

Mehr als die Summe seiner Teile

Soziale Netzwerkanalyse in der Projektevaluation von PSI-Potsdam

Olaf Ratzlaff und Hendrik Lohse-Bossenz

ZUSAMMENFASSUNG In diesem Beitrag wird dargestellt, wie die Methode der sozialen Netzwerkanalyse (SNA) im Rahmen der Projektevaluation des Projekts PSI-Potsdam angewendet und durchgeführt wurde. Mit Hilfe der SNA wurde die Vernetzung zwischen den Projektbeteiligten operationalisiert, quantifiziert und anschließend visualisiert. Darüber hinaus machte die Methode es möglich, das Projekt in seinen Substrukturen zu betrachten. Die Untersuchung umfasste drei Messzeitpunkte (Anfang, Mitte und Ende des Projektes), wodurch auch die Entwicklung des Netzwerks über die Zeit abbildbar war und die Ergebnisse im Sinne einer formativen Evaluation nutzbar wurden. Vorgestellt wird das eigens dafür entwickelte Instrument, die Datengewinnung und -verarbeitung sowie Herausforderungen, die bei der Durchführung auftraten. Auf eine Ergebnisdarstellung wird aufgrund der Deanonymisierungsfahr der Projektbeteiligten verzichtet.

ABSTRACT This article describes how we applied and implemented Social Network Analysis (SNA) as part of the PSI-Potsdam project evaluation. By means of SNA, the networks between project participants were operationalised, quantified and subsequently visualized. Furthermore, we were able to examine the project in its substructures. The study comprised three measurement points (beginning, middle and end of the project). So, the development of the network could be mapped over time and the results could be used in the sense of a formative evaluation. We will present the instrument, which was especially developed for this purpose, data acquisition and processing as well as the challenges that arose during its implementation. Due to the risk that the project participants would not remain anonymous, the results are not presented.

1 EINLEITUNG

Ein soziales Netzwerk ist definiert als Beziehungsgeflecht zwischen Akteuren. Diese können Individuen (wie Studierende, Angehörige der Hochschulleitung, Familienangehörige), oder auch Organisationen (wie Schulen, Unternehmen, Universitäten) und deren Einheiten (wie Abteilungen, Fachbereiche, Seminare) sein (Rürup et al., 2015). Akteure interagieren dabei über einen begrenzten Zeitraum miteinander und bündeln ihre Ressourcen und Kompetenzen, um ihre Interessen zielgerichtet umzusetzen (Weyer, 2000).

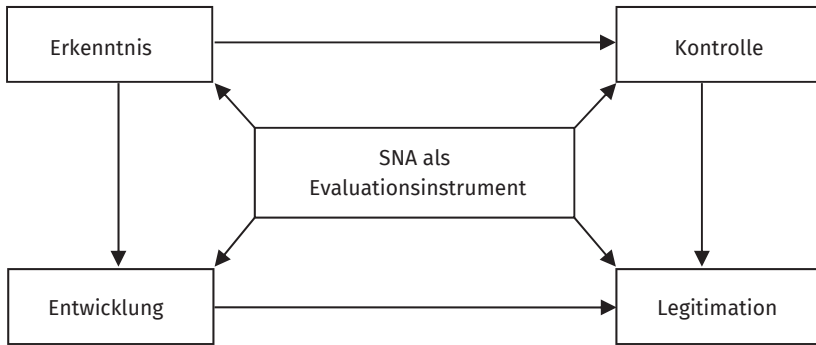
In diesem Beitrag wird vorgestellt, wie die Methode der sozialen Netzwerkanalyse (SNA) innerhalb des Projekts PSI-Potsdam durchgeführt und angewendet wurde. Das im Rahmen der Qualitätsoffensive Lehrerbildung geförderte Projekt PSI-Potsdam intendiert eine Verbesserung der universitären Lehrerbildung unter anderem durch eine stärkere Vernetzung von an der Lehrerbildung beteiligten Fachwissenschaften, Fachdidaktiken und Bildungswissenschaften. Eine verstärkte Zusammenarbeit wird als zielführend erachtet, da hierdurch zum Beispiel eine Fragmentierung von Wissensbeständen vermieden wird.

Die soziale Netzwerkanalyse kann im Kontext von Projektevaluationen als innovativ betrachtet werden (Lohse-Bossenz & Ratzlaff, eingereicht) und zielt darauf ab, die Vernetzung zwischen Projektbeteiligten (auf Basis der mathematischen Graphentheorie) zu operationalisieren, zu quantifizieren und in seinen Substrukturen zu betrachten (Scott, 2000; Trappmann, Hummell & Sodeur, 2011).

Im ersten Teil des Beitrages wird gezeigt, was eine soziale Netzwerkanalyse innerhalb einer Projektevaluation leisten kann und welche Fragen innerhalb des Projektes PSI-Potsdam mit ihrer Hilfe beantwortet werden können. Weitergehend wird im zweiten Teil beschrieben, wie die soziale Netzwerkanalyse innerhalb von PSI-Potsdam angewendet wurde, welche Kennzahlen bestimmt und wie die Ergebnisse visualisiert wurden. Im dritten Teil des Beitrags werden die Herausforderungen, die bei der Durchführung der sozialen Netzwerkanalyse auftraten, diskutiert, um danach mit einem Fazit zu schließen.

1.1 Netzwerkanalyse als Teil der Projektevaluation

Wie Lohse-Bossenz und Ratzlaff (eingereicht) zeigen, erfüllt die soziale Netzwerkanalyse – als Teil der Projektevaluation – alle vier Leitfunktionen von Evaluation nach Stockmann (2006). So dient sie (1) der Gewinnung von Erkenntnissen über das Projekt; (2) zur Ausübung von Kontrolle; (3) dazu die Entwicklung voranzutreiben und (4) die durchgeführten Maßnahmen zu legitimieren.

Abbildung 1 Funktionen der sozialen Netzwerkanalyse in Evaluation (Stockmann, 2006, S. 67)

Mit der sozialen Netzwerkanalyse ist es möglich, Erkenntnisse über bestehende Strukturen innerhalb des Projektes zu generieren. Es ist möglich, „verschiedene Substrukturen zum Beispiel nach organisationaler Zugehörigkeit der beteiligten Akteure oder nach deren Statusgruppe aufzudecken, zu betrachten und zu beschreiben“ (Lohse-Bossenz & Ratzlaff, eingereicht). Diese Erkenntnisse machen es erst möglich, das Projekt weiterzuentwickeln. Die soziale Netzwerkanalyse zeigt dabei Potenziale auf, aus denen im Sinne einer formativen Evaluation Maßnahmen initiiert werden können, die auf die Vernetzung der Projektbeteiligten abzielen (Ricken & Seidl, 2010). Ob die ergriffenen Maßnahmen wirken, kann wiederum auch mit der sozialen Netzwerkanalyse nachgezeichnet und kontrolliert werden, da über mehrere Messzeitpunkte durchgeführte Erhebungen zeigen, wie sich die Vernetzung zwischen den beteiligten Akteuren über die Zeit verändert. „Dies ist gerade in einem Projekt, das Vernetzung adressiert, besonders wichtig, da mithilfe der sozialen Netzwerkanalyse genau diese Veränderung operationalisiert werden kann und so die Maßnahmen und das gesamte Programm selbst, dem Geldgeber gegenüber, legitimiert“ (Lohse-Bossenz & Ratzlaff, eingereicht).

1.2 Fragestellungen

Mittels der sozialen Netzwerkanalyse soll eine direktere Operationalisierung des Konstrukts „Vernetzung“ innerhalb des Projekts PSI-Potsdam vorgenommen werden, um die durch das Projekt angestoßenen Veränderungen auch empirisch nachzuweisen. Es wurde ein längsschnittliches Design gewählt, um über drei Messzeitpunkte folgende Fragestellungen beantworten zu können:

1. Lassen sich die bestehenden Strukturen innerhalb von PSI-Potsdam mittels einer sozialen Netzwerkanalyse darstellen?
2. Wie unterscheiden sich die beteiligten Schwerpunkte und Statusgruppen hinsichtlich ihrer Zusammenarbeitsbeziehungen?
3. Sind die gefundenen Beziehungsstrukturen konstant oder gibt es Unterschiede in der Zusammenarbeit, wenn diese differenziert betrachtet wird?
4. Wie verändert sich die Vernetzung zwischen den beteiligten Akteuren im Verlauf des Projekts?

2 SOZIALE NETZWERKANALYSE IM PSI-POTSDAM

Um die oben genannten Fragestellungen beantworten zu können, ist es nötig die Beziehungsstrukturen des PSI-Potsdam als Gesamtnetzwerk zu untersuchen. Dafür wurde ein relationaler Ansatz gewählt, bei dem die Verbundenheit der Projektbeteiligten im Fokus steht. Es werden nicht nur die direkten, sondern auch die indirekten Beziehungen betrachtet (Pappi, 1987). Der relationale Ansatz beginnt mit einer Auflistung aller zu einem Netzwerk zugehöriger Personen. Im zu untersuchenden Netzwerk sind das alle Projektbeteiligten des PSI-Potsdam. Diese Personen wurden dann einzeln danach gefragt, in welcher Beziehung sie zu allen anderen Personen des Netzwerkes stehen. So entsteht eine vollständige Matrix aller Beziehungen, der direkten aber auch der indirekten (Lohse-Bossenz & Ratzlaff, eingereicht).

2.1 Instrument

Bislang existieren keine Instrumente, zur Durchführung einer sozialen Netzwerkanalyse auf Projektebene. Deshalb wurde in Anlehnung an Frageformate aus dem Kontext der Schulforschung ein Online-Fragebogen entwickelt. Jede Person erhielt eine Liste aller Namen der Projektbeteiligten und hatte die Aufgabe anzugeben, ...

1. ... welche Person sie namentlich kennt.

Da Netzwerke relationsspezifisch sind „und für jede Relation [...] ein eigenes Netzwerk mit einem eigenen Set von Fragen erhoben werden [muss]“ (Jansen, 2006, S. 74 f.), sollte die befragte Person dann weiter zu allen bekannten Projektteilnehmer_innen angegeben, ob ...

2. ... sie weiß, womit sich diese Person inhaltlich beschäftigt,
3. ... diese Person für sie Ansprechpartner_in ist ...
 - a. ... bei fachlichen Fragen,
 - b. ... bei methodischen Fragen,
 - c. ... bei projektorganisatorischen Fragen,
4. ... sie mit dieser Person kooperiert im Sinne einer gemeinsamen Projektdurchführung bzw. von Publikationen.

So entstand ein Datensatz mit sechs auswertbaren Variablen.

2.2 Durchführung

Es wurden zu mehreren Zeitpunkten Netzwerkerhebungen durchgeführt, da erwartet wurde, dass sich die Beteiligten im Laufe des Projekts zunehmend vernetzen. Verschiedene formelle und informelle Maßnahmen und Veranstaltungen innerhalb des Projektes zielten auf gerade diese Vernetzung ab. So wurde beispielsweise jährlich ein Sommerkolloquium durchgeführt, zu dem alle Projektbeteiligten eingeladen wurden, um Projektfortschritte und -ergebnisse vorzustellen und zu diskutieren. Weiterhin gibt es verschiedene Netzwerktagungen, organisiert von Projektangehörigen, sowie ein Promotionskolloquium, in welchem die Promovierenden ihre Arbeiten vorstellen können und in verschiedenen Formaten und Inhalten qualifiziert werden (vgl. Lohse-Bossenz et al., Kapitel „Vernetzungen“). Darüber hinaus hat die Projektleitung einen Stammtisch eingerichtet, bei dem es möglich ist, sich fern der Arbeit miteinander auszutauschen und zu vernetzen. Dies alles hat unter anderem zum Ziel, dass sich die Projektbeteiligten kennenlernen, sich vermehrt als Ansprechpersonen in fachlichen, methodischen und projektorganisatorischen Fragen sehen, und im besten Falle miteinander kooperieren. Um diese Entwicklung über die dreijährige Projektlaufzeit hinweg abbilden zu können, werden insgesamt drei Messzeitpunkte realisiert.

Die erste umfassende Erhebung für die soziale Netzwerkanalyse fand unmittelbar vor dem ersten Sommerkolloquium 2016 statt, damals noch mittels Papierfragebögen und eines Onlinefragebogens. Insgesamt wurden 51 Projektbeteiligte befragt. Einige Papierfragebögen gingen nach dem Sommerkolloquium ein und wurden noch einbezogen, da es sich um Personen handelte, die nicht am Kolloquium teilnahmen. Mit 43 vollständig ausgefüllten Fragebögen wurde ein zufriedenstellender Rücklauf von 84 Prozent erreicht. Die zweite Erhebung fand dann analog ein Jahr später vor dem Sommerkolloquium 2017 statt. Dabei handelte es sich um eine reine Online-Befragung zu der alle 52 Projektbeteiligten eingeladen

wurden. Auch an der zweiten Erhebung beteiligten sich 43 Personen was einem Rücklauf von 83 Prozent entsprach. Die dritte Befragung wurde im September 2018 (Zeitpunkt liegt nach Erstellung dieses Beitrags) durchgeführt.

2.3 Datenaufbereitung

Die Online-Befragung und Aufbereitung der Daten erfolgte über das Zentrum für Qualitätsentwicklung (ZfQ) in Lehre und Studium der Universität Potsdam. Im Anschluss an die Zusammenführung der Daten erfolgte deren Anonymisierung. Die Auswertungen wurden anonym vollzogen, zu keiner Zeit waren personenbezogene Daten und Befragungsergebnisse in einer Hand.

Die erhobenen Daten wurden im ersten Schritt in eine Soziomatrix (vgl. Tabelle 1) überführt. Um gerichtete Beziehungen oder die Wechselseitigkeit der Beziehungen und die benötigten Kennzahlen zu berechnen, wurde jeweils eine Matrix für alle sechs Fragen erstellt. Nennt eine Person eine andere Person, wird dies mit „1“ codiert. Nennt eine Person eine aufgelistete Person nicht, wird das mit einer „0“ codiert. In der ersten Zeile sind die Empfänger abgetragen und in der ersten Spalte die Sender. Jede befragte Person wird sowohl in die erste Zeile als auch in die erste Spalte eingetragen. Als Beispiel kann *Person 1* in Tabelle 1 betrachtet werden. Diese nennt (ist also Sender) in der Befragung die *Personen 2, 3, 4* und *n*, wird dagegen als Empfänger nur von den *Personen 2* und *4* genannt.

Tabelle 1 Beispielhafte Soziomatrix (eigene Darstellung)

		Empfänger							
		Person 1	Person 2	Person 3	Person 4	Person 5	Person 6	...	Person n
Sender	Person 1	×	1	1	1	0	0	...	1
	Person 2	1	×	1	1	0	0	...	1
	Person 3	0	0	×	0	0	0	...	0
	Person 4	1	1	0	×	1	1	...	1
	Person 5	0	0	0	0	×	0
	Person 6	0	0	0	0	0	×	...	0

Person n	0	0	1	0	0	1	...	×	

Die Matrizen wurden schließlich in die freie Statistiksoftware „R“ eingepflegt. Um die spezifischen Kennzahlen der Netzwerkanalyse zu berechnen und die dazugehörigen Netzwerkvisualisierungen zu generieren, wurde das Paket „sna“ für die Analyse von sozialen Netzwerken verwendet (Butts, 2008).

2.4 Analytisches Vorgehen

Der erste Schritt der Datenanalyse bestand in der Beschreibung von PSI-Potsdam auf der Netzwerkebene. Hierfür wurden für die sechs zu beurteilenden Aspekte jeweils separate Netzwerke analysiert, visualisiert und mittels verschiedener Parameter beschrieben:

- ◆ **Dichte:** Die Dichte beschreibt das Verhältnis von vorhandenen Beziehungen zu allen theoretisch möglichen Beziehungen im Netzwerk. Es ergibt sich ein Wert zwischen 0 (keine einzige Verbindung) und 1 (alle sind miteinander verbunden). Höhere Werte beschreiben entsprechend ein dichteres Netzwerk. Ein dichtes Netzwerk mit zahlreichen Verbindungen kann die Verbreitung von Ressourcen innerhalb des Projektes begünstigen (Steinbrink, Schmidt & Aufenvenne, 2013).
- ◆ **Reziprozität:** Die Reziprozität bezieht sich auf die „Richtungen“ der untersuchten Beziehungen. Diese können drei Formen einnehmen:
 - (I) einseitige, gerichtete Beziehungen (A nennt B, aber B nennt A nicht; $A \rightarrow B$);
 - (II) reziproke Beziehungen (A und B nennen sich beide; $A \leftrightarrow B$) und
 - (III) keine Beziehung (A und B nennen sich nicht; A B).
 Der Kennwert Reziprozität beschreibt nun den Anteil der reziproken Beziehungen zu allen vorhandenen Beziehungen. Höhere Werte zeigen eine höhere Gegenseitigkeit in der Wahrnehmung von Beziehungen. Netzwerke mit niedrigen Reziprozitätswerten zeichnen sich eher durch stärkere Hierarchien aus. Dagegen zeigen höhere Reziprozitäts-Werte eine stärkere Gegenseitigkeit in der Wahrnehmung von Beziehungen (Steinbrink, Schmidt & Aufenvenne, 2013).
- ◆ **Zentralität:** Die Zentralität beschreibt das Ausmaß, wie stark einzelne Personen zentral im Netzwerk stehen. Hohe Werte erreichen Netzwerke, bei denen eine Person im Zentrum ist und alle Beziehungen über diese Person laufen (Jansen, 2006).

Im zweiten Schritt wurde das Gesamtnetzwerk hinsichtlich zweier Kriterien in Subnetzwerke unterteilt, zum einen über die drei Schwerpunkte von PSI-Potsdam und zum anderen über den akademischen Titel der Mitarbeiter_innen.

Diese Subnetzwerke wurden hinsichtlich der drei Parameter vergleichend betrachtet.

Im letzten Schritt wurde auf der Individualebene untersucht, ob durch die Faktoren „Schwerpunkt“ bzw. „akademischer Titel“ die Position im Netzwerk erklärt werden kann. Die zentralen Parameter sind dabei:

- ◆ **Gradzentralität:** Die Gradzentralität gibt an, wie viele Beziehungen eine Person innerhalb eines Netzwerks aufgebaut hat. Hierbei lassen sich die Beziehungen von außen (outdegree – wie oft eine Person genannt wird, was als Popularität gesehen werden kann) und die Beziehungen von innen (indegree – wie viele Personen eine Person nennt, was als Expansivität gewertet werden kann) unterscheiden (Jansen, 2006).
- ◆ **Zwischenzentralität:** Die Zwischenzentralität (betweenness) berücksichtigt neben den direkten Beziehungen zwischen Akteuren auch die indirekten, vermittelnden Beziehungen. Hintergrund ist dabei, dass eine Person mit wenigen direkten Beziehungen auch bedeutsam innerhalb eines Netzwerks sein kann, nämlich dann, wenn diese zum Beispiel an der Schnittstelle zwischen Substrukturen zu finden ist und jeglicher Informationsfluss durch diese Person hindurch geht (Jansen, 2006).

Zur Beurteilung der Koeffizienten lagen im Vergleich zu anderen Kennwerten wie Korrelationskoeffizienten, Interrater-Agreement oder Regressionsparametern keine Richtwerte vor. Um dennoch einen Anhaltspunkt zu erhalten, wurde eine Simulationsanalyse durchgeführt, bei der Netzwerke unterschiedlicher Größe ($N = 2$ bis 43) zufällig erstellt wurden. Für diese wurden die jeweiligen Parameter berechnet und über mehrere Durchläufe (1000 Wiederholungen) gemittelt.

2.5 Visualisierung

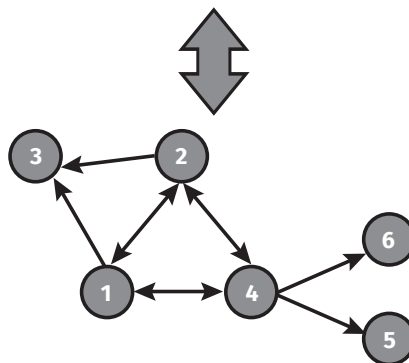
Ein großes Potenzial der sozialen Netzwerkanalyse liegt in deren Visualisierung, indem das zu untersuchende Netzwerk als Graph dargestellt wird. Ein solcher Graph besteht aus Knoten und Kanten, wobei die Knoten die Akteure repräsentieren. Im Fall der sozialen Netzwerkanalyse von PSI-Potsdam sind die Akteure die Projektbeteiligten. Denkbar wären aber auch Statusgruppen, Lehrstühle, Fachrichtungen etc. (Pfeffer, 2010). Die Kanten sind die jeweiligen Beziehungen zwischen den Knoten, sie werden über die Soziomatrix gewonnen. Wie in der Soziomatrix der Abbildung 2 zu sehen ist, sendet Person 1 an drei Personen (2, 3 und 4), empfängt aber nur von zwei Personen (2 und 4) und hat somit in der Visualisierung eine gerichtete Beziehung (\leftarrow) zu Person 3 und zwei reziproke Beziehungen (\leftrightarrow) zu den Personen 2 und 4. Zu allen anderen Personen hat Per-

son 1 gar keine Beziehung (vgl. Netzwerkgraph in Abbildung 2). So kann Person für Person das gesamte Netzwerk in einem Graph visualisiert werden, der dann wieder selbst ausgewertet werden kann, Erkenntnisse liefert und beispielsweise die Frage nach zentralen Personen beantwortet. Im Beispielnetzwerk ist erkennbar, dass im Zentrum eine Triade aus den Personen 1, 2 und 4 steht, in der alle Akteure wechselseitige Beziehungen haben, während die Personen 3, 5, und 6 in der Peripherie verortet sind, da sie nicht mit allen Personen verbunden sind. Person 4 hat dabei eine hervorzuhebende Stellung, denn würde diese ausfallen, wären Person 5 und 6 nicht mehr mit den anderen Personen verbunden und somit nicht mehr Teil des Netzwerkes. Mittels dieser Art der Darstellung ist es möglich

Abbildung 2 Beispielhafte Soziomatrix mit entsprechendem Netzwerkgraph (eigene Darstellung)

		Empfänger							
		Person 1	Person 2	Person 3	Person 4	Person 5	Person 6	...	Person n
Sender	Person 1	×	1	1	1	0	0	...	1
	Person 2	1	×	1	1	0	0	...	1
	Person 3	0	0	×	0	0	0	...	0
	Person 4	1	1	0	×	1	1	...	1
	Person 5	0	0	0	0	×	0
	Person 6	0	0	0	0	0	×	...	0

	Person n	0	0	1	0	0	1	...	×



zu zeigen, wie sich Informationen innerhalb eines Netzwerkes verbreiten können, da Substrukturen abgebildet werden. Im Beispielnetzwerk ist zu erkennen, dass Person 1 nur indirekt über Person 4 mit Person 5 verbunden ist.

3 HERAUSFORDERUNGEN

3.1 Abgrenzung des Netzwerkes

Um ein Gesamtnetzwerk zu untersuchen, ist im Vorfeld zu klären, welche Akteure überhaupt zum Netzwerk gehören. Wird beispielsweise eine Person vergessen, ist sie für die Analyse verloren und die Ergebnisse der Untersuchung haben Gültigkeitsprobleme, da mitunter wichtige Akteure nicht mit einbezogen sind (Jansen, 2006). Bei der Untersuchung von Projekten ist das besonders schwierig, da neben den Personen, die aus Projektmitteln bezahlt werden, auch assoziierte Forscher_innen an der Arbeit beteiligt sind. Im Fall von PSI-Potsdam wurde eine Liste aller am Projekt beteiligten Personen durch die Projektkoordinatorin auf Grundlage der Schwerpunktorganigramme zusammengestellt.

3.2 Ausschöpfung und Vertrauen

Die Analyse eines Gesamtnetzwerkes steht und fällt mit der Ausschöpfung. Ziel ist es, möglichst von allen beteiligten Personen eine Rückmeldung zu bekommen. „Mit einem verweigernden Akteur oder einzelnen nicht beantworteten Fragen fehlt ja nicht nur eine absolute Information über diesen spezifischen Akteur, sondern das gesamte Muster seiner Außenbeziehungen zu allen anderen Akteuren“ (Jansen, 2006, S. 74). Das erfordert ein hohes Commitment bei den Befragten, zum einen gegenüber der Evaluation des Projektes überhaupt und zum anderen auch bezogen auf die Methode. Ein großer Vorteil der sozialen Netzwerkanalyse – die Visualisierung – birgt dabei eine Herausforderung, denn es kann keine vollständige Anonymität gewährleistet werden. Gerade in Projekten wie PSI-Potsdam, in denen es zentrale Personen gibt, werden einzelne Personen im Netzwerkgraphen erkannt. Aufgrund dieser Tatsache wurde den Befragten im Vorfeld der Erhebung versichert, dass die Ergebnisse der Netzwerkanalyse auf Gesamtprojektebene nur für die interne Evaluation verwendet werden und nicht nach außen gehen, um das benötigte hohe Vertrauen der Projektteilnehmer_innen zu gewinnen.

3.3 Kenntnisse

Um eine soziale Netzwerkanalyse durchzuführen, sind spezifische Kenntnisse nötig. (I) Im Vorfeld ist zu klären, was die Methode im Rahmen der Evaluation leisten kann, und welche Rolle sie dadurch einnimmt. So können zwar Beziehungsstrukturen mit einer sozialen Netzwerkanalyse, wie sie in PSI-Potsdam durchgeführt wurde, abgebildet werden, aber es können beispielsweise keine Aussagen zu Kausalitäten getroffen werden. Es ist nicht möglich zu sagen, warum die Beziehungen so sind wie sie sind, ob sie durch das Projekt geschaffen wurden oder schon vorher bestanden. Es ist auch nicht möglich zu zeigen, ob die Beziehungen zielführend sind und ob sie das Projekt vorantreiben. So ist es zum Beispiel denkbar, dass sich alle projektbeteiligten Personen gut kennen, weil sie sich regelmäßig treffen, diese Treffen aber nicht dem Projekt dienen, wenn sie von den Beteiligten als Belastung empfunden werden. Um das zu untersuchen, ist eine qualitative Unterfütterung der Daten aus der sozialen Netzwerkanalyse von Nöten.

(II) Die Evaluierenden müssen, um eine soziale Netzwerkanalyse durchzuführen, spezifische methodische Kenntnisse besitzen. Sie müssen wissen, wie die Daten erhoben, aufbereitet und anschließend ausgewertet werden, wie Kennzahlen bestimmt und welche Grenzen diese haben.

(III) Es sind spezielle Software-Kenntnisse nötig, um eine soziale Netzwerkanalyse durchzuführen.

3.4 Pseudonetzwerke

Eine weitere in der Literatur oft genannte Gefahr bei der Durchführung einer sozialen Netzwerkanalyse ist die Unterstellung von Pseudonetzwerken (Weyer, 2000; Hollstein, 2010). Gerade in Drittmittelprojekten an Hochschulen, in denen sich die Beteiligten aus vielerlei Kontexten kennen können und auch zusammenarbeiten, kann es vorkommen, dass Netzwerke im Rahmen der Projektevaluation abgebildet werden, die tatsächlich nicht das Projektgeschehen widerspiegeln. Diese Gefahr bestand bei der sozialen Netzwerkanalyse von PSI-Potsdam nicht, denn es wurden nur projektbeteiligte befragt. Wenn eine Zusammenarbeit in anderen Kontexten existierte, wurde diese nicht problematisiert, sondern sollte durch das Projekt eher noch verstärkt werden.

3.5 Fluktuation Projektbeteiligte

Sollen Fragestellungen innerhalb eines Projektes längsschnittlich untersucht werden, ist es notwendig, die gleichen Personen über mehrere Messzeitpunkte zu befragen. In einem Projekt wie PSI-Potsdam herrscht aber typischerweise eine hohe Fluktuation der Projektbeteiligten, hervorgerufen beispielsweise durch Elternzeit, längere Krankheiten, andere berufliche Perspektiven. Ist die Veränderung der Beteiligten zu groß, kann eine Analyse über die Zeit nicht mehr durchgeführt werden, da gerade neu ins Projekt eingestiegene Personen an den vernetzenden Maßnahmen nicht teilgenommen haben und die Vernetzungsarbeit noch leisten müssen.

4 FAZIT

Die soziale Netzwerkanalyse – als Methode zur Darstellung von Beziehungsstrukturen innerhalb eines Projektes – hat sich als eine sinnvolle Ergänzung des Instrumentariums in einem Mixed-Methods-Design der Evaluation von PSI-Potsdam erwiesen. Die oft (auch von außen) geforderte Vernetzung kann mit ihrer Hilfe operationalisiert und gemessen werden, wodurch die Fragestellung nach der Vernetzung präziser beantwortet werden kann (Lohse-Bossenz & Ratzlaff, eingereicht).

Setzt man sich tiefergehend mit dem Vernetzungs-/Kooperationsbegriff auseinander, so kann man schnell zu dem Schluss kommen, dass Vernetzung per se streng genommen kein eigentliches Projektziel darstellen kann. Vielmehr ist sie ein möglicher Weg, um spezifische inhaltliche Projektziele zu erreichen. Je nach Ziel und Fragestellung können daher Netzwerke innerhalb eines Projektes variieren (Jansen, 2006; Lohse-Bossenz & Ratzlaff, eingereicht). Die soziale Netzwerkanalyse hat sich auch hier als nützlich erwiesen, da sie über die sechs abgefragten Aspekte einen differenzierten Blick auf das Projekt zulässt.

Der Vergleich verschiedener Netzwerke – nicht nur innerhalb eines Projektes, sondern auch über unterschiedliche Projekte hinweg – bietet einen weiteren Mehrwert für Evaluationen, da so Gelingensbedingungen identifiziert und im Sinne einer formativen Evaluation bedacht werden können.

Literatur

- Butts, C. T. (2008). Social Network Analysis with sna. *Journal of Statistical Software*, 24(6), 1–51.
- Hollstein, B. (2010). Strukturen, Akteure, Wechselwirkungen. Georg Simmels Beiträge zur Netzwerkforschung. In Stegbauer, C. (Hrsg.), *Netzwerkanalyse und Netzwerktheorie. Ein Neues Paradigma in den Sozialwissenschaften* (2. Aufl.). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Jansen, D. (2006). *Einführung in die Netzwerkanalyse. Grundlagen, Methoden, Forschungsbeispiele* (3. Aufl.). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Lohse-Bossenz, H. & Ratzlaff, O. (eingereicht). Making Networks visible – Möglichkeiten und Grenzen der sozialen Netzwerkanalyse im Kontext von Projektevaluationen. *Qualität in der Wissenschaft*.
- Pappi, F. (1987). Die Netzwerkanalyse aus soziologischer Perspektive. In Koolwijk, J. & Wieken-Mayser, M. (Hrsg.), *Techniken der empirischen Sozialforschung. 1. Band. Methoden der Netzwerkanalyse*. München: De Gruyter Oldenbourg, 11–37.
- Pfeffer, J. (2010). Visualisierung sozialer Netzwerke. In Stegbauer, C. (Hrsg.), *Netzwerkanalyse und Netzwerktheorie. Ein Neues Paradigma in den Sozialwissenschaften* (2. Aufl.). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Ricken, B. & Seidl, D. (2010). *Unsichtbare Netzwerke. Wie sich die soziale Netzwerkanalyse für Unternehmen nutzen lässt*. Wiesbaden: Gabler Verlag.
- Rürup, M., Röbbken, H., Emmerich, M. & Dunkake, I. (2015). *Netzwerke im Bildungswesen. Eine Einführung in ihre Analyse und Gestaltung*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Scott, J. (2000). *Social Network Analysis. A Handbook* (2. Aufl.). London, Thousand Oaks, New Delhi: Sage Publications Ltd.
- Steinbrink, M., Schmidt, J.-P. & Aufenvenne, P. (2013). *Soziale Netzwerkanalyse für HumangeographInnen. Einführung in UCINET und NetDraw in fünf Schritten*. Potsdam: Universitätsverlag.
- Stockmann, R. (2006). *Evaluation und Qualitätsentwicklung. Eine Grundlage für wirkungsorientiertes Qualitätsmanagement*. Münster: Waxmann.
- Trappmann, M., Hummell, H. & Sodeur, W. (2011). *Strukturanalyse sozialer Netzwerke. Konzepte, Modelle, Methoden* (2. Aufl.). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Universität Potsdam (2018). *Qualitätsoffensive PSI-Potsdam. Promotionsprogramm*. <http://www.uni-potsdam.de/de/qlb/das-projekt/promotionsprogramm.html> [22. 04. 2018]
- Weyer, J. (2000). *Soziale Netzwerke. Konzepte und Methoden der sozialwissenschaftlichen Netzwerkforschung*. München: Oldenbourg.