aussagen und liegt der empirisch orientierten Netzwerkforschung fern. Mit dem Verzicht auf alles nicht empirie-fähige kann sie prinzipiell keine Aussagen über gesellschaftliche Strukturen oder über langfristige Entwicklungen treffen – außer man könnte sie untersuchen wie zum Beispiel die Struktur und Entwicklung von internationalen Beziehungen (Maoz 2010).

Damit betreibt die Netzwerkforschung die *empirische Untersuchung* von sozialen Strukturen auf der *Meso-Ebene* hinsichtlich der *Muster sozialer Beziehungen*. Diese liegen zwischen der Mikro-Ebene von Interaktionssituationen und der Makro-Ebene gesellschaftlicher Teilbereiche und Institutionen. Die Vorgehensweise ist prinzipiell *strukturalistisch*, weil die Strukturebene als zentral betrachtet wird. Der gesellschaftliche Kontext bleibt dabei genauso ausgeblendet (oder zumindest: nachgeordnet) wie die Verteilung individueller Attribute oder kulturelle Selbstverständnisse.

(c) Vier Forschungsstränge und Überblick über das Buch

Innerhalb des so umrissenen Grundansatzes können wir soziale Netzwerke unterschiedlich betrachten. Je nach eingenommener Perspektive werden unterschiedliche Methoden zur Untersuchung benutzt. Dadurch werden verschiedene Aspekte von Netzwerken sichtbar. Grob lassen sich vier Herangehensweisen und Stränge in der Netzwerkforschung unterscheiden (Fuhse / Mützel 2011):

- [1] Im Mittelpunkt steht die **formale Analyse von Vollnetzwerken**. Dafür braucht man Informationen über alle Sozialbeziehungen zwischen allen Akteuren in einem relativ abgegrenzten Kontext – etwa zwischen Schülern in einer Klasse oder den Mitarbeitern eines kleinen Unternehmens. Die Akteure können dann mit Blick auf ihre Zentralität oder ihre Rolle im Netzwerk miteinander verglichen werden. Oder man kann Aussagen über die Struktur des Gesamtnetzwerks treffen – etwa über die Dichte der Beziehungen oder über systematische Rollenbeziehungen. Im vorliegenden Buch beschäftigen sich die Kapitel 3 bis 7 mit unterschiedlichen Verfahren und Ansätze dieser → formalen Netzwerkanalyse.

- [2] Auch die **statistische Analyse** → **ego-zentrierter Netzwerke** ist schon lang etabliert und anerkannt. Dabei werden meist zufällig ausgewählte Personen nach wichtigen sozialen Beziehungen gefragt. Aus den Antworten lässt sich etwa ablesen, ob die Befragten weitgehend Familie, Freunde und Bekannte mit ähnlichen Attributen (soziale Herkunft, Geschlecht, Alter, Bildung usw.) als Bezugspersonen nennen, wie viele Bezugspersonen sie angeben, und ob sich viele der Bezugspersonen untereinander kennen. Die Eigenschaften persönlicher Netzwerke werden dann mit statistischen Verfahren auf *Zusammenhänge mit anderen individuellen Variablen* untersucht. Damit lassen sich etwa folgende Fragen analysieren: Inwieweit pflegen Mitglieder ethnischer Gruppen vor allem Kontakte untereinander? Haben Frauen dichtere Beziehungsnetze? Werden Menschen im Alter sozial isoliert? Die Erhebung und Untersuchung ego-zentrierter Netzwerke sind eng mit der empirischen Sozialforschung verbunden, von der sich die Netzwerkforschung aber auch abgrenzt (s.o.). Um sie geht es in Kapitel 8.
- [3] In den letzten Jahren werden verstärkt auch **qualitative Methoden** zur Untersuchung sozialer Netzwerken verwendet (Hollstein / Straus 2006; Crossley 2010; Bellotti 2015). Dabei geht es vor allem entweder um die Exploration von Netzwerkkontexten, die für quantitative Studien schwer zugänglich sind, oder um das Verstehen von Sinngehalten in Netzwerken: Welche Bedeutungen haben Beziehungen und Netzwerke für die Beteiligten? Wie werden diese in der Kommunikation ausgehandelt? Und sind unterschiedliche Stile oder Orientierungen an bestimmte Positionen im Netzwerk gebunden? Kapitel 9 behandelt die qualitative Untersuchung von sozialen Netzwerken.
- [4] Auch die **theoretische Reflexion** blieb lange relativ randständig in der Netzwerkforschung. Seit etwa 1990 behandelt jedoch eine Reihe von Publikationen Fragen wie: Was sind soziale Netzwerke genau, und wie verändern sie sich? Warum zeigen sie die vielfältigen, empirisch beobachtbaren Effekte (White 1992; Crossley 2011; Fuhse 2015a)? Um diese theoretische Reflexion und Unterfütterung der Netzwerkforschung geht es in Kapitel 11. In diesen Bereich gehören auch schon die konzeptionellen Überlegungen zu Sozialbeziehungen aus der formalen Soziologie von Georg Simmel und Leopold von Wiese und der Figurationssoziologie von Norbert Elias (Kapitel 2).

Diese vier Forschungsstränge sind immer wieder miteinander verwoben, etwa im Sozialkapitalkonzept (siehe 11.2) oder in der Identifikation von wiederkehrenden Netzwerkmechanismen (Kapitel 10). Es ist sinnvoll, das Phänomen Netzwerke von mehreren Seiten (mit unterschiedlichen Methoden) zu betrachten. Auch gehören empirische Forschung und theoretische Reflexion zusammen.

Das Buch gliedert sich wie folgt:

- Im zweiten Kapitel werden die **Vorläufer der Netzwerkforschung** beleuchtet. Dabei stehen die konzeptionelle Entwicklung in der *formalen Soziologie*, der *britischen Sozialanthropologie* und anderen Ansätzen im Vordergrund. Zusätzlich erläutere ich die Entwicklung von grundlegenden Ideen wie der *Balance-Theorie* und den *Soziogrammen* (2).
- Anschließend stelle ich **Graphen** und **Matrizen** als Basis der Netzwerkanalyse vor, sowie die in den Kapiteln 3 bis 6 verwendete Software **UCINET**. Daneben diskutiere ich kurz die Messung von Netzwerken und erste Maßzahlen mit der *Dichte* und der *Reziprozität* von Netzwerken (3).
- Das vierte Kapitel wendet sich der Untersuchung von **individuellen Positionen** im Netzwerk zu. Im Mittelpunkt stehen verschiedene Maße für *Zentralität*. Daneben werden die *Stärke schwacher Beziehungen* bzw. Brücken über *strukturelle Lücken* diskutiert (4).
- Es folgt die Untersuchung von **lokalen Strukturen** in Netzwerken. Können wir dicht vernetzte Subgruppen (*Cliquen*) identifizieren? Und welche Grundkonstellationen von je drei Akteuren (*Triaden*) dominieren (5)?
- Das sechste Kapitel stellt die **Blockmodellanalyse** als ein Verfahren für die Untersuchung der *Gesamtstruktur von Netzwerken* vor. Diese gruppiert Akteure induktiv zu *Kategorien* mit ähnlichen *Rollenbeziehungen* (6).

Die Kapitel 3 bis 6 stellen die jeweiligen Verfahren anhand einer Beispielstudie vor – den Freundschafts- und Ratsuchebeziehungen in einem kalifornischen IT-Unternehmen (Krackhardt 1992; 1999). Die Analyseschritte und Ergebnisse werden in *UCINET* durchgeführt und hierfür knappe Anleitungen gegeben. In diesen Kapiteln formuliere ich auch kurze Übungsaufgaben, um sich mit dem Programm und den Analysen vertraut zu machen.

Die restlichen Kapitel liefern eher Überblicke über die jeweilige Forschung:

- Das siebte Kapitel behandelt neuere Entwicklungen: zum einen die Forschung zu sogenannten **Small World-Netzwerken**, also zur universalen Erreichbarkeit aller Individuen in wenigen Schritten; zum anderen die Verfahren der **Netzwerksimulation** und die damit verwandten **Exponential Random Graph Models** (7).
- Anschließend geht es um die Untersuchung **ego-zentrierter Netzwerke** in standardisierten Befragungen. Hier stelle ich die wichtigsten Verfahren zur *Erhebung* und *statistischen Analyse* von wichtigen Sozialbeziehungen vor und diskutiere einige *Ergebnisse* aus der Forschung (8).
- Das neunte Kapitel gibt einen Überblick über **qualitative Methoden** in der Netzwerkforschung – über die mit ihnen verfolgten *Erkenntnisinteressen*, sowie

über die wichtigsten Verfahren: *teilnehmende Beobachtung*, *qualitative Interviews* (mit Netzwerkkarten) und *Dokumenten- und Konversationsanalyse* (9).

- Das zehnte Kapitel dreht sich um **Netzwerkmechanismen**. Dabei geht es um relativ kleinteilige und empirisch gut nachgewiesene Zusammenhänge der *Netzwerkbildung*, der *Netzwerkstrukturierung* und der *Netzwerkeffekte* (10).
- Schließlich stelle ich die wichtigsten **Theorien sozialer Netzwerke** vor. Hier sind zunächst eine *handlungstheoretische* Modellierung und das Konzept des Sozialkapitals zu nennen. Es folgen die *relationale Soziologie* um Harrison White, die *Systemtheorie* und die *Akteur-Netzwerk-Theorie* (11).
- Im **Schluss** skizziere ich den allgemeinen Ansatz der *Netzwerkforschung* und biete einige Hinweise zum *Forschungsdesign* an.

Am Ende des Buchs, nach dem Literaturverzeichnis, liefert ein **Glossar** eine Übersicht über die wichtigsten Begriffe zum schnellen Nachschlagen.

1.2 Anmerkungen zu Literatur

Es gibt bereits eine Reihe von *Einführungsbüchern* zu sozialen Netzwerken – auch im deutschen Sprachraum. Diese decken jedoch zumeist nicht die volle Bandbreite der Netzwerkforschung ab. Dorothea Jansen konzentriert sich auf die formale Netzwerkanalyse mit einigen Betrachtungen zu ego-zentrierten Netzwerken und zu Handlungstheorie und Sozialkapital (2003). Auch das Buch von Mark Trappmann, Hans Hummell und Wolfgang Sodeur behandelt vor allem die formale Netzwerkanalyse und liefert insbesondere Anleitungen für eigenständige Auswertungen (2011). Dies ist auch der Fokus der meisten englischsprachigen Lehrbücher (de Nooy et al. 2011; Hennig et al. 2012; Kadushin 2012; Prell 2012; Borgatti et al. 2013; Robins 2015). Boris Holzer führt kurz in die formale Netzwerkanalyse ein und wendet sich dann der theoretischen Unterfütterung zu (2006). Um diese geht es auch in einer Einführung in die Theorie sozialer Netzwerke von Harrison White (Schmitt / Fuhse 2015). Ein von Betina Hollstein und Florian Straus herausgegebene Band behandelt die qualitative Untersuchung von Netzwerken (2006). Und ein neuer Band von Markus Gamper, Andreas Herz und Till Krenz widmet sich der Untersuchung ego-zentrierter Netzwerke (2018). Ein von Johannes Weyer herausgegebener Band bemüht sich ebenfalls um eine große Bandbreite, konzentriert sich aber auf organisationssoziologische Fragestellungen und diskutiert unterschiedliche Ansätze eher nebeneinander (2014).

Die genannten Publikationen behandeln ihr Schwerpunktthema differenzierter als das vorliegende Buch. Mir geht es eher um einen Überblick über die ver-

schiedenen Ansätze. Was unterscheidet sie, und inwiefern gehören sie trotzdem zusammen als Stränge der Netzwerkforschung in den Sozialwissenschaften? Welche Methoden bieten sich konkret an, um welche Forschungsfragen zu beantworten? Am Schluss komme ich auf diese ganz zentrale Frage des Forschungsdesigns in der Untersuchung sozialer Netzwerke zurück.

Empfohlene Literatur

Holzer, Boris 2006: *Netzwerke*, Bielefeld: transcript.

Jansen, Dorothea 2003: *Einführung in die Netzwerkanalyse*, Wiesbaden 2003.

Kadushin, Charles 2012: *Understanding Social Networks*, Oxford: Oxford University Press.

Scott, John 2000: *Social Network Analysis*; Second Edition, London: Sage.

Stegbauer, Christian / Roger Häußling (Hg.) 2010: *Handbuch Netzwerkforschung*, Wiesbaden: VS.

Trezzini, Bruno 1998: „Konzepte und Methoden der sozialwissenschaftlichen Netzwerkanalyse: Eine aktuelle Übersicht“ *Zeitschrift für Soziologie* 27, 378–394. (online verfügbar unter:

<http://zfs-online.org/index.php/zfs/article/view/2984/2521>)

Wellman, Barry 1983: „Network Analysis: Some Basic Principles“ *Sociological Theory* 1, 155–200.

2 Vorgeschichte: von Beziehungen zum Netzwerk

Seit mindestens 200 Jahren werden Menschen als eingebettet in soziale Strukturen und Relationen gedacht. In diesem Kapitel stelle ich die wichtigsten frühen Ansätze vor, aus denen sich die heutige Netzwerkforschung entwickelt hat: Den Ausgangspunkt bildet die formale Soziologie von Georg Simmel (2.1). Deren Anregungen wurden vom symbolischen Interaktionismus (2.2), von Norbert Elias in seiner Figurationssoziologie (2.3), wohl auch in der Soziometrie von Jacob Moreno (2.4), in der Gestaltpsychologie (2.5), im Human Relations-Ansatz (2.6) und in frühen Gemeindestudien und Surveys (2.7) weiter entwickelt. Relativ unabhängig davon hat die Sozialanthropologie einen eigenen Netzwerkbegriff entwickelt (2.8). Diese Ansätze werden hier knapp mit einigen wichtigen Grundgedanken vorgestellt.²

2.1 Formale Soziologie

Den Startpunkt für die Entwicklung der Netzwerkforschung bilden um 1900 die konzeptionellen Formulierungen in der formalen Soziologie in Deutschland, insbesondere bei Georg Simmel.

Georg Simmel (1858–1918) gehört zur Gründergeneration der Soziologie. Wie viele Autoren seiner Zeit versuchte Simmel die *theoretischen Grundlagen für die Soziologie als eigenständige Wissenschaft* zu konzipieren. Dabei setzte er nicht wie Emile Durkheim auf die Gesellschaft als integrierter Einheit oder wie Max Weber auf das handelnde Individuum als Grundbaustein. Vielmehr stehen bei Simmel soziale Konstellationen im Mittelpunkt. Sein Konzept der „*sozialen Form*“ und seine Einsichten in die *Eigenlogik von Konstellationen* bilden Ausgangspunkte für die heutige Netzwerkforschung.

Grundlegend für die Netzwerkforschung wurde Simmels Gegenüberstellung von Form und Inhalt im Sozialen ([1908] 1992: 17ff). Als **Inhalt** bezeichnet er individuelle Triebe, Interessen und Neigungen. Diese führen dazu, dass Menschen in Kontakt miteinander treten – sie bestimmen aber nicht, was dann passiert. Denn dann kommt es zu „Wechselwirkungen“ zwischen den Beteiligten, und diese Wechselwirkungen führen zur Ausbildung sozialer Konstellationen

² Eine ausführlichere Betrachtung der Entwicklung der Netzwerkforschung – auch mit einer Betrachtung der frühen Wurzeln – findet sich bei Linton Freeman (2004).

des Füreinander, Miteinander oder Gegeneinander. Diese soziale Konstellationen bilden die **Form** – oder genauer: die Formen – des Sozialen. Sie stehen für Verfestigungen der Wechselwirkungen und bestimmen viele soziale Phänomene.

Simmel zufolge geht es in der Soziologie genau darum, diese „Formen der Wechselwirkung [...] in gedanklicher Ablösung von den Inhalten“ zu betrachten ([1908] 1992: 20. Eine **formale Soziologie** untersucht also soziale Konstellationen und blendet dabei individuelle Neigungen und Interessen tendenziell aus. Genau das will auch die **Netzwerkforschung**: Soziale Konstellationen werden formal (erst einmal ungeachtet individueller Eigenschaften und Motive) analysiert mit Blick etwa auf strukturelle Vorteile oder Nachteile für Inhaber bestimmter Positionen in Netzwerken.

Bei Simmel finden sich auf dieser Grundlage eine Reihe von relevanten Überlegungen für die Netzwerkforschung (Hollstein 2001: 60ff; Fischer 2010):

- Das genuin Soziale fängt eigentlich erst ab einer Konstellation mit drei Personen – einer → *Triade* – an (Simmel [1908] 1992: 114ff). Ab der Triade gewinnen soziale Konstellationen ein Eigenleben, die die Wechselwirkungen bestimmen.
- *Individuen* stehen nach Simmel *am Schnittpunkt zwischen sozialen Kreisen* ([1908] 1992: 456ff). Diese strukturelle Position prägt und definiert sie. Umgekehrt beeinflussen sie auch die Gruppen, in denen sie Mitglied sind (Breiger 1974).
- Simmels *Gesetz der großen Zahl* zufolge werden Gruppen umso unpersönlicher, je mehr Mitglieder sie haben ([1908] 1992: 89f). Je größer die Gruppe, desto weniger wird sie durch die einzelnen Individuen, deren Eigenschaften und deren Ziele bestimmt.
- Der *Konflikt* oder „Streit“ zwischen zwei Gruppen wirkt bei beiden „hochgradig integrativ“ ([1908] 1992: 284ff). In der Auseinandersetzung mit einem äußeren Feind schließen sich die Reihen.
- Ein Beispiel für eine triadische Konstellation ist die Figur des „*lachenden Dritten*“ ([1908] 1992: 134ff). Zwei Parteien konkurrieren miteinander. Eine dritte Partei kann dann als neutraler Vermittler (etwa als Richter) auftreten. Oder sie kann die Situation als mögliches Zünglein an der Waage ausnutzen, indem sie ihre Unterstützung den beiden Konfliktparteien für entsprechende Gegenleistung anbietet. Allein die strukturelle Position sorgt hier für Vorteile.

Mit seinem *Fokus auf soziale Konstellationen* („Formen“) liefert Simmel einen wichtigen Grundbaustein für die Netzwerkforschung. Ihm fehlt aber ein *Netzwerk*-begriff für soziale Konstellationen als Muster von Sozialbeziehungen. Simmel benutzt hier noch das *Gruppen*-konzept. Dieser suggeriert aber eine Abgeschlossenheit und Homogenität sozialer Kontexte, die wir empirisch selten finden (Fuhse 2006: 252ff).

2.2 Symbolischer Interaktionismus

Glücklicherweise gingen die Anregungen der formalen Soziologie mit der Machtübernahme der Nationalsozialisten nicht vollkommen verloren. Ein wichtiger Strang führt über den *symbolischen Interaktionismus* in die amerikanische Soziologie. Der Chicagoer Professor Albion Small publizierte eine Reihe von frühen Arbeiten seines Bekannten Simmel in englischer Übersetzung in den ersten Ausgaben des *American Journal of Sociology* (Abbott 1999: 88).

Smalls Nachfolger William Thomas, George Herbert Mead und Herbert Blumer verbanden die formale Soziologie mit dem amerikanischen *Pragmatismus* von Dewey, James und Peirce zum symbolischen Interaktionismus. Von Simmel kam der starke Fokus auf Wechselwirkungen und soziale Konstellationen; aus dem Pragmatismus stammen eher philosophische und psychologische Einsichten in die subjektive Verarbeitung und Konstruktion von Sinn. Die Verbindung beider Theorien führte zu der Idee, dass Menschen Symbole austauschen und verarbeiten (Blumer [1969] 1986: 2ff). Wie Simmel sahen Blumer und Mead diese *symbolvermittelte Interaktion* vor allem innerhalb von *Gruppen*.

2.3 Die Figurationssoziologie von Norbert Elias

Ein zweiter Wirkungsstrang der formalen Soziologie läuft über Norbert Elias. Im Mittelpunkt seiner Soziologie steht der Begriff der *Figuration*. Diese steht für ein Geflecht von Interdependenzen zwischen Menschen (oder anderen Einheiten, etwa auch Staaten; Elias 1970: 11f, 140ff). Viele soziale Phänomene wie die Ausscheidungskämpfe zwischen Staaten, der Kalte Krieg, die Königsherrschaft oder Konflikte zwischen ethnischen Gruppen lassen sich Elias zufolge aus diesen Interdependenzen erklären.

Elias wendet sich einerseits gegen Erklärungsmodelle, die von autonom handelnden Individuen ausgehen, und andererseits gegen holistische Modelle von Gesellschaft als integrierter Einheit (wie in der Systemtheorie). Hier finden sich wichtige Grundgedanken von Georg Simmel, ohne dass Elias dies explizit macht.

Norbert Elias (1897–1990) ging wie viele deutsche Sozialwissenschaftler während der NS-Herrschaft ins Exil (nach Großbritannien). Erst Ende der 1970er-Jahre wurde Elias durch die Neuauflage seines zweibändigen Werks *Über den Zivilisationsprozess* bekannt. Andere wichtige Werke behan-