

Implementation von Bildungsinnovationen in Netzwerken – Analyse von Schul- Unternehmens-Kooperationen

**Kati Trempler · Marco Hasselkuß · Carolin M. Heckersbruch ·
Cornelia Gräsel · Carolin Baedeker · Uwe Schneidewind**

© Springer Fachmedien Wiesbaden 2014

Zusammenfassung Der vorliegende Beitrag setzt sich mit der Zusammenarbeit innerhalb eines Netzwerkes auseinander und betrachtet insbesondere die Rolle der Zusammenarbeit für die Implementation schulischer Innovationen. Untersuchungsgegenstand der explorativen Studie ist ein Netzwerk bestehend aus einzelnen Lernpartnerschaften zwischen Schulen und Unternehmen. Anhand von zwölf leitfadengestützten Interviews mit Personen aus vier Kooperationen innerhalb des Netzwerkes wird untersucht, 1) durch welche Kriterien die Qualität der Zusammenarbeit innerhalb des Netzwerkes beschrieben werden kann, 2) welche hemmenden

Die Studie, über die in diesem Beitrag berichtet wird, wird vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) unter dem Namen „Institutionalisierung von BNE durch Netzwerkbildung – eine empirische Untersuchung von Schul-Unternehmens-Lernpartnerschaften“ (Förderkennzeichen: BNE001) gefördert.

K. Trempler (✉) · C. M. Heckersbruch · Prof. Dr. C. Gräsel
Institut für Bildungsforschung, Bergische Universität Wuppertal,
Gaußstr. 20,
42119 Wuppertal, Deutschland
E-Mail: trempler@uni-wuppertal.de

C. M. Heckersbruch
E-Mail: c.heckersbruch@uni-wuppertal.de

Prof. Dr. C. Gräsel
E-Mail: graesel@uni-wuppertal.de

M. Hasselkuß · Dr. C. Baedeker · Prof. Dr. U. Schneidewind
Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie GmbH,
Döppersberg 19,
42103 Wuppertal, Deutschland
E-Mail: marco.hasselkuss@wupperinst.org

Dr. C. Baedeker
E-Mail: Carolin.Baedeker@wupperinst.org

Prof. Dr. U. Schneidewind
E-Mail: uwe.schneidewind@wupperinst.org

und fördernden Bedingungen die Kooperation beeinflussen und 3) in welchem Zusammenhang die Qualität der Zusammenarbeit im Netzwerk mit der Implementation schulischer Innovationen steht. Befunde der Untersuchung geben Hinweise darauf, dass die Zusammenarbeit in Netzwerken als Instrument bei der Implementation von Innovationen angesehen werden kann und liefern mögliche Ansatzpunkte für die weiterführende Kooperations- und Netzwerkforschung.

Schlüsselwörter Bildungsinnovationen · Zusammenarbeit in Netzwerken · Kooperation · Implementation · Schulentwicklung

Implementation of educational innovations in networks – analysis of school-business co-operations

Abstract This paper addresses the co-operation within networks and its potential function for the implementation of innovations at schools. Basis of this explorative analysis are 12 guided interviews with actors of four co-operations within the network—so called “Learning Partnerships” between teachers and employees of different enterprises. Research questions that we seek to answer are (1) which criteria are helpful to describe the quality of co-operation within a network, (2) which conditions are supporting or debilitating for co-operations, and (3) is there a correlation between the quality of co-operation in a network and the implementation of an innovation in school contexts. Results indicate that co-operation in networks can be seen as implementation supporting instrument. Furthermore, our findings can be used as possible starting points for further research on co-operation and networks.

Keywords Innovation · Co-operation · Networks · Implementation · School development

1 Einleitung

Die Methode der Netzwerkbildung im Bildungsbereich wird mittlerweile als Alternative zu Top-down-Reformprozessen oder als fünfte Phase der Schulentwicklung bezeichnet (Berkemeyer et al. 2010, S. 214) und hat in den letzten beiden Jahrzehnten erheblich an Bedeutung gewonnen. Durch konsensuelle und tendenziell hierarchiefreie Zusammenarbeit verschiedener Akteure stellen schulische Netzwerke ein geeignetes Instrument dar, um Innovationen im Schulkontext zu implementieren (Gräsel und Fussangel 2010, S. 117 f.). Ziele von Netzwerken sind, Kompetenzen einzelner Lehrpersonen innerhalb einer Schule weiterzuentwickeln und Problemstellungen durch das gemeinsame Lernen unterschiedlicher Organisationen zu bearbeiten (Berkemeyer et al. 2009, S. 670). Der vorliegende Beitrag beschäftigt sich mit der Zusammenarbeit innerhalb eines Innovationsnetzwerks, das vor elf Jahren mit dem Ziel gegründet wurde, durch die Kooperation zwischen Schulen und Unternehmen eine Bildungsinnovation zu verbreiten. Die Grundlage der Analyse ist eine fallbasierte Interviewstudie. Wir stellen die Fragen, 1) wie die Qualität einer Zusammenarbeit

erfasst und beschrieben werden kann, 2) welche Bedingungen für eine qualitativ hochwertige Zusammenarbeit innerhalb eines Netzwerkes eine Rolle spielen und 3) welcher Zusammenhang zwischen der Zusammenarbeit im Netzwerk und der gelingenden Implementation von Innovationen besteht. Im Folgenden werden zunächst die Themen *Implementation von Innovationen im Bildungsbereich*, *Netzwerke* und *Kooperation* behandelt und theoretisch in Verbindung gesetzt. Im Anschluss daran stellen wir die Fallstudie vor, die den oben genannten Fragen nachgeht.

2 Theoretischer Hintergrund

2.1 Innovationen im Bildungsbereich

Innovationen werden oft mit Attributen wie neu, abweichend von alltäglichen Routinen und in der Regel auch als positiv und erstrebenswert konnotiert. Rogers (2003, S. 12) definiert eine Innovation als „(...) an idea, practice, or object that is perceived as new by an individual or other unit of adoption.“ Nach Bormann (2011, S. 246) zeichnet sich eine Innovation durch drei Kriterien aus: Innovationen weisen relative Neuheit gegenüber bestehenden Bedingungen auf, stellen keine vorübergehende Phase dar und werden sozial verbreitet. Bei Innovationen im Bildungswesen handelt es sich im Gegensatz zu technischen Innovationen in der Regel um Veränderungen einer gängigen sozialen Praxis im Bildungssystem, also um soziale Innovationen (vgl. Howaldt und Schwarz 2010). Soziale Innovationen sind von bestimmten Akteuren zielgerichtet vorangetriebene *Neukonfigurationen sozialer Praktiken*, die auf eine bessere Lösung vorhandener Probleme zielen, als dies auf Grundlage etablierter Praktiken möglich wäre (vgl. Howaldt und Schwarz 2010, S. 89). Der vorliegende Untersuchungsgegenstand *Bildung für nachhaltige Entwicklung* kann nach Bormann (2011, S. 246) als soziale Innovation bezeichnet werden, da die bereits beschriebenen Merkmale – relative Neuheit, keine vorübergehende Episode sowie die soziale Verbreitung – zutreffen. Die Tatsache, dass Innovationen nicht nur in schulischen Bereichen nur langsam verbreitet werden, wurde bereits in zahlreichen Studien empirisch bestätigt und führte dazu, dass die Forschung ein verstärktes Augenmerk auf die Bedingungen einer erfolgreichen Implementation – also der Verbreitung und Verankerung – von Innovationen richtete (Gräsel 2010, S. 9).

2.2 Der Implementationsprozess und seine Determinanten

Die Implementation schulischer Innovationen stellt ein Forschungsgebiet dar, das insbesondere seit dem PISA-Schock zu Beginn des 21. Jahrhunderts (erneut) an Bedeutung gewinnt. Im Fokus dieser Forschung und auch des vorliegenden Beitrages steht die Frage, durch welche Maßnahmen Innovationen und Reformen im schulischen Kontext implementiert werden können und wodurch dieser Verbreitungsprozess beeinflusst wird. Die Implementation schulischer Innovationen wird in der aktuellen Literatur häufig mit anderen Begriffen – Verankerung, Diffusion, Transfer, Etablierung und Umsetzung – synonym verwendet (u. a. Gräsel, Jäger & Wilke 2006a; Gräsel 2010, S. 8; Jäger 2004, S. 27; Rogers 2003). Im Folgenden behandeln wir die

Implementation schulischer Innovationen als intentionalen oder ungesteuerten Prozess der Verbreitung und Umsetzung von wissenschaftlichen Erkenntnissen, normativen Konzepten oder theoretischen Ansätzen, die neu sind und sich in ihrem Inhalt und/oder ihrer Struktur von Inhalten und/oder Struktur bereits bestehender Kontexte unterscheiden. Aus der Implementations- und der Innovationsforschung ist bekannt, dass die Verbreitung von Neuerungen maßgeblich von den Eigenschaften der Innovation, den genutzten Kommunikationskanälen, der Zeit sowie von der Verbreitung der Mitglieder eines sozialen Systems abhängig sind (Rogers 2003, S. 11). Zudem weisen die Modelle nach Rogers (2003) und Jäger (2004) darauf hin, dass die Implementation von Innovationen maßgeblich von einzelnen Akteuren und deren Engagement abhängt. Diese werden nach Jäger als Voraussetzung im Prozess der Übertragung von Innovationen definiert: Auf individueller Ebene können die *Motivation* und das *Interesse* einzelner Personen sowie die *Kooperation* bzw. Zusammenarbeit von Personen bei der Umsetzung einer Innovation als Hauptdeterminanten gesehen werden (Jäger 2004, S. 123). Die Zusammenarbeit einzelner Akteure innerhalb eines Netzwerkes und deren Bedeutung für die Implementation von Innovationen sowie die Faktoren einer erfolgreichen Zusammenarbeit stehen im Augenmerk des vorliegenden Beitrages und werden im Folgenden theoretisch zugrunde gelegt.

3 Vernetzung und Zusammenarbeit als Unterstützung bei der Verbreitung schulischer Innovationen

Innerhalb des von uns durchgeführten Forschungsprojektes liegt der Fokus auf der Untersuchung eines Netzwerkes zwischen Unternehmen und Schulen. Das Ziel dieses Netzwerkes ist es, die Innovation *Bildung für Nachhaltige Entwicklung* vor allem im Schulkontext durch gezielt durchgeführte Aktivitäten zu implementieren. Netzwerke weisen durch die Möglichkeit einer nahezu hierarchiefreien und auf Gemeinschaft beruhenden Zusammenarbeit einzelner Akteure bzw. verschiedener Expertisegruppen hohes Potenzial für die Implementation und (Weiter-)Entwicklung von Innovationen auf (Gräsel und Parchmann 2004, S. 205 f.; Berkemeyer et al. 2010, S. 214). Der vorliegende Beitrag bezieht sich auf eine Teilstudie des Projektes, in der spezifische Formen der Zusammenarbeit – so genannte Lernpartnerschaften – innerhalb des Netzwerkes untersucht werden. Aufgrund der relativ kleinen Stichprobe ist es nicht möglich, Aussagen über das Gesamtnetzwerk zu treffen – vielmehr beziehen wir uns auf einzelne Kooperationen und deren Funktion bei der Implementation von Innovationen im schulischen Kontext. Die positive Wirkung kooperativer Prozesse bei der Verbreitung von Innovationen, konnte bereits in verschiedenen Studien bestätigt werden (z. B. Earl et al. 2006). Ein elaboriertes Modell der Kooperation von Lehrkräften liefern Gräsel und Fussangel (2010, S. 127): In ihren Arbeiten zu Kooperation, Lerngemeinschaften und Innovationsverbreitung beschreiben die Autoren hemmende bzw. fördernde Faktoren für die Kooperation von Lehrkräften. Zu diesen Faktoren zählen die individuelle *Motivation* und die *Bereitschaft* von Kooperationspartnern zur Zusammenarbeit, *das Interesse am Innovationsthema*, *geeignete organisationale Rahmenbedingungen*, *eine gemeinsame Zielstellung* sowie die *Freiwilligkeit zur Kooperation*; während die *wahrgenommene Mehrarbeit* und das *Fehlen*

eines gemeinsamen Ziels zwischen den Personen eher negativ mit der Kooperation in Verbindung gebracht werden. Diese Faktoren wurden bereits mehrfach empirisch bestätigt (u. a. Fussangel 2008; Gräsel et al. 2006b; Baedeker 2012). Wir stellen die Frage, ob die genannten hemmenden und fördernden Faktoren ebenfalls im von uns untersuchten Netzwerk bestätigt werden können.

4 Qualität der Zusammenarbeit im Netzwerk

Bisherige Studien, die sich mit der Implementation schulischer Innovationen durch Vernetzung und Kooperation auseinandersetzen, beziehen sich vor allem auf die Wirkungen von Netzwerken, auf fördernde und hemmende Faktoren der Zusammenarbeit sowie auf die Verbreitung und Verankerung von Wissen durch und innerhalb von Netzwerken (siehe Überblick bei Berkemeyer, Manitus, Müthing & Bos 2009, S. 677 f.). Die Zusammenarbeit innerhalb eines Netzwerkes in ihrer Eigenschaft als abhängige Variable findet dabei selten Beachtung und kann kaum als Grundlage für Zusammenhangsmessungen verwendet werden (Berkemeyer et al. 2009, S. 679). Wir gehen davon aus, dass die Qualität von Netzwerken anhand verschiedener Merkmale beschrieben werden kann. Zu diesen Merkmalen zählt die Häufigkeit von kooperativen Aktivitäten, deren Organisation, die Art der Konsensbildung und die Akzeptanz der mitwirkenden Personen (Gräsel und Parchmann 2004, S. 208). Weiterhin bieten Aussagen zu strukturellen Veränderungen in den beteiligten Organisationen und zur formalen Verankerung des Netzwerkes Anhaltspunkte für die Konsistenz eines Netzwerkes. Da die vorliegende Studie nicht das Gesamtnetzwerk, sondern einzelne Kooperationen innerhalb des Netzwerkes untersucht, lassen die genannten Merkmale nur Aussagen über die Qualität der Zusammenarbeit innerhalb des Netzwerkes zu. Ziel der Analysen ist es, anhand der theoretisch angenommenen Faktoren die Qualität der untersuchten Kooperationen zu beschreiben – diese sichtbar zu machen – und in einen Zusammenhang mit der Implementation von Innovationen zu setzen. Des Weiteren nehmen wir an, dass die Qualität der Zusammenarbeit in einem positiven Zusammenhang mit der Implementation von Innovationen im schulischen Kontext steht. Zudem untersuchen wir die Wirkung verschiedener Faktoren auf die Qualität der Zusammenarbeit.

Unsere Fragestellungen lauten daher 1) durch welche Merkmale die Qualität der Zusammenarbeit innerhalb eines Netzwerkes beschrieben werden kann und 2) welche Faktoren für die Qualität der Zusammenarbeit bedeutsam sind. Darüber hinaus untersuchen wir, 3) in welchem Zusammenhang die Qualität der Zusammenarbeit innerhalb eines Netzwerkes mit der Implementation schulischer Innovationen steht.

5 Untersuchungsgegenstand Bildung für Nachhaltige Entwicklung im Netzwerk

Der vorliegende Beitrag untersucht das Netzwerk KURS 21 (KURS 21 2013), das bereits im Jahr 2002 mit dem Ziel gegründet wurde, „einen Nachhaltigkeitsdialog zwischen Schulen und Unternehmen zu initiieren“ (KURS 21 2013). Die ursprüngli-

che Idee im Rahmen eines geförderten Forschungsprojekts war die Bildung von Lernpartnerschaften zwischen je einer Schule und einem Unternehmen, in denen mit Hilfe didaktischer Module (Mut zur Nachhaltigkeit 2013) gemeinsam Themen im Nachhaltigkeitskontext bearbeitet wurden. Das so entstandene Interorganisationsnetzwerk hat sich nach Ende der geförderten Projektphase gefestigt und wird von zum Großteil denselben Akteuren im Rahmen eines aus Mitgliedsbeiträgen finanzierten Vereins getragen. Im Netzwerk KURS 21 stellen Lernprozesse für eine Nachhaltige Entwicklung die Innovation dar, die durch die am Netzwerk beteiligten Akteure in Schulen und Unternehmen dauerhaft verankert werden soll. Das Netzwerk besteht aus elf Lernpartnerschaften, die konzentriert untereinander und innerhalb des Gesamtnetzwerkes Aktivitäten durchführen; die beteiligten Akteure stellen dabei Lehrkräfte und Unternehmensmitarbeiter dar. Die durch das Netzwerk zu implementierende Innovation *Nachhaltige Entwicklung* wurde 1987 als Entwicklung definiert, „(...) die die Lebensqualität der gegenwärtigen Generation sichert und gleichzeitig zukünftigen Generationen die Wahlmöglichkeit zur Gestaltung ihres Lebens erhält.“ (Weltkommission für Umwelt und Entwicklung 1987). Nachhaltige Entwicklung integriert die drei Dimensionen *Ökologie*, *Soziales* und *Ökonomie* als Grundlagen verantwortlichen Handelns. So werden z. B. faire Lebensbedingungen, schonender Umgang mit natürlichen Ressourcen und verantwortungsvolles wirtschaftliches Handeln als Grundlagen der Nachhaltigen Entwicklung verstanden (De Haan 2004, S. 9). Neben ökonomischen, ökologischen und sozialen Aspekten wird in der Agenda 21 auf die Notwendigkeit der „Neuaustrichtung“ Nachhaltiger Entwicklung im Bildungsbereich verwiesen (United-Nations 1992, S. 329). Die daraus hervorgegangene Innovationsidee *Bildung für Nachhaltige Entwicklung* hat zum Ziel, „(...) Lernenden den Erwerb von Wissen und Kompetenzen zu ermöglichen sowie Einstellungen zu entwickeln, die es gewährleisten sollen, dass auch künftige Generationen eine lebenswerte Welt vorfinden.“ (Bormann 2013, S. 269) In der aktuell verstärkt geführten Debatte um eine gesellschaftliche Transformation zu Nachhaltigkeit (WBGU 2011) wird der Erwerb überfachlicher Kompetenzen als wichtige Voraussetzung hervorgehoben. Für gelingende Transformationsprozesse ist entscheidend, dass möglichst viele Akteure eine „Transformative Literacy“ entwickeln (Schneidewind 2013), wobei der Literacy-Begriff die Bedeutung theoretischen Wissens und praktischen Verstehens sowie das Anwenden in Transformationsprozessen beschreibt.

Die zugrundeliegenden Analysen konzentrieren sich auf einzelne *Lernpartnerschaften* innerhalb des Netzwerkes – diese Lernpartnerschaften dienen im vorliegenden Beitrag als Fälle. Aus diesem Grund handelt es sich nicht um die Analyse eines Netzwerkes sondern um die Beschreibung und Analyse von Kooperationen als kleinste dyadische Einheiten innerhalb des Netzwerkes.

6 Methode

Stichprobe und Design. Für die Interviewstudie wurden an den Lernpartnerschaften beteiligte Mitarbeiter/-innen der Unternehmen und beteiligte Lehrkräfte befragt. Die Auswahl der Personen erfolgte nach dem Prinzip des *theoretical sampling*: Die Lernpartnerschaften wurden vorab anhand der Unternehmensausrichtung in die Katego-

rien *nachhaltigkeitsnah* und *nachhaltigkeitsfern* eingeteilt. Auf diese Weise kann ein motivational begründeter Selektionseffekt ausgeschlossen werden und die „Fallkontrastierung“ erlaubt vergleichende Fallanalysen (Kuckartz 2007, S. 155, nach Straus und Corbin 1996). Insgesamt wurden 12 Interviews mit 14 Personen (43 % weiblich) durchgeführt (teilweise nahmen zwei Personen gleichzeitig an einem Interview teil). Unter den Befragten befanden sich acht Unternehmensangehörige aus Produktions- und Dienstleistungsunternehmen und sechs Lehrkräfte, die in den Unterrichtsfächern Biologie, Geschichte, Erdkunde, Politik, Englisch, Mathematik, Physik, Wirtschaftslehre und Gesellschaftslehre unterrichten. Die Lehrkräfte sind an drei Gymnasien und zwei Gesamtschulen tätig. Die Unternehmen sind bezüglich ihrer Ausrichtung, Größe und Unternehmensstruktur kaum miteinander vergleichbar. Die kleinste mögliche Einheit eines Gesamtnetzwerkes, die Dyade, stellt die Verbindung zwischen zwei Organisationen dar (Erlhofer 2012, S. 256). Bedeutende Dyaden im vorliegenden Netzwerk sind die Lernpartnerschaften zwischen den Akteuren Schule und Unternehmen. Die Untersuchung und deren Erkenntnisse beziehen sich auf die Analyse dieser Lernpartnerschaften und erlauben lediglich einen fallbasierten Rückschluss auf das Gesamtnetzwerk.

Interviewleitfaden. Für die Interviews wurde ein teilstandardisierter Leitfaden entwickelt, der das Verständnis der Befragten zum Innovationsthema, die Verankerung und strukturelle Einbettung der Lernpartnerschaften in der jeweiligen Institution sowie Inhalte und Häufigkeiten der gemeinsamen Aktivitäten erfasst. Zudem erhebt der Leitfaden die Motivation der Befragten zur Teilnahme am Netzwerk, die Akzeptanz der Lernpartnerschaften und den Einigungsprozess bei der Auswahl der Themen für die gemeinsamen Aktivitäten. Am Ende der im Mittel 45-minütigen Interviews erhielten die Befragten die Möglichkeit, offene Einschätzungen zu Lernpartnerschaften und zum Innovationsthema zu äußern. Der Leitfaden wurde in einer Voruntersuchung an einem Unternehmen erprobt, bevor er in angepasster Form eingesetzt wurde.

Vorgehen bei der Auswertung. Für die Auswertung der Interviewdaten wurde die Methode des *Thematischen Kodierens* angewendet: Dieses Verfahren beruht auf theoretischen Vorannahmen, die durch die fallbezogene und induktive Überprüfung bestätigt und weiterentwickelt werden (vgl. Kuckartz 2007, S. 84 ff.). Im Rahmen der Leitfadenkonstruktion wurden Auswertungskategorien theoriegeleitet festgelegt. Diese Kategorien wurden nach Durchführung und Codierung des Validierungsinterviews weiter spezifiziert und von den an der Interviewauswertung beteiligten Personen konsensuell in einen Codierleitfaden überführt. Nach Vorliegen des gesamten Interviewmaterials wurden die Interviews durch zwei unabhängige Rater gelesen, die Kategorien weiter ausdifferenziert und anschließend wurden die Interviews codiert. Für die erstellten Kategoriensysteme der beiden Beurteiler wurde die Interrater-Reliabilität mittels *Cohens Kappa* (κ) nach Cohen (1960) bestimmt und nach Landis und Koch (1977) interpretiert. Nach der Häufigkeitsauszählung der bestehenden Kategorien wurden Fallübersichten erstellt, die Verbindungen zwischen den einzelnen Kategorien visualisieren, und in einem abschließenden Analyseschritt wurden diese Zusammenhänge mittels Kreuztabellen dargestellt (Kuckartz 2007, S. 89; nach Hopf et al. 1995). Für die Darstellung und Auswertung der Daten in Form von Kreuz-

tabellen wurde ein Index für die abhängigen Variablen Qualität der *Zusammenarbeit* und die *Implementation der Innovation* erstellt (das Vorgehen bei der Indexbildung wird im folgenden Abschnitt beschrieben).

7 Ergebnisse

7.1 Fragestellung 1: Qualität der Zusammenarbeit

Zur Beantwortung der Frage, durch welche Merkmale die Qualität der Zusammenarbeit innerhalb eines Netzwerkes sichtbar gemacht werden kann, wurden sieben Dimensionen identifiziert: *formale Verankerung der Lernpartnerschaft*, *Akzeptanz der Lernpartnerschaft*, *ausgeglichener organisatorischer Rahmen*, *Häufigkeit der Projektdurchführung*, *konsensuelle Einigung auf Themen*, *strukturelle Veränderung in der Schule* sowie *strukturelle Veränderung im Unternehmen*. Die Dimensionen weisen einen durchschnittlichen *Cohens Kappa* (κ) von 0,80 auf. Tabelle 1 zeigt eine Übersicht der Subkategorien für die Beschreibung der *Qualität der Zusammenarbeit*.

Die Subkategorie *Verankerung der Lernpartnerschaft* wurde von 50% der befragten Personen in den jeweiligen Institutionen Schule sowie Unternehmen genannt: „Wir haben es im Schulprogramm stehen.“ (A5_1, Z. 30).

Die zweite Subkategorie für die Qualität der Lernpartnerschaft ist die *Akzeptanz der Lernpartnerschaft*. Diese wurde von 58% der interviewten Personen genannt. Zu dieser Subkategorie wurden Aussagen bezüglich des Stellenwertes sowie der Akzeptanz der Lernpartnerschaft in den Institutionen zusammengefasst: „(...) aber da war fast 100 prozentige Akzeptanz da.“ (A2_1, Z. 60).

Die dritte Subkategorie – *ausgeglichener organisatorischer Rahmen* – nannten 50% der Befragten. Zu dieser Subkategorie zählen Äußerungen, die zeigen, dass die im Rahmen der Lernpartnerschaften durchgeführten Projekte in ausgeglichener Weise sowohl in der Schule als auch im Unternehmen durchgeführt werden. Diese Kategorie bezieht sich auf die ausgeglichene Zusammenarbeit unterschiedlicher Organisationen: „ (...) und zu diesem Zweck kommen die auch entweder hierher oder wir bzw. meine Kollegen gehen an die Schule.“ (A2, Z. 16).

Die dritte Subkategorie wurde induktiv gebildet (75% Nennungshäufigkeit): *Häufigkeit der Projektdurchführung*: „(...) also man kann so sagen ein Dutzend Aktivitäten ja laufen im Jahr über die Partnerschaften.“ (A5, Z. 10).

Tab. 1 Übersicht über die Merkmale zur Beschreibung der *Qualität der Zusammenarbeit* und deren Beobachterübereinstimmungen

Oberkategorie	Subkategorie	Cohens Kappa (κ)
Qualität der Zusammenarbeit	Formale Verankerung der Lernpartnerschaft	0,83
	Akzeptanz der Lernpartnerschaft	0,63
	Ausgeglichener organisatorischer Rahmen	0,83
	Häufigkeit der Projektdurchführung	0,74
	Konsensuelle Einigung auf Themen	1,00
	Strukturelle Veränderungen in der Schule	0,82
	Strukturelle Veränderungen im Unternehmen	0,75

Die *konsensuelle Einigung auf Themen* bildet die vierte Subkategorie (91% Nennungshäufigkeit), die sich auf die gleichberechtigte Koordination bezieht: „Ja, das mit der Einigung ist nicht so sehr das Problem, sondern wir schauen halt, was ist möglich, welche Rahmenbedingungen müssen bestehen, damit ja gemeinsame Aktionen zustande kommen.“ (A2_1, Z. 36).

Die beiden Subkategorien *strukturelle Veränderung in der Schule* (41% Nennungshäufigkeit) und *strukturelle Veränderung im Unternehmen* (33% Nennungshäufigkeit) wurden ebenfalls als Indikatoren der Qualität der Lernpartnerschaften identifiziert. Beide Kategorien beziehen sich auf Veränderungen der Schul-, Unterrichts- und Unternehmensgestaltung: „Also der Unterricht hat sich insgesamt verändert.“ (A4_1, Z. 42). Die Subkategorie *strukturelle Veränderung im Unternehmen* umfasst u. a. eine veränderte Personalstruktur der Firmen: „Aber was man schon sagen kann, dass auch eine halbe Bildungsstelle (...) geschaffen wurde.“ (A2, Z. 65).

Qualität der Zusammenarbeit. Hierfür wurde ein dreidimensionaler Index ermittelt, der die zuvor genannten Aussagen zur Qualität der Zusammenarbeit dichotomisiert und je personenbezogen summiert. Durch die Dichotomisierung kann eine stärkere Gewichtung einzelner Kategorien durch erhöhte Nennungshäufigkeiten verhindert werden. Die Summe der Kategorien lässt eine Aussage über die *Qualität der Zusammenarbeit* zu. Anschließend wurde die Summe der einzelnen Werte in drei Dimensionen – eine mittlere, hohe und geringe Ausprägung – unterteilt.

7.2 Fragestellung 2: Fördernde und hemmende Faktoren der Zusammenarbeit

Für die Beantwortung der Fragestellung – welche Bedingungen für die Qualität der Zusammenarbeit bedeutsam sind, wurden verschiedene Faktoren identifiziert und im Anschluss mit der *Qualität der Zusammenarbeit* in Zusammenhang gebracht.

Kooperationsfördernde Faktoren. Die Items dieser Kategorie weisen eine Beobachterübereinstimmung von 0,81 auf. Die kooperationsfördernden Faktoren wurden mittels der sechs Dimensionen *persönliches Engagement*, *persönlicher Kontakt*, *Interesse an der thematischen Kooperation*, *räumliche Nähe*, *intrinsische* sowie *extrinsische Motivation* operationalisiert. Die Faktoren wurden selbstständig von den interviewten Personen genannt und nicht explizit durch den Leitfaden erhoben.

Eine wichtige Subkategorie zur Förderung der Kooperation (75% Nennungshäufigkeit) ist das *persönliche Engagement*, das direkt oder mittels Synonymen, wie z. B. „der Kümmerer“ (A5, Z. 80), und „Herzansliegen“ (A2_1, Z. 53) genannt wurde.

Der *persönliche Kontakt* bildet eine weitere Subkategorie (75% Nennungshäufigkeit): „Also positiv ist auf alle Fälle immer so dieser persönliche Kontakt mit den Lehrern und Lehrerinnen.“ (A2, Z. 74).

Das *Interesse an der thematischen Kooperation* (50% Nennungshäufigkeit) wurde als weiterer fördernder Faktor genannt: „Auch da denke ich, braucht man jemanden, der da so ein bisschen sein Herzblut reinsteckt oder einfach das als wichtig sieht.“ (A2, Z. 80).

Zu den kooperationsfördernden Faktoren lässt sich zudem die *räumliche Nähe* zählen (41 % Nennungshäufigkeit): „Man braucht für die Partnerschaft eine erreichbare Nähe.“ (A4_1, Z. 38).

Als weitere kooperationsfördernde Subkategorie wurde die Motivation genannt, die aufgrund der Aussagen in *intrinsische Motivation* (58 % Nennungshäufigkeit) und *extrinsische Motivation* (50 % Nennungshäufigkeit) unterteilt wird. Zur Subkategorie *extrinsische Motivation* zählen Aussagen zu externer Belohnung sowie sozialen Einflüssen: „(...) er (der Schulleiter) begrüßt natürlich sehr auch privates Engagement (...) das registriert er auch und ja, äußert sich auch sehr, sehr lobend über die Kollegen, die das halt machen.“ (A3, Z. 44) Aussagen bezüglich der *intrinsischen Motivation* lassen sich nach den Motiven *Freude an der Arbeit im Netzwerk* sowie *Interesse am Thema* unterteilen: „(...) Das war richtig mit Spaß verbunden.“ (A6, Z. 111).

Die *kooperationshemmenden Faktoren* (durchschnittlicher *Cohens Kappa* (κ): 0,70) wurden deduktiv gebildet und umfassen die Subkategorien *mangelnde Kooperationsbereitschaft*, *Mehrarbeit*, *angeordnete Kooperation*, *fehlendes gemeinsames Ziel* sowie *schwierige Kommunikationswege*.

Die Subkategorie *mangelnde Kooperationsbereitschaft* (41 % Nennungshäufigkeit) wurde als Störfaktor der Kooperation genannt: „Ich kenne auch zwei Unternehmen (...), die haben sich geärgert über die Schule, weil überhaupt nichts mehr kam, dann sind die zur Lehrerkonferenz gegangen, haben sich da vorgestellt, tat sich auch nichts.“ (A5_1, Z. 39).

Als weitere Subkategorie lässt sich die *Mehrarbeit* anführen (50 % Nennungshäufigkeit): „Aber das ist dann alles wahnsinnig aufwendig und dann muss ich ehrlich sagen so im Tagesgeschäft und bei G8 jetzt auch bei dem ganzen Druck den man so gehabt hat in der Vergangenheit.“ (A4_1, Z. 53).

Die *angeordnete Kooperation* wurde weiterhin als kooperationshemmender Faktor (50 % Nennungshäufigkeit) genannt: „(...) es gibt auch die Verbindlichkeit, weil der Schulleiter einen dahin geschickt hat. Weil der Schulleiter nämlich möchte in der heutigen Zeit, weil es in den Portfolios nämlich super aussieht, wenn man da Kooperationen mit Unternehmen stehen hat.“ (A5_1, Z. 169).

Die Subkategorie *fehlendes gemeinsames Ziel* (42 % Nennungshäufigkeit) fokussiert Gründe, die retrospektiv für das Scheitern von einzelnen Projekten innerhalb der Lernpartnerschaften angegeben wurden: „(...) das die Lehrer eben halt einen ganz anderen Fokus darauf legen, dass die Ziele der Lehrer andere sind also zum Beispiel das Ziel Nachhaltigkeit zu vermitteln.“ (A6, Z. 289).

Eine induktive gebildete Subkategorie stellen *schwierige Kommunikationswege* (25 % Nennungshäufigkeit) zwischen den Kooperationspartnern dar: „Ein großes Problem bei der Zusammenarbeit mit Schulen ist die Erreichbarkeit der Lehrer.“ (A3, Z. 69).

Zur Beantwortung der zweiten Forschungsfrage wurde ein Index zur Qualität der Zusammenarbeit gebildet (siehe Fragestellung 1) und in einer Kreuztabelle mit den hemmenden und fördernden Faktoren in Zusammenhang gebracht. Diese Vorgehensweise visualisiert gemeinsam auftretende Häufigkeiten der Kooperationsfaktoren mit der Qualität der Zusammenarbeit (Kuckartz 2007, S. 89). Die Ausprägung der *Qualität der Zusammenarbeit* dient dabei als abhängige Variable (siehe Tab. 2).

Tab. 2 Kreuztabelle mit den fördernden und hemmenden Faktoren und der abhängigen Variable *Qualität der Zusammenarbeit*

	Qualität der Zusammenarbeit		
	Gering	Mittel	Hoch
<i>Fördernde Faktoren</i>			
Engagement	2	3	4
Persönliche Kontakte	1	4	4
Interesse an der thematischen Kooperation	2	1	3
Intrinsische Motivation	2	2	4
Extrinsische Motivation	3	4	2
Räumliche Nähe	1	2	2
<i>Hemmende Faktoren</i>			
Schwierige Kommunikationswege	1	2	0
Mangelnde Kooperationsbereitschaft	2	3	0
Mehrarbeit	2	1	3
Angeordnete Kooperation	2	3	1
Fehlendes gemeinsames Ziel	0	1	0

Die Ergebnisse geben Hinweise darauf, dass *Engagement*, hohes *Interesse* und eher *intrinsische Motivation* der beteiligten Personen sowie *persönliche Kontakte* fördernde Faktoren für die Qualität der Lernpartnerschaften darstellen. *Die räumliche Nähe* weist einen schwächeren Zusammenhang mit der Qualität der Zusammenarbeit auf. In Bezug auf hemmende Faktoren zeigt sich kein oder nur ein geringer Zusammenhang zwischen einer hoch ausgeprägten Qualität der Zusammenarbeit und den Faktoren *schlechte Kommunikationswege*, *fehlende Freiwilligkeit* und *fehlende Kooperationsbereitschaft*. Je höher die Qualität der Zusammenarbeit ausgeprägt ist, desto weniger stehen sie in Zusammenhang mit den genannten Faktoren. Das Fehlen eines *gemeinsamen Ziels* zeigt kaum Zusammenhänge mit der Qualität. Die beiden Kategorien *Mehrarbeit* und *extrinsische Motivation* stehen sowohl mit einer hohen als auch einer geringen Qualität der Zusammenarbeit in Verbindung und können daher weder den positiven noch den negativen Faktoren eindeutig zugeordnet werden. Unabhängig von der Interpretation der gemeinsam auftretenden Häufigkeiten kann die Nennung der Faktoren durch die Interviewten Personen als Bestätigung der theoriegeleiteten Faktoren gesehen werden.

7.3 Fragestellung 3: Implementation der Innovation

Im Folgenden werden Ergebnisse zur dritten Fragestellung präsentiert: In welchem Zusammenhang stehen die Zusammenarbeit im Netzwerk und die Implementation schulischer Innovationen? Die folgenden Ergebnisse beziehen sich auf die inhaltliche Implementation der Nachhaltigen Entwicklung. Gemäß der Definition nach Rogers (2003) und Bormann (2011) gehen wir davon aus, dass eine Innovation dann als implementiert gelten kann, wenn 1) die einzelnen Personen ein umfangreiches Verständnis der Innovation haben und 2) diese in einer Zusammenarbeit durch innovationsbezogene Aktivitäten umsetzen. Beide Subdimensionen sind entsprechend der Grundlegungen des Innovationskontexts *Nachhaltige Entwicklung* in drei Dimensionen aufgeteilt: *Ökonomisch*, *Ökologisch* und *Sozial*.

Verständnis Nachhaltige Entwicklung. Diese Kategorie beschreibt das Verständnis der interviewten Personen zum Innovationsthema *Nachhaltige Entwicklung* (durchschnittlicher Cohens Kappa Wert: 0,84). Auf die direkte Nachfrage nach ihrem Verständnis zum Innovationsthema Nachhaltige Entwicklung nannten 75% der interviewten Personen ökonomische Aspekte, 67% definierten den Inhalt durch ökologische Aspekte, und ein Drittel der Befragten nannte soziale Aspekte. Nur 25% der Personen nannten alle drei dieser Dimensionen. Das folgende Beispiel illustriert ein umfassendes Verständnis Nachhaltiger Entwicklung: „Nachhaltigkeit ist relativ dehnbar (...), Nachhaltigkeit (...) hat für mich drei unterschiedliche Schienen. Einmal Nachhaltigkeit im ökologischen Bereich, Nachhaltigkeit im wirtschaftlichen Bereich und Nachhaltigkeit auch im sozialen Bereich, dass man guckt, heutzutage Entscheidungen zu treffen mit einer recht langfristigen Perspektive, damit auch, in dem Morgen noch ein Leben auf dieser Erde unter den vollen Rahmenbedingungen möglich ist.“ (A2_1, Z. 9).

Inhalte der Aktivitäten. Diese ebenfalls induktiv gebildete Kategorie beschreibt, welche Inhalte die Aktivitäten innerhalb des Netzwerkes integrieren (durchschnittlicher Cohens Kappa Wert: 0,84). Insgesamt gaben 66% der interviewten Personen an, Inhalte zum Thema *Ökologie* (bspw. Umweltschutz) bei der Durchführung der Aktivitäten im Netzwerk zu integrieren: „(...) zum Beispiel geht es ganz schön in Ökologie, wenn sie die Lotka-Volterra-Regeln machen, eigentlich die Sinnlosigkeit von Pestizide Einsatz von langer Sicht betrachtet.“ (A2_2, Z. 110). Insgesamt 33% der interviewten Personen gaben an, Inhalte sozialer Themen (bspw. Intragenerationale Gerechtigkeit) in die Aktivitäten zu integrieren: „Weltverteilungsspiel, das ist eine Methode, die ich anwende. Ich schaue mir an, wie verteilt sich die Weltbevölkerung und wie verteilt sich das Einkommen auf der Welt (...). Die komplette Klasse sind die 7 Milliarden Menschen, die sollen sich auf die Kontinente verteilen. Und dann kommt immer die Diskussion, das Einkommen dafür wird Schokolade verteilt und eigentlich wären genauso viele Stücke wie Schüler da und dann ist es natürlich vollkommen ungerecht.“ (A2_3, Z. 32). Der Großteil der durchgeführten Aktivitäten (75% Nennungshäufigkeit) beinhaltet ökonomische Themen: „Wir haben also ein Bewerbertraining gemacht, mit Schülern aus der elften oder zwölften Klasse.“ (A6, Z. 84). Die Aktivitäten sind von Lernpartnerschaft zu Lernpartnerschaft verschieden und werden von den Beteiligten gemeinsam entwickelt; eine Vergleichbarkeit der Aktivitäten ist daher kaum gegeben.

Beschreibung Implementationsindex. Die Indexbildung erfolgte erneut über die Dichotomisierung beider Kategorien (*Inhalte der Aktivitäten* und *Verständnis Nachhaltige Entwicklung*) sowie die anschließende personenbezogene Summierung der genannten Kriterien unter Beachtung der drei Inhaltsdimensionen *Ökonomisch*, *Ökologisch* und *Sozial*. Dementsprechend liegt eine *hohe Implementation* dann vor, wenn innerhalb der Lernpartnerschaft die Inhalte der Innovation (*ökologisch*, *ökonomisch*, *sozial*) bei den Aktivitäten berücksichtigt werden und ein umfassendes Verständnis über die Innovation vorliegt. Eine *mittlere* oder *geringe Implementation* liegt dann vor, wenn innerhalb der Lernpartnerschaft nur ausgewählte Themenbereiche der nachhaltigen Entwicklung bei ihren Aktivitäten berücksichtigt werden und/oder ein

Tab. 3 Kreuztabelle *Qualität der Zusammenarbeit* in Abhängigkeit von der *Implementation der Innovationsidee*

Qualität der Zusammenarbeit	Dreidimensionaler Implementationsindex			Gesamt
	Keine Implementation	Geringe bis mittlere Implementation	Hohe Implementation	
Gering	0	3	0	3
Mittel	1	3	0	4
Hoch	1	2	2	5
Gesamt	2	8	2	12

unzureichendes Verständnis über das Innovationsthema vorliegt; *keine Implementation* liegt vor, wenn die Inhalte der Implementation nicht berücksichtigt werden und/oder kein Verständnis vorliegt. Bei der Berechnung des Index wurden Verständnis und Inhalte stets gemeinsam betrachtet: Ein rein ökologisches Verständnis in Kombination mit ausschließlich ökonomischen Inhalten wurde dabei nicht als Implementation gewertet. Es zeigt sich, dass 25 % der interviewten Personen sowohl im Verständnis als auch bei den Inhalten der Aktivitäten im Netzwerk die drei Dimensionen der Nachhaltigen Entwicklung vollständig integrieren. 67 % der Befragten integrieren bis zu zwei Dimensionen in ihrem Verständnis und in den Inhalten der Aktivitäten, während 25 % der Personen keine der drei Nachhaltigkeitsdimensionen implementieren. Es stellt sich die Frage, in welchem Verhältnis die *Qualität der Zusammenarbeit* und die *Implementation der Innovationsidee* zueinander stehen (siehe Tab. 3).

Die Ergebnisse weisen erstens darauf hin, dass die Zusammenarbeit innerhalb des Netzwerkes eine mittlere bis hohe Qualität aufweisen kann, ohne dabei die Implementation der Innovation voranzutreiben: Zwei der Befragten berichten eine mittlere bis hohe Qualität der Zusammenarbeit, obwohl die Innovation nicht in der Lernpartnerschaft umgesetzt wird (beide Personen gehören derselben Lernpartnerschaft an). Zweitens zeigt sich, dass die vollständige Implementation der Innovation, also ein umfangreiches Verständnis und eine umfangreiche Umsetzung der Innovation in den Aktivitäten, nur bei einer gleichzeitig hoch ausgeprägten Qualität der Zusammenarbeit zum Vorschein kommt (beide Personen gehören derselben Lernpartnerschaft an). Drittens zeigt sich, dass ein Großteil der Befragten (zwei Lernpartnerschaften) eine mittlere Implementation der Innovationsidee beschreibt, die weitgehend unabhängig von der Qualität der Zusammenarbeit ist: In anderen Worten, diese Gruppe weist unabhängig von der Qualität der Lernpartnerschaften in mindestens einem Bereich der Nachhaltigen Entwicklung (*Ökologie, Ökonomie oder Soziales*) sowohl das Verständnis als auch die Umsetzung der Nachhaltigkeitsdimensionen in den Aktivitäten auf.

8 Diskussion

Der vorliegende Artikel untersucht die Qualität der Zusammenarbeit innerhalb eines Netzwerkes und das Potential von Netzwerken, Innovationen an Schulen zu implementieren. Zunächst wurden Faktoren herausgearbeitet, die die Qualität der Zusammenarbeit beschreiben. Zu diesen Faktoren zählen die formale Verankerung und die Akzeptanz der Lernpartnerschaften, der Charakter der Einigungsprozesse, die Häu-

figkeit der gemeinsam durchgeführten Projekte sowie strukturelle Veränderungen in den Institutionen. Die Faktoren erlauben zunächst die Beschreibung der Qualität von Zusammenarbeit, machen im Rahmen einer Netzwerkanalyse aber auch das Skizzieren eines strukturellen Verständnisses von Netzwerken möglich, das bisher nur ansatzweise vorliegt (vgl. Dederling 2007, S. 32). Die Faktoren bieten daher die Möglichkeit, Kooperationen und Netzwerke als abhängige Variablen greifbar zu machen, in weiteren quantitativen Untersuchungen zu validieren und in ein Messinstrument zu überführen.

Des Weiteren wurden Faktoren untersucht, die einen Einfluss auf die Qualität der Zusammenarbeit in einem Netzwerk haben können. Die Ergebnisse vorliegender Studien konnten zum Teil bestätigt, zum Teil erweitert werden (Baedeker 2012; Gräsel und Fussangel 2010; Gräsel et al. 2006): Es zeigt sich, dass die *intrinsische Motivation*, das *Engagement* der beteiligten Personen sowie *persönliche Kontakte* in einem positiven Zusammenhang mit der Qualität der Zusammenarbeit stehen. Faktoren wie *schwierige Kommunikationswege*, *mangelnde Kooperationsbereitschaft* und das *Fehlen eines gemeinsamen Ziels* stehen in Zusammenhang mit einer geringen bis mittleren Qualität der Lernpartnerschaften und können daher als hemmende Faktoren für die Zusammenarbeit in Netzwerken bezeichnet werden. Diese Ergebnisse entsprechen bestehenden Erkenntnissen zur Kooperationsforschung, welche u. a. unklare Zieldefinitionen mit einer Abnahme der Kooperation in der Schule in Zusammenhang bringen (vgl. Steinert et al. 2006, S. 195). Hervorzuheben bleiben die Faktoren *wahrgenommene Mehrarbeit* – also der Arbeitsaufwand der durch die Arbeit im Netzwerk erzeugt wird und über die tägliche Arbeitspraxis hinausgeht – und *extrinsische Motivation* – also die Beteiligung an der Zusammenarbeit aufgrund externer Anreize: Beide Faktoren können als neutrale Faktoren bezeichnet werden, da sie unabhängig von der Qualität der Zusammenarbeit in Erscheinung treten. Diese Ergebnisse weisen darauf hin, dass extrinsische Motivation und wahrgenommene Mehrarbeit sowohl hemmend als auch fördernd auf die Zusammenarbeit in Netzwerken wirken können und abhängig von der subjektiven Interpretation der einzelnen Personen sind. Unabhängig von den rein deskriptiven Zusammenhängen können die theoretisch angenommenen Faktoren der Kooperation durch diese Untersuchung bestätigt und erweitert werden- diese Differenzierung liefert mögliche Ansatzpunkte für eine weiterführende Kooperations- und Netzwerkforschung.

In Bezug auf die dritte Forschungsfrage, die nach dem Zusammenspiel der *Qualität der Zusammenarbeit* und der *Implementation einer Innovation* fragt, können drei Schlussfolgerungen gezogen werden: 1) Es zeigt sich, dass eine vollständige Implementation der Innovation nur dann vorliegt, wenn die Zusammenarbeit im Netzwerk eine hohe Qualität aufweist. Daraus erwächst die Schlussfolgerung, dass die Zusammenarbeit in Netzwerken ein geeignetes Instrument darstellen kann, Bildungsinnovationen zu verankern. Diese Ergebnisse entsprechen den Erkenntnissen aus dem Projekt *Schulen im Team* (Berkemeyer et al. 2010, S. 230 f.), die die positive Wirkung von Netzwerken für die gemeinsame Lösung von Problemstellungen bestätigen. 2) Die Zusammenarbeit in einem Netzwerk kann qualitativ gut bis sehr gut ausgeprägt sein, ohne dass die Innovation implementiert wird. Möglicherweise kann diese Entwicklung dadurch erklärt werden, dass die Kooperationspartner eine gemeinsame Zielstellung außerhalb des Innovationsthemas definiert haben. Dieser

Prozess der Relevanzverschiebung hin zu anderen Themenschwerpunkten kann einen Ausgangspunkt für weitere Forschung darstellen. 3) Drittens zeigt sich eine mittlere bzw. unvollständige Implementation der Innovation unabhängig von der Qualität der Zusammenarbeit. Unvollständig bedeutet, dass nicht alle Dimensionen der Nachhaltigen Entwicklung in Erscheinung treten – weder im Verständnis noch in den Inhalten der Aktivitäten. An dieser Stelle kann jedoch kritisch gefragt werden, ob die Integration aller Nachhaltigkeitsdimensionen in den Netzwerkaktivitäten möglich ist oder ob diese durch die Ausrichtung von Unternehmensziel und Schulprogramm schlichtweg nicht in die Lernpartnerschaft passt. Zudem setzt ein komplexes Thema wie die Nachhaltige Entwicklung hohe Ansprüche an die sinnvolle und vollständige Integration innerhalb der Aktivitäten. Diese Frage kann als Gegenstand weiterer Forschung mit einem stärker inhaltlichen Duktus gefordert werden.

Die Grenzen dieser Untersuchung werden bei der Betrachtung offener Fragen deutlich: Zum einen beruht die Untersuchung auf subjektiven Darstellungen einzelner Akteure zu den Lernpartnerschaften, die keine Aussagen über tatsächliche Aktivitäten, Einstellungen und Werte zulassen. Weiterhin lässt die Erhebung eines seit zehn Jahren bestehenden Netzwerkes keine Aussagen darüber zu, inwieweit sich die Aktivitäten und die Implementation seit der Gründung des Netzwerkes entwickelt haben und auf welche Interventionen diese Entwicklungen rückführbar sind. Und nicht zuletzt ist die Auseinandersetzung mit der Zusammenarbeit in Netzwerken in einem erziehungswissenschaftlichen Kontext ohne die Betrachtung lerntheoretischer Hintergründe als unvollständig zu bezeichnen (Berkemeyer et al. 2008, S. 418). Weitere Analysen des vorliegenden Netzwerkes legen einen stärkeren Fokus auf die Lernprozesse der im Netzwerk agierenden Personen. Darüber hinaus handelt es sich bei der vorliegenden Stichprobe lediglich um Einzelfälle, also nicht-parametrische Daten, die als so genannte *underpowered studies* (Bortz und Lienert 2008, S. V) bezeichnet werden können – um abgesicherte und über Annahmen hinausgehende Ergebnisse erhalten zu können, wäre eine Replikation notwendig. Eine weitere offene Frage ergibt sich bei der Betrachtung der Netzwerkstruktur: Bei dem vorliegenden Netzwerk handelt es sich um ein interorganisationales Netzwerk, bestehend aus einzelnen Zusammenschlüssen von Schulen und Unternehmen. Diese Zusammensetzung weist darauf hin, dass innerhalb des Netzwerkes eher indirekte Verbindungen zwischen den einzelnen Akteuren bestehen, welche wiederum mit einer langsamen Übertragung von Wissen in Zusammenhang stehen (Howaldt 2010, S. 2). Eine quantitative Netzwerkanalyse, lässt Aussagen darüber zu, wie das Netzwerk organisiert ist und welche Beziehung innerhalb des Netzwerkes bestehen.

Literatur

- Baedeker, C. (2012). *Regionale Netzwerke. Gesellschaftliche Nachhaltigkeit gestalten – am Beispiel von Lernpartnerschaften zwischen Schulen und Unternehmen*. München: Oekom.
- Berkemeyer, N., Manitius, V., Müthing, K., & Bos, W. (2008). Innovation durch Netzwerkarbeit? Entwurf eines theoretischen Rahmenmodells zur Analyse von schulischen Innovationsnetzwerken. *Zeitschrift für Soziologie und Erziehung*, 24(4), 411–428.

- Berkemeyer, N., Manitius, V., Müthing, K., & Bos, W. (2009). Ergebnisse nationaler und internationaler Forschung zu schulischen Innovationsnetzwerken Eine Literaturübersicht. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, *12*(4), 667–689. doi:10.1007/s11618-009-0102-2.
- Berkemeyer, N., Bos, W., Järvinen, H., Manitius, V., Müthing, K., & van Holt, N. (2010). Schulreform durch Innovationsnetzwerke – Entwicklungen und Bedingungen. In N. Berkemeyer, W. Bos, & H. Kuper (Hrsg.), *Schulreform durch Vernetzung. Interdisziplinäre Betrachtungen* (S. 213–237). Münster u. a.: Waxmann.
- Bormann, I. (2011). *Zwischenräume der Veränderung. Innovationen und ihr Transfer im Feld von Bildung und Erziehung*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Bormann, I. (2013). Bildung für nachhaltige Entwicklung als Praxis sozialer Innovation. In J. Rückert-John (Hrsg.), *Soziale Innovation und Nachhaltigkeit, Innovation und Gesellschaft* (S. 269–288). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Bortz, J., & Lienert, G. A. (2008). *Kurzgefasste Statistik für die klinische Forschung. Leitfaden kleiner Stichproben*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Cohen, J. (1960). A coefficient of agreement for nominal scales. *Educational and psychological measurement*, *20*, 37–46.
- De Haan, G. (2004). *Transferkonzept für das BLK-Modellprogramm „Bildung für eine nachhaltige Entwicklung“ (BLK-Programm „21“)*. Beschlussvorlage für die Projektgruppe Innovationen der BLK. <http://www.transfer-21.de/daten/texte/transferkonzeptlang.pdf>. Zugegriffen: 25. Feb. 2013. (Internet-Dokument).
- Dederig, K. (2007). *Schulische Qualitätsentwicklung durch Netzwerke. Das Internationale Netzwerk Innovativer Schulsysteme (INIS) der Bertelsmann Stiftung als Beispiel*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Earl, L., Katz, S., Elgie, S., Jaafar, S. B., & Foster, L. (2006). *How Networked Learning Communities Work*. Volume 1, The Report, 1 (May).
- Erlhofer, S. (2012). Missing Data in der Netzwerkanalyse. In C. Stegbauer (Hrsg.), *Netzwerkanalyse und Netzwerktheorie. Ein neues Paradigma in den Sozialwissenschaften* (S. 251–260) Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Fussangel, K. (2008). Subjektive Theorien von Lehrkräften zur Kooperation Eine Analyse der Zusammenarbeit von Lehrerinnen und Lehrern in Lerngemeinschaften. Dissertation, Bergische Universität Wuppertal.
- Gräsel, C. (2010). Stichwort: Transfer und Transferforschung im Bildungsbereich. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, *13*(1), 7–20.
- Gräsel, C., & Fussangel, K. (2010). Die Rolle von Netzwerken bei der Verbreitung von Innovationen. In N. Berkemeyer, W. Bos, & H. Kuper (Hrsg.), *Schulreform durch Vernetzung Interdisziplinäre Betrachtungen* (S. 117–129). Münster u.a.: Waxmann.
- Gräsel, C., & Parchmann, I. (2004). Implementationsforschung – oder: der steinige Weg, Unterricht zu verändern. *Unterrichtswissenschaft*, *32*(3), 196–214.
- Gräsel, C., Jäger, M., & Willke, H. (2006a). Konzeption einer übergreifenden Transferforschung unter Einbeziehung des internationalen Forschungsstandes. In R. Nickolaus & C. Gräsel (Hrsg.), *Innovation und Transfer. Expertisen zur Transferforschung* (S. 445–566). Hohengehren: Schneider.
- Gräsel, C., Fussangel, K., & Pröbstel, C. (2006b). Lehrkräfte zur Kooperation anregen – eine Aufgabe für Sisyphos? *Zeitschrift für Pädagogik*, *52*(2), 205–219.
- Hopf, C. (1995). Qualitative Interviews in der Sozialforschung. Ein Überblick. In U. Flick, E. v. Kardorff, H. Keupp, L.v. Rosenstiel, & St. Wolff (Hrsg.), *Handbuch qualitative Sozialforschung. Grundlagen, Konzepte, Methoden und Anwendungen* (2. Aufl., S. 177–182). Weinheim: Psychologie-Verlags-Union.
- Howaldt, J. (2010). Innovation im Netz – Anforderungen an ein professionelles Netzwerkmanagement in Innovationsnetzwerken. In N. Berkemeyer, W. Bos, & H. Kuper (Hrsg.), *Schulreform durch Vernetzung Interdisziplinäre Betrachtungen* (S. 131–150). Münster: Waxmann.
- Howaldt, J., & Schwarz, M. (2010). „Soziale Innovation“ im Fokus: Skizze eines gesellschaftstheoretisch inspirierten Forschungskonzepts. Bielefeld: Transcript.
- Jäger, M. (2004). *Transfer in Schulentwicklungsprojekten*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Kuckartz, U. (2007). *Einführung in die computergestützte Analyse qualitativer Daten*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- KURS 21. (2013). www.kurs-21.net. Zugegriffen: 10. Mai 2013.
- Landis, J. R., & Koch, G. G. (1977). The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics*, *33*, 159–174.

- Mut zur Nachhaltigkeit. (2013). www.mut-zur-nachhaltigkeit.de. Zugegriffen: 10. Mai 2013.
- Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of innovations* (5. Aufl.). New York: The Free Press.
- Schneidewind, U. (2013). Transformative Literacy – ein Bezugsrahmen für den wissensbasierten Umgang mit der „großen Transformation“. *GALA*, 22(2), 82–86.
- Steinert, B., Klieme, E., Maag Merki, K., Döbrich, P., Halbheer, U., & Kunz, A. (2006). Lehrerkooperation in der Schule: Konzeption, Erfassung, Ergebnisse. *Zeitschrift für Pädagogik*, 52(6), 185–204.
- Strauss, A., & Corbin, J. (1996). *Grundlagen qualitativer Sozialforschung*. Weinheim: Beltz.
- United-Nations. (1992). Agenda 21. New York: United Nations Department of Economic and Social Affairs: Division for Sustainable Development.
- WBGU (Hrsg.). (2011). *Welt im Wandel: Gesellschaftsvertrag für eine große Transformation [Hauptbd.]. Hauptgutachten*. Berlin: WBGU.
- Weltkommission für Umwelt und Entwicklung. (1987). *Brundtland Report*.