

Videobasierte Unterrichtsforschung: Aufnahmen mit zwei Kameras – und dann?

Sonja Beeli-Zimmermann, Evelyne Wannack & Sabina Staub

Keywords:

Unterrichtsforschung; Video; Videoanalyse; Datenaufbereitung; Zwei-Kamera-Strategie

Zusammenfassung: Videobasierte Verfahren erfreuen sich insbesondere in der sozialwissenschaftlichen Schul- und Unterrichtsforschung zunehmender Beliebtheit für unterschiedliche Untersuchungsanlagen. Oft wird für die Erhebung ein mehrperspektivischer Zugang gewählt und mittels zwei Kameras umgesetzt (Zwei-Kamera-Strategie). Wie in den nachfolgenden Arbeitsschritten mit Aufnahmen aus zwei Kameras umgegangen wird, ist jedoch häufig nicht nachvollziehbar, da detaillierte Informationen zur Handhabung der Mehrperspektivität während der Datenaufbereitung bzw. -analyse in den entsprechenden Publikationen weitgehend fehlen. Anhand von drei Situationen aus einem videobasierten Projekt, das wir auf der Kindergartenstufe in der Schweiz durchgeführt haben, identifizieren wir mögliche Erkenntnisgewinne. Diese können insbesondere durch den systematischen Einbezug der zweiten Kamera während der Datenaufbereitung erzielt werden. Damit leisten wir einen Beitrag zu den laufenden, methodischen Diskussionen, die mit der zunehmenden Verbreitung von Videos einhergehen.

Inhaltsverzeichnis

- [1. Einleitung](#)
- [2. Die Zwei-Kamera-Strategie im Forschungsprozess](#)
 - [2.1 Datenerhebung](#)
 - [2.2 Datenaufbereitung](#)
- [3. Systematische Integration während der Datenaufbereitung](#)
 - [3.1 Projektkontext](#)
 - [3.2 Datenaufbereitung und -analyse](#)
 - [3.2.1 Beispiel 1](#)
 - [3.2.2 Beispiel 2](#)
 - [3.2.3 Beispiel 3](#)
- [4. Diskussion und Fazit](#)

[Literatur](#)

[Zu den Autorinnen](#)

[Zitation](#)

1. Einleitung

Videoaufnahmen haben in der qualitativen sozialwissenschaftlichen Forschung allgemein und in der Schul- und Unterrichtsforschung im Besonderen an Bedeutung gewonnen. Dabei wird sowohl mit Videos gearbeitet, die von den Forschenden selbst aufgenommen werden, als auch mit Aufnahmen, die von verschiedenen Akteur*innen hergestellt werden. Dies ist eine zentrale Unterscheidung, die nicht zuletzt auch in unterschiedlichen thematischen und methodischen Zugängen Ausdruck findet (SCHNETTLER & RAAB 2008). Videoaufnahmen zeichnen sich durch spezifische Eigenschaften aus, unter anderem die Kombination von Ton und Einzelbildaufnahmen und deren Abbildung in Echtzeit. Zudem eröffnen sie spezifische Abspiel- und Bearbeitungsmöglichkeiten sowie eine längerfristige Verfügbarkeit des Ausgangsmaterials. Dies ermöglicht vertiefte Einblicke in das Interaktionsgeschehen, wie sie mit anderen Vorgehensweisen nicht möglich sind (DINKELAKER & HERRLE 2009; JEWITT 2012; TUMA, SCHNETTLER & KNOBLAUCH 2013). Für die Untersuchung von Interaktionen hat sich in den letzten Jahren die Videografie¹ beziehungsweise die Videoanalyse etabliert (KNOBLAUCH 2012). Während diese auf die Ethnomethodologie und die Konversationsanalyse gründen, bestehen mit der dokumentarischen Methode (ASBRAND & MARTENS 2018; BOHNSACK, FRITZSCHE & WAGNER-WILLI 2015) und der hermeneutischen Videoanalyse (REICHERTZ & ENGLERT 2011) weitere anerkannte Vorgehensweisen für interpretative Videoanalysen. [1]

In vielen Sozialwissenschaften dominieren qualitative Zugänge zu Videos, wobei sich die Stellung von Videos in der Unterrichtsforschung etwas anders gestaltet: Mit großen Studien haben quantitative Ansätze nicht nur signifikant zur zunehmenden Bedeutung von Videos beigetragen, sondern auch die Forschungspraxis nachhaltig geprägt (JANÍK, SEIDEL & NAJVAR 2009; PAULI & REUSSER 2006). Zu diesen wegweisenden Arbeiten gehören die international vergleichenden TIMSS-Projekte (Trends in International Mathematics and Science Study, vgl. U.S. DEPARTMENT OF EDUCATION, NATIONAL CENTER FOR EDUCATION STATISTICS 1999, 2003) und darauf aufbauende Arbeiten (CLAUSEN, REUSSER & KLIEME 2003; NEUBRAND 2002; ROTH 2009) oder die aktuell laufende TALIS-Videostudie (Teaching and Learning International Survey, vgl. OECD 2018). Im Rahmen solcher teilweise langfristig ausgerichteten Projekte lässt sich das Zusammenspiel von technologischen Entwicklungen und ein sich wandelndes Verständnis von Unterricht von einem Prozess-Produkt-Paradigma zu einem systemischen Ansatz (PETKO, WALDIS, PAULI & REUSSER 2003) besonders gut beobachten. Wie eng inhaltliche mit methodischen Fragen zusammenhängen, zeigt sich nicht zuletzt an der Anzahl eingesetzter Kameras: Während für TIMSS bei den Erhebungen von 1995 eine Kamera eingesetzt wurde, die aufgrund des damals vorherrschenden Verständnisses von Unterricht beinahe immer der Lehrperson folgte, wurden

1 Der Begriff der Videografie bezeichnet dabei einerseits ein spezifisches Verfahren, welches sich aus der Kombination von Videoanalyse und Ethnografie herleitet (TUMA et al. 2013). Andererseits wird der Begriff auch allgemeiner als "Videoaufzeichnung" gefasst (CORSTEN 2018; DINKELAKER & HERRLE 2009).

1999 zwei Kameras eingesetzt, um im Sinne eines systematischen Ansatzes mehr Informationen über das Verhalten der Schüler*innen zu erhalten (JACOBS, HOLLINGSWORTH & GIVVIN 2016). JANÍK et al. (2009) zeigen, dass in schul- und unterrichtsbezogenen Forschungsarbeiten die Datenerhebung häufig mit zwei Kameras erfolgt. Obwohl die in ihrer Übersicht aufgeführten Studien erkenntnistheoretisch einem quantitativen Forschungsparadigma zugeordnet werden können, werden in qualitativen Studien ebenfalls zwei Kameras eingesetzt (u.a. BRINKMANN & RÖDEL 2018; KADE, NOLDA, DINKELAKER & HERRLE 2014; WOLFF 2017). Dabei wird wiederholt betont, dass gerade Videos den "Nachvollzug von Selektionen, die seitens der Forschenden zu bestimmten Zwecken getroffen werden, und das gedankenexperimentelle Ausloten sowie Diskutieren von alternativen Möglichkeiten [...] prinzipiell besonders gut möglich [machen]" (HERRLE, RAUIN & ENGARTNER 2016, S.13). Dabei bringe die für alle (relativ) neue Arbeit mit Videos eine erhöhte Dialogbereitschaft von beiden Seiten mit sich. JACOBS und ihre Mitarbeitenden wiesen schon im Rahmen von TIMSS darauf hin, dass die Arbeit mit Videos die Gelegenheit zur Integration von qualitativen und quantitativen Zugängen biete (JACOBS et al. 2016; JACOBS, KAWANAKA & STIGLER 1999). Ihre Ausführungen zur Entwicklung der Kodierschemata mit Verweisen auf "Top-down"- und "Bottom-up"-Prozesse bei der Entwicklung der Codes (JACOBS et al. 2016, S.293f.) oder auf den Zyklus des Kodierens und Analysierens (JACOBS et al. 1999) belegen diese Integration anschaulich. Weitere von TIMSS unabhängige Arbeiten mit Videos illustrieren diese Bereitschaft und Offenheit für methodenübergreifende Zugänge und deren Vereinbarkeit und Komplementarität in der Praxis (KLETTE, BLIKSTAD-BALAS & ROE 2017; SNELL 2011). HERRLE et al. (2016) begründen die von ihnen festgestellte Dialogbereitschaft damit, dass beide Forschungsparadigmen vor derselben methodischen Herausforderung stünden, "nämlich Selektionen vorzunehmen, diese im Hinblick auf die jeweilige Fragestellung und die Beschaffenheit des Untersuchungsgegenstandes zu begründen und mithilfe geeigneter Analyseverfahren so zu bearbeiten, dass die Generierung neuer Erkenntnisse möglich ist" (S.13). [2]

Begleitet wird die verbreitete Nutzung von Videos von vielfältigen forschungspraktischen, methodischen und methodologischen Diskussionen, die zur Etablierung unterschiedlicher Vorgehensweisen beitragen (für eine aktuelle Übersicht qualitativer Zugänge vgl. MORITZ & CORSTEN 2018, für einen Überblick zur Thematik in Schul- und Unterrichtsforschung GOLDMAN, PEA, BARRON & DERRY 2007). Behandelt werden Fragen nach dem Kameraeffekt beziehungsweise der Reaktivität oder Invasivität (u.a. BLIKSTAD-BALAS 2016; DREISCHENKÄMPER & STANIK 2014; FANKHAUSER 2012; HEE 2018) oder Herausforderungen bei der Transkription von Videoaufnahmen (MARKLE, WEST & RICH 2011; MORITZ 2014, 2018). Allgemeiner formuliert geht es um den Umgang mit der Überkomplexität von audiovisuellem Material während der Datenaufbereitung und -analyse. Diese Thematik wird oft auch unter dem Stichwort der Selektivität (u.a. DINKELAKER 2018) oder des Samplings (JEWITT 2012; TUMA et al. 2013) diskutiert². Schließlich werden Herausforderungen im

2 Einige Forschende, insbesondere im angelsächsischen Sprachraum, verwenden die Begriffe Selektion und Sampling synonym (ERICKSON 2006; JEWITT 2012). TUMA et al. (2013)

Bereich der Ergebnisdarstellung (u.a. HEATH, HINDMARSH & LUFF 2010; MORITZ & CORSTEN 2018) sowie ethische und rechtliche Fragen thematisiert (u.a. SONNLEITNER, PROCK, RANK & KIRCHHOFF 2018). [3]

Im Folgenden betrachten wir die Arbeit mit zwei Kameras in der videobasierten Unterrichtsforschung³ unter der Perspektive der Selektivität. Wir fokussieren die Frage, wie Forschende angesichts der Komplexität von sozialen Situationen während der Aufnahmen und der Aufbereitung von Videos Selektionen vornehmen. Wir werden zeigen, dass der Umgang mit zwei Kameras während der Erhebung meist transparent dargestellt und begründet wird. Demgegenüber fehlen entsprechende Ausführungen für die Datenaufbereitung und -analyse häufig, obwohl auch in diesen Phasen Selektionen vorgenommen werden (Abschnitt 2). Danach skizzieren wir anhand eines Projektes, das wir auf der Kindergartenstufe in der Schweiz durchgeführt haben, welche Erkenntnisgewinne durch eine systematische Integration beider Kameras im Rahmen der Datenaufbereitung möglich sind (Abschnitt 3). In einem abschließenden Fazit identifizieren wir Erklärungen für unseren Befund und thematisieren Implikationen für die weitere Forschungspraxis (Abschnitt 4). Dabei beziehen wir uns auf qualitativ- und quantitativ-orientierte Ansätze⁴, da uns primär die praktische Umsetzung der Arbeit mit zwei Kameras während der Datenaufbereitung und -analyse interessiert. Der Einsatz von Videos im Rahmen eines Forschungsvorhabens geschieht immer im Hinblick auf eine möglichst ertragreiche Erkenntnisgewinnung. Er ist daher eng verknüpft mit spezifischen Gegenstandsverständnissen und methodischen Zugängen – wie wir dies eingangs in Bezug auf Unterrichtsforschung angedeutet haben. Wir interessieren uns jedoch insbesondere dafür, was passiert, nachdem sich Forschende aufgrund ihres jeweils spezifischen Gegenstandsverständnisses und Erkenntnisinteresses für die Aufnahme mit zwei Kameras entschieden haben. Das heißt, uns interessieren die Konsequenzen, die diese Entscheidung im Rahmen der Datenaufbereitung und -analyse hat. Wir argumentieren, dass die in diesen Phasen gefällten Entscheide und Vorgehen kaum transparent gemacht werden und damit Möglichkeiten des Erkenntnisgewinns verloren gehen. [4]

sprechen vom externen oder ethnografischen Sampling, wenn es um die Selektion relevanter Aufnahmesituationen und vom internen Sampling, wenn es um die Auswahl von Sequenzen für die Feinanalyse geht. In diesem Beitrag verwenden wir ausschließlich den Begriff der Selektion, um Missverständnisse mit dem Sampling-Begriff, wie er im Rahmen quantitativer Verfahren zur Bezeichnung der Auswahl von Untersuchungseinheiten eingesetzt wird zu vermeiden.

- 3 Für nicht erziehungswissenschaftliche videografische Arbeiten wird in der Regel nur eine Kamera empfohlen (HEATH et al. 2010; TUMA et al. 2013), weshalb sich eine inhaltliche Fokussierung anbietet.
- 4 Wir sprechen im Folgenden allgemein von quantitativen und qualitativen Vorgehen und vernachlässigen bewusst die teilweise beachtlichen Unterschiede einzelner interpretativer und rekonstruktiver Verfahren (vgl. u.a. HITZLER 2016 und die Repliken von FLICK 2016, MEY 2016 und STRÜBING 2017). Wenn wir uns auf spezifische Beiträge beziehen, verwenden wir die Begriffe der jeweiligen Autor*innen.

2. Die Zwei-Kamera-Strategie im Forschungsprozess

Die teilweise gegensätzlichen Ausrichtungen von quantitativ- und qualitativ-orientierten Forschungsprojekten spiegeln sich nicht zuletzt in unterschiedlichen Forschungsabläufen wider (FLICK 2017; PRZYBORSKI & WOHLRAB-SAHR 2014). Prototypisch wird ein linearer und ein zirkulärer Forschungsablauf unterschieden: ersterer wird dem quantitativen und letzterer dem qualitativen Paradigma zugeordnet (WITT 2001). Im Rahmen unserer Diskussion der Selektionsthematik rückt der Gesamtablauf des Forschungsprozesses in den Hintergrund. Viel zentraler erscheint uns die Argumentation von DINKELAKER (2014), der darauf hinweist, dass bei der Arbeit mit Videos die Phasen der Datenerhebung und Datenanalyse durch die Aufbereitung zirkulär verschränkt werden. Die Aufbereitung ist dabei nicht nur als ein trivialer, technischer Vorgang zu sehen, sondern als Prozess der Datenerzeugung. DINKELAKER verweist auf ERICKSON, der festgestellt hat: "The videotape itself is not data. It is a resource for data construction, an information source containing potential data out of which actual data must be defined and searched for" (2006, S.178). Entsprechend hält DINKELAKER (2014) fest, dass "im Moment der Datenaufbereitung die Analyse des untersuchten Gegenstands ihren Anfang nimmt" (S.55f.). Für unsere Diskussion erscheinen daher zwei Momente im Forschungsablauf zentral für den Umgang mit der Selektionsthematik: erstens der Zeitpunkt, zu welchem entschieden wird, wie die Videoaufnahmen gemacht werden und zweitens der Moment, in dem die Aufbereitung der erstellten Aufnahmen in Angriff genommen wird. Es geht also um die Frage, was wie aufgezeichnet und zu Daten – *sensu* ERICKSON – gemacht wird. [5]

Ausgangspunkt für die Planung jeder Datenerhebung ist ein spezifisches Erkenntnisinteresse, eine konkrete Forschungsfrage. Die auf dieser Basis entwickelten Forschungsdesigns können als Antworten auf die Frage verstanden werden, "wie methodisch mit dem komplexen Datentyp Video umgegangen werden kann, um entsprechende Forschungsfragen zu bearbeiten" (HERRLE et al. 2016, S.11). Wiederholt wird betont, dass angesichts des Aufwandes, mit welcher Videoforschung verbunden ist, die Passung zwischen Fragestellung und Methode besonders relevant und angesichts der vielfältigen Einsatzmöglichkeiten von Videos auch nicht ganz trivial ist (DERRY 2007). Die Selektion spezifischer Aufnahmemomente und -orte ist dementsprechend eine Konsequenz des gewählten Zugangs. So werden im Rahmen von videografischen Analysen zuerst Beobachtungen im Feld durchgeführt, um anhand des damit erworbenen Kontextwissens relevante Situationen und Positionen für die Aufnahme auszuwählen (z.B. WAGNER-WILLI 2005; WOLFF 2017). Im Rahmen von standardisierter Unterrichtsqualitätsforschung werden nach bestimmten Kriterien Klassen ausgesucht, in welchen anhand von Kameraskripts weitgehend standardisierte Aufnahmen gemacht werden (z.B. SEIDEL, PRENZEL, DUIT & LEHRKE 2003). In diesem Zusammenhang fallen insbesondere auch Entscheidungen für oder gegen den Einsatz bestimmter technischer Ausrüstungen ins Gewicht: So erzeugen z.B. Kameras mit Weitwinkelobjektiven oder Kopfkameras qualitativ andersgeartetes Bildmaterial als Kameras mit Normalobjektiven oder statische Kameras. Wenn zusätzliche Mikrofone

eingesetzt werden, entstehen im Idealfall besser verständliche Tonaufnahmen von Aussagen einzelner Personen. Die Integration dieser Tonspuren in die Filmaufnahmen muss jedoch spätestens bei der Datenaufbereitung mitberücksichtigt werden. Die eingesetzte Technik bestimmt also über die Qualität der Aufnahmen hinaus die Bearbeitungsmöglichkeiten, auf welche bei der Aufbereitung zurückgegriffen werden kann. Es ist unter anderem nicht mit jeder Software möglich, mehrere Videos parallel oder separate Tonspuren abzuspielen. [6]

In den folgenden zwei Abschnitten gehen wir auf die beiden Momente der Datenerhebung und der -aufbereitung ein und beschreiben, wie im Rahmen unterschiedlicher Projekte in diesen Phasen mit der Selektionsfrage umgegangen wird. Wir stützen uns dabei insbesondere auf die umfangreichen Dokumentationsbände von großen quantitativen Studien (u.a. HUGENER, PAULI & REUSSER 2006; SEIDEL, PRENZEL et al. 2003; U.S. DEPARTMENT OF EDUCATION, NATIONAL CENTER FOR EDUCATION STATISTICS 1999). Weiter berücksichtigen wir die erziehungswissenschaftliche Videografie, da hier zwei Kameras eingesetzt werden und das Vorgehen umfassend beschrieben und dokumentiert ist (u.a. DINKELAKER & HERRLE 2009; KADE et al. 2014; RAUIN, HERRLE & ENGARTNER 2016). Zusätzlich beziehen wir uns exemplarisch auf andere Veröffentlichungen zu qualitativ-orientierten empirischen Arbeiten aus dem Bereich der Unterrichtsforschung (u.a. KERSCHHOFER-PUHALO, LALOUSCHEK & MAYER 2018; WOLFF 2017), hier insbesondere auf Dissertationen und Beiträge in Sammelbänden oder in Zeitschriften. Letzteren wohnt das Problem inne, dass ihr Umfang in der Regel beschränkt ist. Sie enthalten daher oft wenige Informationen zum genauen forschungspraktischen Vorgehen. [7]

2.1 Datenerhebung

Die Frage der Selektion ist im Rahmen der Datenerhebung sehr eng an das Instrument der Kamera beziehungsweise weiterer Geräte wie Spezialmikrofone gebunden. Wiederholt wird festgehalten, dass trotz vermeintlicher Objektivität Kameraaufzeichnungen nicht die Realität verdoppeln, sondern nur perspektivengebundene Ausschnitte derselben festhalten. Dabei sind die Ausschnitte abhängig von der Anzahl, der Position sowie der Führung der Kamera (u.a. HERRLE & BREITENBACH 2016; NOLDA 2007). Insbesondere in der angelsächsischen Literatur wird in diesem Zusammenhang wiederholt auf den Entscheid für bzw. gegen mobile oder stationäre Kameras hingewiesen (HEATH et al. 2010; JEWITT 2012). Im Bewusstsein, dass im Rahmen der Aufzeichnung ein erster Selektionsprozess stattfindet, unterscheiden wir an dieser Stelle drei unterschiedliche Vorgehensweisen, die in der videobasierten, erziehungswissenschaftlichen Forschung häufig eingesetzt werden:

- der Einsatz einer Handkamera, bei der – der ethnografischen Tradition folgend – bewusst fokussiert und nicht versucht wird, das Geschehen möglichst vollständig zu erfassen: Dieses Vorgehen ist vielerorts als Kamera-Ethnografie bekannt. Während des Aufnehmens werden selektive

"Blickschneisen" (MOHN 2013, S.171) entwickelt, und die damit verbundenen Aufnahmen werden als Feldnotizen verstanden. Erhebung und Analyse verschmelzen beziehungsweise werden von Phasen des Wissens und Nicht-Wissens abgelöst. Die Selektivität bestimmen die Forschenden im Laufe der Aufnahme;

- der Einsatz zweier Kameras, wie er 1999 im Rahmen von TIMSS etabliert wurde: Dies geschah einerseits aufgrund der Einsicht, dass mit nur einer Kamera, wie sie bei TIMSS 1995 eingesetzt worden war, "little freedom for the videographer to film activities not involving the teacher" (U.S. DEPARTMENT OF EDUCATION, NATIONAL CENTRE FOR STATISTICS 2003, S.5) bestand. Andererseits wurde Schüler*innen infolge eines gewandelten Verständnisses von Unterricht zunehmend eine tragende Rolle zugeschrieben, der mit zwei Kameras besser Rechnung getragen werden kann. Die Hauptanliegen beim Einsatz mehrerer Kameras sind also das Reduzieren der Perspektivengebundenheit und die möglichst umfassende Abbildung der Situation im Klassenzimmer (HERRLE & BREITENBACH 2016). Zusätzlich spielen Sicherheitsüberlegungen eine Rolle: So können im Falle technischer Probleme bei einer Kamera die Aufnahmen der anderen verwendet werden (REUSSER & PAULI 2003). In der Diskussion um den Einsatz von zwei Kameras spiegeln sich Selektionsentscheidungen insbesondere in der Positionierung der Kameras im Raum, welche vielerorts ausführlich dargestellt werden (HERRLE & BREITENBACH 2016; HUGENER et al. 2006);
- der Einsatz von mehr als zwei Kameras (siehe exemplarisch für drei Kameras CLARKE 2006), von Spezialkameras wie Kopfkameras (BLIKSTAD-BALAS & SØRVIK 2015) oder von Kameras, welche mehrere Aufnahmen gleichzeitig ermöglichen (KANE & STAIGER 2012): Auch hier beziehen sich die Begründungen für den Einsatz von mehr als zwei Kameras auf das Erfassen zusätzlicher Perspektiven (z.B. von einzelnen Gruppen von Schüler*innen). Ein weiteres Anliegen ist eine möglichst umfassende Dokumentation der Erhebungssituation, unter anderem mit dem Ziel, Sekundäranalysen zu erleichtern (ANDERSSON & SØRVIK 2013). [8]

Diese nur knapp beschriebenen drei Zugänge werden in der Praxis selbstredend vielfältiger realisiert. So setzte KÖNIG (2009) eine Handkamera ein, wertete jedoch die damit gemachten Aufnahmen anschließend anhand eines standardisierten Beobachtungsrasters aus und nicht einer qualitativen Logik folgend, wie sie mit dem Einsatz einer Handkamera oft verbunden ist. Umgekehrt machte WAGNER-WILLI (2005) standardisierte Videoaufnahmen mit einer fixierten Kamera, dies jedoch im Rahmen eines rekonstruktiven Forschungsansatzes. In allen Fällen können die spezifischen Aufnahmesituationen (insbesondere auch die Positionierung der Kameras), die von Forschenden bewusst gestaltet werden, als jeweils individuelle Antworten auf die Frage der Selektion während des Prozesses der Datenaufzeichnung verstanden werden: Beim Einsatz einer Kamera wird eine gezielte Fokussierung vorgenommen – sei es aufgrund von Entscheidungen, die *vor* den Aufnahmen gefällt und entsprechend standardisiert umgesetzt werden oder infolge von

Entscheidungen der filmenden Person *während* der Aufnahmen. Bei der Verwendung von zwei Kameras wird oft ein Kompromiss versucht, bei welchem eine Kamera ebenfalls auf etwas – in der Unterrichtsforschung in der Regel die Lehrperson – fokussiert und die zweite Kamera zur Dokumentation des Kontexts eingesetzt wird. Der Einsatz von weiteren Kameras wird, wie oben aufgeführt, häufig mit zusätzlichen inhaltlichen Foki begründet. Allen Zugängen gemeinsam ist, dass die damit verbundenen Überlegungen meist explizit und transparent gemacht werden. In den jeweiligen Publikationen wird begründet, warum für die Aufnahmen mit einem spezifischen, technischen Aufbau gearbeitet wurde. Im folgenden Abschnitt zeigen wir nun, dass diese Transparenz in Bezug auf die Begründung der Selektionsentscheidungen in der Phase der Datenaufbereitung viel seltener hergestellt wird. [9]

2.2 Datenaufbereitung

Die Datenaufbereitung mit Aufnahmen aus zwei (oder noch mehr) Kameras und allenfalls weiteren Tonspuren ist offensichtlich komplexer, als wenn nur Daten von einer Kamera vorliegen. Angesichts dieser Tatsache stellt sich die Frage, wie während der Datenaufbereitung mit dieser (Über-)Komplexität umgegangen wird. In einschlägigen Dokumentationsbänden (u.a. LOTZ, LIPOWSKY & FAUST 2013; SEIDEL, PRENZEL et al. 2003) finden sich größtenteils separate Kapitel zum Thema "Aufbereitung der Videodaten", ebenso in der Einführung von DINKELAKER und HERRLE (2009) sowie bei KADE et al. (2014), die in ihrem Band empirische Resultate und methodologischen Überlegungen präsentieren. All diesen Quellen ist gemeinsam, dass sie teilweise ausführliche technische Informationen zu verschiedenen Dateiformaten, deren Vor- und Nachteilen sowie Konvertierungsmöglichkeiten beinhalten. Zudem werden die unterschiedlichen Möglichkeiten zur Fixierung der Videodaten – vorwiegend in Form von Worten oder Bildern – thematisiert. Insbesondere bei quantitativen Vorgehensweisen finden sich zusätzlich ausführliche Hinweise auf Transkriptionsregeln; diese können auch als eine Selektion verbaler Aspekte verstanden werden. Es finden sich jedoch kaum Aussagen darüber, ob alle Aufnahmen, die z.B. zum gleichen Zeitpunkt in einem Klassenzimmer gemacht wurden, Berücksichtigung fanden. Angaben wie die folgenden sind eine Ausnahme:

"Die Lehrer- und die Klassenkamera wurden nicht zu einem Filmstrang zusammengeschnitten, sondern jede gefilmte Unterrichtsstunde ist durch zwei parallel laufende Filmaufnahmen dokumentiert, die jeweils eine andere Perspektive während der Auswertung ermöglichen. Lehrer- und Klassenkamera verfügen aber über dieselben Tonspuren" (BERNER, CORVACHO DEL TORO, GABRIEL & DENN 2013, S.69) [10]

Ähnlich explizit ist HERRLE, wenn er schreibt: "Zu Analysezwecken sind die Aufzeichnungen zweiperspektivisch zusammengeschnitten worden" (2013, S.605). Trotz der Angaben, welche hier zum grundsätzlich verfügbaren Material gemacht werden, bleibt in beiden Fällen aber unklar, wie weiter mit diesem Material gearbeitet wurde. Wir wissen also nicht, welcher der beiden Filmstränge beziehungsweise wie der Zusammchnitt bei der weiteren Bearbeitung in Wort

oder Bild berücksichtigt wurde. Auf die erforderliche Selektion im Rahmen der Analyse wird nicht eingegangen. Direkte Angaben zu spezifischen Möglichkeiten der Bearbeitung der Film- und Tonspuren wie die folgenden sind selten zu finden (wobei auch in diesem Beispiel nicht gesagt wird, ob bzw. wie die vorhandenen Kombinationsmöglichkeiten unterschiedlicher Perspektiven genutzt wurden):

"[...] wenn mehrere Kinder zugleich eine Aufgabe bearbeiteten [...] wurde zusätzlich eine bewegliche Handkamera frei geführt, um näher am Geschehen zu sein und um zwei Perspektiven zu erhalten [...]. Diese können in dem von uns verwendeten linguistischen Annotations-Programm [...] dann auch gemeinsam bearbeitet werden" (KERSCHHOFER-PUHALO et al. 2018, S.591; unsere Hervorhebung). [11]

Hin und wieder können indirekte Hinweise auf die Verwendung der verschiedenen Aufnahmen identifiziert werden. Diese sind jedoch oft schwierig zu finden, da sie an sehr unterschiedlichen und teilweise unerwarteten Stellen in den Texten aufgeführt werden. So steht beispielsweise im Abschnitt Erhebung der Videodaten: "Das Filmmaterial dieser [Klassen-]Kamera wird bei der Datenanalyse herangezogen, wenn beim Betrachten der Lehrerkamera-Aufnahmen Unsicherheiten in der Situationsinterpretation auftreten" (REUSSER & PAULI 2003, S.22). Oder die Anweisungen für die Transkription enthalten Vorgaben zum Umgang mit den beiden Videos: "Dann einfach zuhören und losschreiben (wenn es auf dem Lehrervideo Verständnisprobleme gibt, einfach an derselben Stelle im Überblicksvideo nachhören)" (SEIDEL, KOBARG & RIMMELE 2003, S.88). Mit diesen genauen Anleitungen für Transkriptionen und dem Fehlen entsprechender Informationen in Bezug auf den Umgang mit visuellen Informationen, wird implizit für die Datenaufbereitung eine Selektion dargestellt, welche auditive, verbale Aspekte der Aufnahmen fokussiert. Eine Dominanz der Sprache in der US-amerikanischen Unterrichtsforschung hat auch ERICKSON (2011) festgestellt. Dabei betont unter anderem LOTZ (2016), dass die Transkription "nie die alleinige Grundlage für die Auswertung [darstellt ...], sondern es wird immer auch *das* Video selbst angeschaut, um alle Informationen in die Kodierungen und Ratings einbeziehen zu können" (S.165; unsere Hervorhebung).⁵ [12]

Demgegenüber wird für die erziehungswissenschaftliche Videografie betont, dass im Rahmen der Aufbereitung sowohl schriftliche wie bildliche und kombinierte Daten generiert werden können. Dabei werden selten alle Aufnahmen im gleichen Umfang bearbeitet. Es findet ein inhaltliches Selektionieren statt, dessen Kriterien sich im Zuge des wiederholten Beobachtens der Aufnahmen ergeben (DINKELAKER 2016). In diesem Kontext wird häufig von bedeutsamen Äußerungen, Ereignissen und Zuständen gesprochen, die sich "aus dem Strom des beobachtbaren Geschehens" (S.53) herausheben. Jedoch wird auch hier nicht thematisiert, wie mit Aufnahmen aus unterschiedlichen Kameras umgegangen wird und welche Rolle allenfalls unterschiedliche Perspektiven spielen, um die Aufmerksamkeit der Forschenden auf etwas zu ziehen. Analog

5 Die Präsenz der Originalaufnahmen in der videobasierten Forschung steht insbesondere im Gegensatz zu Interviewanalysen. Bei Letzteren werden die Rohdaten oft nicht mehr berücksichtigt, sondern es wird ausschließlich mit Transkripten gearbeitet.

zum Singular, welcher implizit genutzt wird, wenn, wie im vorangegangenen Zitat, von der Arbeit mit *dem* Video gesprochen wird, zeigen auch die Illustrationen zu Standbildern oder Skizzen in der Regel nur eine Perspektive beziehungsweise stellen einen sequenziellen Ablauf anhand von Aufnahmen aus einer Kamera dar (u.a. DINKELAKER 2014). Es entsteht der Eindruck, dass zwar zwei unterschiedliche Aufnahmen vorhanden sind, jedoch zu einem gegebenen Zeitpunkt mehrheitlich nur mit dem Material von einer Kamera gearbeitet wird. Eine Ausnahme bilden Hinweise auf Analysen von räumlichen Aspekten, beispielsweise für das Erstellen von Raumskizzen oder umfassender im Rahmen von Konfigurationsanalysen (DINKELAKER & HERRLE 2009). [13]

Wie wir in diesem Abschnitt ausgeführt haben, gibt es kaum handlungsleitende Informationen zum Umgang mit Aufnahmen aus mehreren Kameras während der Datenaufbereitung und der damit verbundenen -analyse. Konkrete Anleitungen finden sich vorwiegend in den Dokumentationsbänden großer quantitativ angelegter Studien. Dort wird wiederholt festgehalten, dass die Aufnahmen aus der zweiten, meist der sogenannten Klassenkamera insbesondere bei der Transkription konsultiert werden sollten, wenn die Aufnahmen der Lehrpersonenkamera unverständlich sind (u.a. REUSSER & PAULI 2003; SEIDEL, KOBARG & RIMMELE 2005). Zudem kann das Erwähnen von Vorgängen wie der Synchronisierung der Aufnahmen (DINKELAKER & HERRLE 2009 oder KADE et al. 2014) so verstanden werden, dass grundsätzlich beide Kameraperspektiven für die Analyse verfügbar gemacht werden. Dabei sind jedoch die Details der Synchronisation nicht immer klar, beispielsweise was die entsprechenden Tonspuren angeht. Es entsteht der Eindruck, dass sich Selektionsentscheidungen bei der Datenaufbereitung auf die Frage konzentrieren, in welcher Form verbale und/oder visuelle Aspekte dargestellt werden und weniger darauf, welche Perspektiven beim Vorhandensein von Aufnahmen aus mehreren Kameras ausgewählt und weiterverwendet werden. [14]

3. Systematische Integration während der Datenaufbereitung

Aufgrund der vorliegenden Arbeiten entsteht insgesamt der Eindruck, dass es während der Datenaufbereitung zwei Arten des Umgangs mit Aufnahmen aus mehreren Kameras gibt. Im ersten Fall ist eine Unklarheit auf den Aufnahmen der ersten Kamera der Auslöser, dass die Aufnahmen der zweiten Kamera hinzugezogen werden. Dabei handelt es sich oft um Verständnisschwierigkeiten bei der Transkription. Im zweiten Fall wird der Einbezug der zweiten Kamera nicht thematisiert beziehungsweise durch Bedeutsamkeit begründet: Bedeutsame Äußerungen, Ereignisse oder Zustände werden für die Analyse fokussiert, ohne dass gesagt wird, ob die Zuschreibung der Bedeutsamkeit unter Rückgriff auf die Aufnahmen aus mehreren Kameras zustande gekommen ist. Dabei wäre es wünschenswert, dass mittels Selektionskriterien auch der Umgang mit Aufnahmen aus verschiedenen Kameras dokumentiert wird. Wenn in der Darstellung eines Untersuchungsdesigns mit mehreren Kameras Argumente für mehrperspektivische Aufnahmen präsentiert werden, die über die Sicherheitsthematik hinausgehen, stellt sich die Frage, wie dieser begründete mehrperspektivische Zugang bei der Datenaufbereitung konsequenter umgesetzt

werden kann. Der Erkenntnisgewinn, den sich Forschende durch den Einsatz von zwei Kameras bei der Erhebung versprechen, muss auch bei der Datenaufbereitung für die Analyse verfügbar gemacht werden. In den folgenden Abschnitten beschreiben wir drei Momente des Erkenntnisgewinns, die wir während den Arbeiten an unserem Projekt identifiziert haben. In allen drei Beispielen stellte das gezielte Betrachten der Aufnahmen aus der zweiten Kamera in Relation zu den Aufnahmen der ersten Kamera ein spezifisches Erkenntnismoment dar. Diese Erkenntnisse wären bei der Analyse der Aufnahmen von nur einer Kamera unseres Erachtens nicht im selben Umfang möglich gewesen. [15]

3.1 Projektkontext

Für das Projekte "Die Situation auf der Kindergartenstufe im Kanton Zürich" wurden im Frühjahr 2017 im Auftrag der Bildungsdirektion des Kantons Zürich zwanzig ausgewählte Kindergartenklassen aus diesem Kanton mit einer multimethodischen Vorgehensweise untersucht. Das Ziel der Studie war, für die Bildungsdirektion empirische Erkenntnisse zu drei Themenbereichen (Unterrichtsgestaltung, Kompetenzerwerb der Kinder sowie Übergänge in den Kindergarten und die nachfolgende Primarstufe) zu generieren. Zudem wurde geplant, das erhobene Material für weitere Analysen zu nutzen. Im Teilprojekt der Videostudie stand die Unterrichtsgestaltung in den Kindergärten im Vordergrund. Insbesondere sollten damit die folgenden vier Fragen beantwortet werden:

1. Wie strukturieren und rhythmisieren Kindergartenlehrpersonen einen Vormittag?
2. Welche Unterrichtsformen setzen sie ein?
3. Wie sind die Spiel- und Lernangebote im Innenraum des Kindergartens arrangiert?
4. Welche Formen der Individualisierung lassen sich beschreiben? [16]

Während diese Fragen sehr offen formuliert sind, werden die Lehrperson und deren Tätigkeiten stark fokussiert.⁶ Für das Verständnis des Kontexts sind die folgenden Punkte wichtig zu wissen: Der Kindergarten in der Schweiz untersteht der öffentlichen Aufsicht. Die Kantone bestimmen das Eintrittsalter, welches in den meisten Kantonen bei vier Jahren liegt. Der Kindergarten ist ein Bildungsort mit einer eigenen Pädagogik und Didaktik, wobei er sich an schulischen Strukturen orientiert. Die Lehrpersonen, die in den Kindergärten arbeiten, verfügen über denselben Abschluss wie Primarlehrpersonen. Der Kindergartenbesuch ist unentgeltlich, und es findet keine Tagesbetreuung statt. Die Kinder besuchen den Unterricht an fünf bis sieben Halbtagen pro Woche, üblicherweise jeden Morgen und an einem bis zwei Nachmittagen. [17]

6 Siehe für detaillierte inhaltliche und praktische Ausführungen zur Studie den Studienbericht und den damit verbundenen Dokumentationsband (EDELMAAN, WANNACK & SCHNEIDER 2018a, 2018b).

Um Material zu erhalten, mit welchem wir die leitenden Fragestellungen beantworten konnten, haben wir unter anderem in jeder ausgewählten Klasse den Unterricht eines ganzen Morgens, das heißt vom Eintreffen des ersten Kindes bis zur Verabschiedung aller Kinder, aufgezeichnet.⁷ Dafür setzten wir zwei Kameras ein, eine Lehrpersonenkamera und eine Klassenkamera.⁸ Beide Kameras wurden von je einer Person geführt und waren auf Stative montiert. Das Stativ der Lehrpersonenkamera war mit einem Stativ-Dolly⁹ ausgestattet und konnte so leichter bewegt werden. Mit der Lehrpersonenkamera folgten wir der Lehrperson; mit der Klassenkamera erfassten wir entweder die ganze Klasse oder folgten in ergänzender Manier Kindergruppen, die sich in andere Räumlichkeiten oder nach Draußen begaben (EDELMANN et al. 2018b). Die Lehrpersonenkamera nahm den Ton des Funkmikrofons auf, mit welchem die Lehrperson ausgerüstet war, bei der Klassenkamera wurde ein aufgesetztes Richtmikrofon verwendet (a.a.O.). Mit diesem Arrangement konnten wir die Handlungen der Lehrperson vollständig dokumentieren und insbesondere ihre Aussagen in hoher Qualität erfassen. Mit den daraus resultierenden Aufnahmen war es also möglich, die vorangehend aufgeführten Fragestellungen, welche die Lehrperson in den Vordergrund rückten zu untersuchen. Gleichzeitig konnten wir mit der zweiten Kamera zusätzliche Aspekte des Kontexts erfassen. Diese Aufnahmen stellen im Hinblick auf weiterführende Arbeiten relevante Ergänzungen dar. Zusätzlich zu den Aufnahmen erstellte diejenige Person, die die Klassenkamera führte, ein Verlaufsprotokoll. Dieses hielt wichtige Eckpunkte des Unterrichts fest, wie beispielsweise den Beginn einer Sequenz im Sitzkreis. Insgesamt liegen pro Kameraperspektive 77.5 Stunden Filmmaterial vor, wobei die kürzeste Aufnahme 3:34 Stunden und die längste Aufnahme 4:02 Stunden Unterrichtszeit einer Klasse umfasst (a.a.O.). [18]

3.2 Datenaufbereitung und -analyse

Unser Vorgehen beim Teilprojekt Videostudie orientierte sich an der von DINKELAKER und HERRLE (2009) beschriebenen erziehungswissenschaftlichen Videografie, insbesondere am Verfahren der Segmentierungsanalyse. Dieses Vorgehen hat zum Ziel, "einen Überblick über den Verlauf eines Interaktionsgeschehens [... zu erzeugen], indem Untergliederungen des Gesamtverlaufs erkennbar gemacht werden" (S.54). Damit konnten wir insbesondere unsere ersten beiden Fragestellungen nach der Strukturierung des Vormittags und den eingesetzten Unterrichtsformen in den untersuchten Klassen beantworten. Für die Aufbereitung der Aufnahmen setzten wir¹⁰ unterschiedliche Software ein: Falls die Aufnahmen einer Kamera im Laufe des Morgens

7 Aus Ressourcengründen war es nicht möglich, die Kindergärten vor den Aufnahmen zu besuchen, um die genaue Aufnahmesituation abzuklären. Als Vorbereitung führten wir ein ausführliches Telefongespräch mit den Lehrpersonen mit dem Ziel, diese zu informieren und die lokalen Aufnahmebedingungen möglichst gut zu erfassen. Zudem stand jeweils eine grobe Unterrichtsplanung zur Verfügung.

8 Wir verwendeten SONY-Handycams (HDR-CX625), die wir mit 64GB Speicherkarten und großen Akkus ausrüsteten. Wenn wir während des Filmens die Kamera für ungefähr eine halbe Stunde direkt an den Strom anschließen konnten, reichte diese Ausrüstung im Idealfall, um den Unterricht des ganzen Morgens ohne Unterbrechung aufzunehmen.

9 Dolly ist ein Sammelbegriff für Transportwagen, welche für Kamerafahrten eingesetzt werden und ruhige Aufnahmen ermöglichen.

unterbrochen werden mussten, weil beispielsweise eine Lehrperson auf die Toilette ging, wurden zuerst alle Aufnahmen einer Kamera mit [Final Cut Pro](#)¹¹ zusammengesetzt. Anschließend wurden die beiden Aufnahmen aus derselben Klasse miteinander synchronisiert, das heißt, die beiden Dateien wurden so geschnitten, dass sie genau denselben Aufnahmezeitraum umfassen und ein Zeitpunkt in einem Video demselben Zeitpunkt im anderen Video entspricht. Dabei behielten wir für alle Aufnahmen ihre jeweils individuellen Tonspuren. Anschließend wurden alle Dateien in [Transana](#) eingelesen. Mit dieser Software können mehrere Videos parallel abgespielt werden, wobei die jeweilige Audiospur individuell ein- und ausgeblendet werden kann (siehe das viereckige Feld in der rechten oberen Ecke von Abbildung 1). Zudem bietet sie die Möglichkeit, für eine Videodatei mehrere Transkripte zu erstellen (in Abbildung 1 ist in der unteren linken Ecke ein Transkript eingeblendet). So kann beispielsweise ein Transkript für verbale Äußerungen erstellt werden, ein anderes für Gesten und ein weiteres für die Bewegungen der aufgenommenen Lehrpersonen. Es kann auch für jede in einer Klasse anwesende und aufgenommene Person ein individuelles Transkript erstellt werden. Ein weiterer Vorteil des Programms ist, dass mehrere Personen gleichzeitig am selben Projekt arbeiten können (für weitere Ausführungen zu Transana siehe WOODS & DEMPSTER 2011).

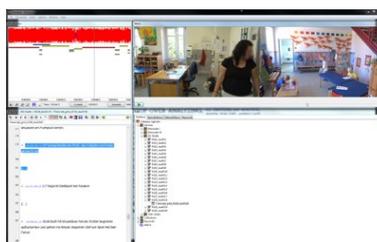


Abbildung 1: Screenshot von Transana. Bitte klicken Sie [hier](#) oder auf die Abbildung für eine Vergrößerung. [19]

Aufgrund der Fokussierung der ersten zwei Fragen auf das Handeln der Lehrperson arbeiteten wir anschließend primär mit den Aufnahmen aus der Lehrpersonenkamera. Wir haben einerseits die Videos der Lehrpersonenkamera im Schnelldurchlauf mit einem Mediaplayer ([VLC](#)¹² und/oder [Windows Media Player](#)¹³) angeschaut. Dadurch konnten wir grundsätzliche Unterschiede im Verhalten der Lehrperson im Hinblick auf die Beschreibung unterschiedlicher Phasen identifizieren. Dabei waren insbesondere die Bewegungsmuster der

10 Bei der Datenaufbereitung und -analyse arbeiteten vorwiegend drei Personen des Forschungsteams mit, die alle auch an den Aufnahmen beteiligt waren. Insgesamt waren sieben Personen an der Durchführung der Aufnahmen beteiligt: Zwei wissenschaftliche Mitarbeiterinnen waren für das Führen der Lehrpersonenkameras zuständig und fünf Hilfskräfte für die Klassenkameras und das Verlaufsprotokoll. Die Aufbereitung und Analyse der Aufnahmen wurde hauptsächlich von den beiden wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und einer Hilfskraft erledigt.

11 Final Cut Pro ist ein kommerzielles Programm zur Bearbeitung von Videos, welches ausschließlich auf Mac-Betriebssystemen genutzt werden kann.

12 VLC ist ein freier und quelloffener Multimediaplayer für verschiedene Betriebssysteme, der unterschiedliche Multimediadaten abspielen kann.

13 Der Windows Media Player ist ein Multimediaplayer, der ein fester Bestandteil des Windows-Betriebssystems ist und ebenfalls der Wiedergabe von Audio- und Videodateien dient.

Lehrpersonen von Interesse, da sie sich oft entweder im ganzen Kindergarten bewegten und mit einzelnen Kindern oder Kindergruppen sprachen oder sonst stationär (häufig im Sitzkreis) mit der ganzen Klasse interagierten. Andererseits haben wir mithilfe von Transana auf der Basis der Verlaufsprotokolle diejenigen Stellen in den Aufnahmen fokussiert, im Rahmen derer größere Wechsel im Unterrichtsgeschehen stattgefunden haben. Anhand dieser Wechsel schärften wir die Unterschiede zwischen den einzelnen Sequenzen. Wir fertigten für jede Klasse ein Transkript an, in welchem die verbalen Äußerungen der Lehrperson, die Tätigkeiten der Kinder und allenfalls anderer anwesenden Personen während dieser Wechsel festgehalten wurden. Alle drei Mitarbeiterinnen, die in diesen Arbeitsschritt involviert waren, arbeiteten nicht nur im gleichen Büro, sondern teilweise gleichzeitig am Material aus der gleichen Klasse. Dadurch ergab sich in dieser Zeit ein intensiver kontinuierlicher und informeller Austausch. Da jeweils mindestens eine der drei Personen an den Aufnahmen beteiligt war, konnten auch Fragen zu Aspekten der Aufnahmen geklärt werden, die sich durch die Aufnahmen alleine nicht erschließen ließen (vgl. KNOBLAUCH & SCHNETTLER 2012, S.352, die in diesem Zusammenhang die Rolle des "ethnographers" betonen). Im Rahmen dieses informellen Austauschs wurde uns bewusst, wie unterschiedlich die Eindrücke waren, die das Betrachten jeweils nur einer (oft beschleunigten) Aufnahme, im Gegensatz zum gleichzeitigen Betrachten der Aufnahmen aus beiden Kameras, bei uns hinterließen. Wir begannen insbesondere auch für die Beantwortung der dritten und vierten Frage (spezifische Spiel- und Lernarrangements sowie Formen der Individualisierung) die Aufnahmen beider Kameras mithilfe von Transana systematisch gleichzeitig zu betrachten. Dabei erlebten wir unterschiedliche Momente der Erkenntnisgewinnung, welche durch eben diese Mehrperspektivität von zwei Kameras, wie sie mit Transana möglich ist, ausgelöst wurden. Die dabei gewonnenen Erkenntnisse waren für die Beantwortung unserer primär deskriptiv orientierten Fragestellungen nicht immer relevant, aber sie deuten unseres Erachtens auf ein ungenutztes Potenzial der Aufnahmen von mehreren Kameras während der Datenaufbereitungs- und Analysephase hin. Dieses Potenzial wollen wir für die laufenden Sekundäranalysen systematischer nutzen. In den folgenden Abschnitten beschreiben wir exemplarisch drei dieser Situationen, welche mit einer systematischen Integration der Aufnahmen zweier (oder mehrere Kameras) erreicht werden können. Diese Einsichten wurden von unseren übergeordneten Fragestellungen, welche insbesondere die Lehrpersonen fokussieren und deskriptiv orientiert sind, gerahmt und stellen sich in anderen Kontexten anders dar. [20]

3.2.1 Beispiel 1

Ein wichtiges Argument für den Einsatz einer zweiten Kamera ist eine möglichst vollständige Dokumentation des Erhebungskontexts. Die Situation, wie sie in Abbildung 2 illustriert wird, ist ein Beispiel dafür, wie das parallele Anschauen der Aufnahmen beider Kameras den Kontext und die Aktionen der Kindergartenlehrperson umfassender zu erheben half als im Falle nur einer Kamera, da mit der zweiten Kamera mehr vom Ort des Geschehens – dem Sitzkreis – erfasst wurde. In anderen Worten: Man kann denselben Vorgang aus zwei unterschiedlichen Perspektiven betrachten; dies kann auch als eine triangulative Hinzuziehung des zweiten Bildes bezeichnet werden. Während der Ablauf beim alleinigen Betrachten der Aufnahmen aus der Lehrpersonenkamera (in der linken Bildhälfte von Abbildung 2 dargestellt) nachvollziehbar ist und aus diesem Grund kein Anlass bestehen würde, die Klassenkamera zu konsultieren, treten einzelne Aspekte des Geschehens beim gleichzeitigen Betrachten beider Kameras deutlicher hervor.



Abbildung 2: Tanzsequenz im Sitzkreis [21]

Die in Abbildung 2 dargestellte Szene spielte sich während einer Sequenz ab, die im Sitzkreis stattfand. Zusammen sangen die Kinder und die Lehrperson einige Lieder, dann forderte die Lehrerin der Reihe nach fünf Mädchen auf, sich einen Tanzpartner zu suchen. Nachdem sich die entsprechenden Kinderpaare in einer Reihe im Sitzkreis aufgestellt hatten, bemerkte die Lehrperson, dass der Platz etwas eng war und schob die einzelnen Paare auseinander, wobei sie dasjenige Kinderpaar, das am nächsten bei der Lehrpersonenkamera stand, aus dem Sitzkreis hinausbewegte. Auf den Aufnahmen der Klassenkamera (rechte Bildhälfte in Abbildung 2) ist diese räumliche Verschiebung viel deutlicher sichtbar als auf den Aufnahmen der Lehrpersonenkamera – dort könnte man den Eindruck haben, dass dieses Kinderpaar direkt neben einen Jungen, der am Rande des Stuhlkreises saß, gestellt wurde und so Teil des Kreises war. Für die Beantwortung unserer Fragen nach der Unterrichtsstruktur oder den Unterrichtsformen war dieses Detail nicht direkt relevant. Es kann uns jedoch Hinweise auf mögliche weitere Themen für die Bearbeitung im Rahmen von Sekundäranalysen geben. Die Bedeutung, die diesem Detail zugewiesen und wie damit umgegangen wird, ist von der spezifischen Fragestellung abhängig, der nachgegangen wird. Einerseits kann es direkte inhaltliche Relevanz tragen, wenn beispielsweise im Rahmen eines quantitativen Vorgehens systematisch erfasst wird, ob für bestimmte Aktivitäten nur der Sitzkreis genutzt wird oder nicht.

Andererseits kann es den ganzen nachfolgenden Analyseprozess beeinflussen, wenn ihm eine spezifische Bedeutsamkeit zugeschrieben wird. Die Mehrperspektivität, die die gleichzeitige Betrachtung beider Aufnahmen ermöglicht, trägt entweder zu einem vertieften Verständnis der aufgezeichneten Situation bei und beeinflusst damit die Wahrnehmung und Beurteilung des ausgewählten Moments oder beeinflusst die Interpretation der nachfolgenden Aufnahmen. Die konkrete Bedeutung ist jedoch abhängig vom gewählten methodischen Vorgehen, welches aufgrund einer spezifischen Fragestellung als erkenntnisbringend beurteilt und für das weitere Vorgehen ausgewählt wurde. [22]

3.2.2 Beispiel 2

Das zweite Beispiel stammt aus einem Kindergarten, in dem zwei separate Zimmer sowie die Garderobe im Flur, welcher die beiden Zimmer verbindet, für den Unterricht genutzt wird. Die Aufnahme in Abbildung 3 stammt aus einer Sequenz, in der alle Kinder auf diese drei unterschiedlichen Räume verteilt waren und sie im Rahmen des freien Spiels nutzten. Die linke Bildhälfte von Abbildung 3 zeigt die Aufnahme der Lehrpersonenkamera. Sie folgte der Lehrperson, die zwischen den verschiedenen Räumen zirkulierte und manchmal etwas länger mit einzelnen Kindern oder Kleingruppen sprach. Die Klassenkamera zeichnete zu diesem Zeitpunkt gemäß ihrem Auftrag in Ergänzung zur Lehrpersonenkamera die Tätigkeiten einiger Kinder auf, die außerhalb des Aktionskreises der Lehrperson agierten. Die damit verbundene Aufnahme in der rechten Bildhälfte in Abbildung 3 zeigt drei Kinder, die im Flur im Rahmen eines Rollenspiels Schule spielten. Sie entspricht genau demjenigen Anblick, der sich der Lehrperson bot, die zu diesem Zeitpunkt an der Tür vorbeiging und einen Blick in den Flur warf (daher der abgedrehte Kopf der Lehrperson in der Aufnahme in der linken Bildhälfte von Abbildung 3).



Abbildung 3: Lehrperson zirkuliert in den Klassenzimmern während einer Freispielsequenz [23]

In diesem Beispiel wurde durch die zweite Kamera also beinahe genau das festgehalten, was die Lehrperson in einem spezifischen Moment wahrnehmen konnte, und es wurden dementsprechend Kontextinformationen aus deren Perspektive geliefert und eine Rekonstruktion der situationsimmanenten Selektivität ermöglicht. Diese Perspektive ist insbesondere für die Interpretation des Handelns der Lehrperson hilfreich. Sie bestätigt einen ersten Eindruck, den wir aufgrund der beschleunigten Betrachtungen der Lehrpersonenkameras

gewonnen hatten, nämlich dass es zwei unterschiedliche Muster bei der Begleitung des freien Spiels gab: 1. diejenigen Lehrpersonen, die im ganzen Kindergarten umhergingen und ihre Aufmerksamkeit darauf richteten, einen Überblick zu haben und dementsprechend immer wieder Blicke in die unterschiedlichen Bereiche ihres Kindergartens warfen; und 2. diejenigen, die länger an einem Ort blieben und ihre Aufmerksamkeit auf einzelne Kinder oder kleine Kindergruppen richteten (EDELMAAN et al. 2018a). Im Unterschied zur ersten Situation, in welcher die zweite Kamera dieselbe Situation aus einer anderen Perspektive zeigt, werden hier zwei parallel ablaufende, räumlich getrennte Situationen dargestellt, die durch die Lehrperson aufeinander bezogen werden. Der Erkenntnisgewinn ist unseres Erachtens daher ein anderer: Die Aufnahmen aus der zweiten Kamera erlauben nachzuverfolgen, was von der Lehrperson als relevant wahrgenommen wurde. Sie helfen, deren Handeln zu verstehen – das Kernanliegen bei interpretativen Vorgehen der Videoanalyse (TUMA et al. 2013). Uns diente dies als Bestätigung einer Vermutung, die aufgrund der Aufnahmen der Lehrpersonenkamera geäußert wurde, nämlich: Die Lehrperson wirft Blicke auf einzelne Kindergruppen und reagiert nicht, wenn aus ihrer Sicht kein Anlass dazu besteht. [24]

3.2.3 Beispiel 3

Während der Erkenntnisgewinn in den ersten beiden Beispielen schon im Rahmen sehr kurzer, punktueller Betrachtungen identifiziert werden kann, beruht er in unserem letzten Beispiel auf einer längeren Betrachtung (knapp 20 Minuten) beider Kameras. Hier spielen auch die damit verbundenen Tonspuren eine wichtige Rolle. Die Aufnahmen, aus welcher Abbildung 4 entnommen ist, wurden zu Beginn des Unterrichts während der sogenannten Auffangzeit gemacht. Während dieser Zeit können die Kinder individuell im Kindergarten ankommen¹⁴. Diese Phase des Morgens nutzen viele Lehrpersonen, so auch die hier dargestellte, um den Kindern ein auf sie zugeschnittenes individuelles Spiel- und Lernangebot zu machen. So leitete die Lehrperson einen Jungen an, der eine Spirale aus Papier ausschneiden sollte (linke Bildhälfte in Abbildung 4), andere Kinder, die am selben Tisch saßen, machten verschiedene Puzzles. Weitere Kinder arbeiteten mit einer Assistenzlehrperson im Sitzkreis an einer gestalterischen Arbeit (im Hintergrund respektive am Rand der beiden Bilder in Abbildung 4 ersichtlich). Die Lehrperson, die hier dargestellt ist, zeigte eine ähnliche Art der Spiel- und Lernbegleitung wie die Lehrperson aus dem vorangehenden Beispiel: Sie zirkulierte im ganzen Kindergarten und blieb bei einzelnen Kindern stehen, wenn diese sie explizit ansprachen oder sie von sich aus Anlass dazu sah. In diesem Rahmen blieb sie auch wiederholt kurz bei demjenigen Jungen stehen, der ganz am linken Bildrand in Abbildung 4 zu sehen ist. Dieser hatte die Aufgabe, mit verschiedenen Würfeln vorgegebene Figuren zu bauen. Er wusste jedoch wiederholt nicht wie, und aufgrund der Aufnahmen der Lehrpersonenkamera entsteht der Eindruck, dass die Lehrperson das so wahrnahm, ihn entsprechend unterstützte, und er dadurch weiterkam. Mittels der

¹⁴ Die offizielle Dauer der Auffangzeit wurde von der jeweiligen Schulleitung vorgegeben und bewegte sich zwischen 15 und 30 Minuten, wobei viele Lehrpersonen die in der Auffangzeit initiierten Aktivitäten länger durchführten.

Klassenkamera wurde diese ganze Sequenz aus einer anderen, sich nicht verändernden Perspektive aufgenommen, bei welcher der Junge im Zentrum war (rechte Bildhälfte in Abbildung 4). Aus den Aufnahmen ist ersichtlich, dass der Junge trotz der Unterstützung der Lehrperson nicht weiterkam und den größten Teil der Zeit untätig am Tisch saß. Unmittelbar nach den jeweiligen kurzen Interaktionen mit der Lehrperson wendete er sich wieder von der anstehenden Aufgabe ab und rutschte entweder auf seinem Stuhl hin und her und dreht einige Würfel in den Fingern, oder er schaute seiner Sitznachbarin oder der Gruppe im Sitzkreis zu. Er meldete zwischendurch sein Bedürfnis nach Unterstützung durch ein Handzeichen an, was wegen des Fehlens einer gleichzeitigen verbalen Äußerung sowie eines Kindes, das im entscheidenden Moment zwischen dem Jungen und der Kamera stand, so auf den Aufzeichnungen der Lehrpersonenkamera nicht wahrnehmbar ist. Weitere Interaktionen wurden von dem Jungen sowohl durch Handzeichen eingefordert als auch seitens der Lehrperson im Sinne einer Kontrolle initiiert. Sie stellte wiederholt im Vorbeigehen Fragen wie "Hast du es geschafft?" oder "Ist es jetzt richtig?" Während also aufgrund der Aufnahmen der Lehrpersonenkamera der Eindruck entsteht, dass die Lehrperson die Bedürfnisse des Jungen infolge ihrer Beobachtungen identifizierte und sie fördernd reagierte, werden durch die ergänzende Perspektive der Klassenkamera andere Einsichten möglich: Der Junge meldete seine Bedürfnisse an, und die Inputs der Lehrperson ermöglichten keine erfolgreiche Bearbeitung der Aufgabe. Die zweifache Kameraführung erlaubt hier also, verschiedene Stränge des Geschehens zu verfolgen und miteinander zu verknüpfen. Nach DINKELAKER (2010) besteht in dieser simultanen Sequenzialität, der Verschränkung von parallel verlaufenden Aktivitätssträngen eine der zentralen Errungenschaften von videobasierter Lehr-Lernforschung. Dadurch erscheint das gesamte Verhalten der Lehrperson in einem anderen Licht. Diese Tatsache – nämlich eine grundsätzlich andere Einschätzung des Verhaltens der Lehrperson aufgrund einer zweiten Videoaufnahme – wirft vor allem für quantitative Videoanalysen und den Einsatz von Kodier- oder Ratingverfahren¹⁵ wichtige Fragen auf.

15 Bei quantitativen Videoanalysen werden aufgrund von theoretischen Annahmen oder nach dem ersten Betrachten der Videos Hypothesen über Wirkungszusammenhänge aufgestellt. Dazu werden Häufigkeiten und/oder die Intensität der identifizierten Merkmale auf der Basis der Videoaufnahmen beurteilt. Dieser Prozess wird als Kodierung oder Rating bezeichnet und insbesondere in großen Projekten wie TIMSS von speziell dafür ausgebildeten Personen vorgenommen (vgl. HUGENER, PAULI et al. 2006 für die Unterscheidung zwischen Kodier- und Ratingverfahren). Dabei spielen Reliabilitätstests eine wichtige Rolle (HUGENER, RAKOCZY, PAULI & REUSSER 2006).



Abbildung 4: Lehrperson begleitet Kinder bei individuellen Arbeiten zu Beginn des Morgens [25]

Grundsätzlich weisen alle drei Beispiele darauf hin, dass sich Mehrperspektivität während der Datenaufbereitung in Erkenntnisgewinnen niederschlagen kann. In diesem Sinn bestätigen sie die eingangs zitierte Feststellung von DINKELAKER (2014), dass die Analyse im Moment der Datenaufbereitung beginnt. Auf der Basis unserer Erfahrungen stellt sich also die Frage, wie mit Aufnahmen mehrerer Kameras und der damit verbundenen Mehrperspektivität bei der Datenaufbereitung und -analyse umgegangen wird. In jedem Fall haben die Erkenntnisgewinne Konsequenzen für den nachfolgenden Forschungsprozess, wobei diese abhängig vom gewählten analytischen Vorgehen sind. Deshalb möchten wir an dieser Stelle noch einmal ein kurz auf die eingangs erwähnte grobe Unterscheidung von qualitativen und quantitativen Verfahren Bezug nehmen: Im Rahmen letzterer stehen Kodier- oder Ratingverfahren im Vordergrund mit dem Ziel, mittels numerischer Daten Aussagen zu Korrelationen von bestimmten Merkmalen zu machen. Aus Beispiel 3 folgt, dass dank der systematischen Verschränkung der Perspektiven zweier Kameras die Einschätzung des Verhaltens der Lehrperson geändert werden musste. Damit stellen sich für quantitativ orientierte Verfahren unter anderem die folgenden Fragen: Zu welchen Zeitpunkten im zyklischen Verfahren der Kategorienentwicklung (JACOBS et al. 1999) ist es sinnvoll, die Aufnahmen beider Kameras zu verwenden? Ist deren Einbezug abhängig von der Art des Kodierens (niedrig inferente vs. hochinferente Instrumente, vgl. CLAUSEN et al. 2003 oder HUGENER, RAKOCZY et al. 2006)? Wenn beide Perspektiven für die Entwicklung des Instrumentes verwendet wurden, müssen sie auch für die Kodierungen zur Verfügung stehen, welche in diesen Projekten häufig durch spezifisch dafür ausgebildete Personen vorgenommen werden. In interpretativen Arbeiten stellt sich immer wieder die Frage, wie diejenigen Ausschnitte ausgewählt werden, welche im Rahmen der vertieften Analyse (oft kurzer) Segmente (KNOBLAUCH & SCHNETTLER 2012) betrachtet werden. Anhand von Beispiel 1 haben wir illustriert, wie mittels der zusätzlichen Perspektive eine Handlung der Lehrperson akzentuiert und damit auf ein mögliches Analysethema verwiesen wurde. Wenn es bei der Videografie darum geht, den Sinn der Handlungen zu verstehen und zu erklären (TUMA et al. 2013), könnte das Betrachten dieser Szene zu Beginn eines Forschungsprozesses ein Auslöser dafür sein, sich nachfolgend auf ähnliche Situationen zu konzentrieren. Dann würden beispielsweise weitere Aufnahmen von Situationen gemacht, in welchen

die räumliche Begrenzung des Sitzkreises durchbrochen wird. Forschende könnten also auf der Basis einer Relationierung ihre Fokussierung und Auswahl von Segmenten im Rahmen interpretativer Vorgehen transparenter und nachvollziehbarer darstellen. Zusätzlich zu dieser spezifischen Funktion, nämlich einen Aspekt der Aufnahmen als bedeutsam (DINKELAKER 2016) wirken zu lassen, können mittels Aufnahmen einer zweiten Kamera aber auch spezifische Aspekte der ethnografischen Feldarbeit dokumentiert werden. TUMA et al. (2013) betonen die Relevanz des ethnografisch erworbenen Wissens insbesondere auch für den Analyseprozess (siehe auch KNOBLAUCH & SCHNETTLER 2012). Hier stellt sich also auch die Frage, inwiefern Videoaufnahmen einer zweiten Kamera genutzt werden können, um gewisse Informationen im Rahmen von Datensitzungen allen zugänglich zu machen. [26]

In allen drei Beispielen konnte mithilfe der Relationierung der beiden Kameraperspektiven auf mögliche Konsequenzen für die nachfolgenden Schritte des Forschungsprozesses hingewiesen werden. Dabei sind die vorangehend kurz beschriebenen Erkenntnisgewinne aufgrund der Integration der Aufnahmen der zweiten Kamera eher zufällig entstanden und nun insbesondere für Sekundäranalysen relevant. Für die Beantwortung unserer Fragen, welche stark lehrpersonenorientiert sind, genügten meist die Arbeiten mit den Aufnahmen einer Kamera. Allgemeiner stellt sich aus forschungspraktischer Sicht jedoch die Frage, wie die Datenaufbereitung und -analyse im Rahmen spezifischer Vorgehen, welche zu mehrperspektivischen Aufnahmen geführt haben, konkret ausgestaltet werden können. Wir vermuten, dass Forschende mit einem bewussteren und dadurch gezielteren Vorgehen im Umgang mit mehrperspektivischen Aufnahmen in diesen Phasen vermehrt Erkenntnisgewinne schaffen könnten. Sie legen zwar mit Aufnahmen von zwei oder mehreren Kameras Grundlagen dafür, aber setzen diese im nachfolgenden Forschungsprozess selten konsequent um. [27]

4. Diskussion und Fazit

Im vorangehenden Abschnitt haben wir gezeigt, dass eine gezielte Nutzung der Aufnahmen einer zweiten Kamera im Rahmen der Datenaufbereitung zwei mögliche Effekte haben kann: ein vertieftes Verständnis des Kontexts allgemein oder eine andere Einschätzung einer spezifischen Situation. Obwohl das damit verbundene Argument des Erkenntnisgewinns häufig als Begründung für die jeweiligen Aufnahmearrangements aufgeführt wird, fehlt unseres Erachtens eine entsprechende konsequente Umsetzung während den Phasen der Datenaufbereitung und -analyse. Wie oben ausgeführt, wird dies in einschlägigen Publikationen kaum ausführlich beschrieben. Während es detaillierte Anleitungen für unterschiedliche Arten von Transkripten gibt (DINKELAKER 2014; HEATH et al. 2010), fehlen beispielsweise Hinweise darauf, wie beim Einsatz mehrerer Kameras bei der Aufbereitung und Analyse vorgegangen wurde. Wurden zuerst alle Aufnahmen individuell angeschaut? Gab es ein arbeitsteiliges Vorgehen, bei welchem sich ein Teil der Mitarbeitenden systematisch mit jeweils einem Teil der Aufnahmen auseinandersetzte? Oder wurden in einem ersten Schritt alle Aufnahmen parallel angeschaut? Auch wenn solche und andere Fragen letztlich

nur im Hinblick auf konkrete Fragestellungen und spezifische Methoden sinnvoll beantwortet werden können, müssen sie gestellt und insbesondere dokumentiert werden. Wie wir oben gezeigt haben, kann ein mehrperspektivisches Betrachten einen Einfluss auf das Verständnis der Aufnahmen und damit für die nachfolgenden Arbeiten haben. Einen Grund, warum solche Angaben häufig fehlen, sehen wir in einem sich insbesondere auch in technischer Hinsicht rapide verändernden Umfeld, über das vermutlich ein vertieftes Wissen (nicht zuletzt zu den Möglichkeiten und Grenzen der aktuellsten Software) zumeist fehlt. Oft besteht die Tendenz, Bewährtes weiterzuführen oder zu übernehmen. Mangelnde Ressourcen, wie sie leider im Forschungsalltag oft die Regel sind, sind einer der Gründe dafür, dass Überlegungen, welche einmal zum Einsatz von zwei Kameras im Klassenzimmer oder zur Anschaffung einer spezifischen Ausrüstung oder Software geführt haben, übernommen und bestenfalls angepasst beziehungsweise aktualisiert werden. Teilweise große technische Veränderungen bieten jedoch neue Möglichkeiten für den Forschungsprozess, die durch die Übernahme bewährter Vorgehen ungenutzt bleiben. [28]

Auch im Rahmen unseres Projektes haben wir auf Bewährtes gesetzt und die Zwei-Kamera-Strategie mit ihren Begründungen für ein möglichst vollständiges Erfassen der Situation übernommen. Dabei haben jedoch projektspezifische Bedingungen dazu geführt, dass die Herausforderungen der Mehrperspektivität insbesondere während der Datenaufbereitung deutlicher hervorgetreten sind als in vielen anderen Projekten. Zu den Bedingungen gehören die räumliche und didaktische Ausgestaltung des Unterrichts auf der Kindergartenstufe sowie die relativ offenen Fragestellungen des Projekts und die Absicht, das Material für Sekundäranalysen zu verwenden. Entgegen der Unterrichtssituation auf anderen Stufen findet Kindergartenunterricht nur in einem beschränkten Ausmaß in einem rechteckigen, gut überblickbaren Raum statt, welcher mit zwei Kameras mehr oder weniger vollständig erfasst werden kann. Beispielsweise befand sich ein Kindergarten in einem ehemaligen Einfamilienhaus, was dazu führte, dass die Unterrichtsräume und damit die Kinder während des freien Spiels auf drei Stockwerke verteilt waren. Aufgrund der offenen Fragestellungen des Projekts wurden zudem die Kameraskripts relativ allgemein formuliert und ließen insbesondere denjenigen Personen, welche die Klassenkamera führten, viele Freiheiten für spontane Entscheidungen bei den Aufnahmen. Nicht zuletzt die Tatsache, dass das Videomaterial auch für Sekundäranalysen und Publikationen, welche nicht direkt mit dem Projekt in Verbindung standen, zur Verfügung stehen sollten, führte vermutlich dazu, sich von spezifischen Geschehen und individuellen Interessen leiten zu lassen. Die Spezifität des Kindergartens und die Offenheit der Fragestellungen stellen aus unserer Sicht Gründe für die sehr heterogenen Aufnahmen dar, deren Qualität die Frage nach Selektionskriterien während der Datenaufbereitung deutlicher hervortreten ließ als es vermutlich in anderen Situationen der Fall sein dürfte. [29]

Ob unsere Erfahrungen und die damit verbundenen Überlegungen in anderen Kontexten relevant sind, wird sich zeigen. Wir verstehen unseren Artikel als einen Beitrag zu den laufenden methodischen Diskussionen um ein konkretes, methodisch reflektiertes Vorgehen, wie dies beispielsweise auch KNOBLAUCH

und SCHNETTLER (2012) mit ihren Ausführungen zur ethnografischen Verankerung ihres Vorgehens gemacht haben. Dabei steht für uns die konkrete Praxis der Datenaufbereitung und -analyse von Aufnahmen mit mehreren Kameras im Vordergrund. Diese muss laufend erprobt und in Bezug auf die jeweils zu bearbeitende Fragestellung sowie das damit verbundene methodische Vorgehen spezifiziert werden. Die übergeordnete Fragestellung, die unseres Erachtens mehr Aufmerksamkeit verdient, muss sinngemäß wie folgt lauten: Wie kann im Rahmen der Datenaufbereitung Mehrperspektivität systematisch integriert werden, um Erkenntnisgewinne zu realisieren, für welche mit Aufnahmen aus mehreren Kameras Grundlagen gelegt wurden? Voraussetzung dafür ist einerseits ein Bewusstsein über diese Möglichkeiten, damit entsprechende Technologie gezielt eingesetzt werden kann. Dazu gehört beispielsweise das Wissen um Software, die das gleichzeitige Abspielen von zwei Videos mit ihren individuellen Tonspuren erlaubt. Andererseits scheint es uns essenziell, dass der Einbezug der Aufnahmen beider Kameras bewusst gestaltet wird und dies nicht nur geschieht, wenn die Aufnahmen der ersten Kamera als mangelhaft wahrgenommen werden, weil beispielsweise der Ton unverständlich ist oder jemand den Blick verstellt. Diese Konsultation der Aufnahmen der zweiten Kamera wird durch einen Moment der Unsicherheit ausgelöst und ist damit anders motiviert als eine systematische Betrachtung der Aufnahmen der zweiten Kamera beispielsweise aus der Perspektive der simultanen Sequenzialität. Aus forschungspraktischer Sicht stellen sich insbesondere die folgenden Herausforderungen:

- die Identifikation hilfreicher Praktiken im Umgang mit Aufnahmen aus zwei Kameras während der Datenaufbereitung und -analyse im Rahmen spezifischer methodischer Vorgehen: In Anlehnung an die von uns skizzierten Erkenntnisgewinne stehen dabei die folgenden Fragen im Vordergrund: Welche Phänomene treten nur dank des gleichzeitigen Betrachtens zweier Aufnahmen in den Vordergrund und werden als bedeutsam wahrgenommen? Wie verändert sich die Wahrnehmung der dokumentierten Phänomene, wenn die Aufnahmen zweier Kameras nacheinander oder gleichzeitig betrachtet werden?
- die Transparenz im Hinblick auf die Dokumentation der Selektionskriterien: Wie können Entscheidungen hinsichtlich der Auswahl und Generierung der Daten von zwei Kameras sowie die damit verbundenen Erkenntnisse nachvollziehbar dargestellt werden? Die Dokumentation von Selektionsentscheidungen wird zwar wiederholt gefordert (u.a. HERRLE & BREITENBACH 2016), scheint aber mit Blick auf die kaum verfügbaren Informationen hierzu nicht immer konsequent umgesetzt zu werden. Es ist jedoch zu vermuten, dass insbesondere eine qualitative Analyse, welche sich primär auf die Aufnahmen einer Kamera stützt (auch wenn bewusst zwei Kameras für Aufnahmen eingesetzt wurden), zu anderen Einsichten kommt als eine Analyse, bei der systematisch beide Aufzeichnungen derselben Aufnahmesituation verwendet werden.
- die informierte Nutzung von vorhandenen technischen Möglichkeiten: Der gezielte Erwerb oder auch das Einholen von technischem Wissen ist

unabdingbar. Dies erfolgt zwar im Rahmen verschiedener Projekte (u.a. LOTZ et al. 2013 setzten während den Aufnahmen und im Rahmen der Datenaufbereitung einen Tontechniker ein, der unter anderem aus drei separaten Tonspuren eine einzige mischte), meist jedoch nur für die Phase der Videoaufnahmen. Spezifisches Wissen zu technischen Möglichkeiten muss jedoch während des ganzen Forschungsprozesses zur Verfügung stehen. Dies stellt insbesondere für kleinere Projekte eine große Herausforderung dar. In diesem Zusammenhang stellt sich unter anderem die Frage, wie spezifische Erfahrungen am einfachsten ausgetauscht und weiterentwickelt werden können. [30]

Jenseits von forschungspraktischen Anliegen akzentuiert die Arbeit mit mehrperspektivischen Videos grundlegendere Fragen, welche wiederholt auch in FQS diskutiert wurden:

- die Wechselwirkung zwischen spezifischen Instrumenten und dem Forschungsprozess (EVERS 2011; KONOPÁSEK 2008): Die Arbeit mit Videos erfordert den Einsatz unterschiedlichster Hard- und Software – nicht zuletzt wurden im Rahmen von videobasierten Arbeiten verschiedene Analyseinstrumente entwickelt (u.a. CLARKE 2006; KNOLL & STIGLER 1999). Technische Entwicklungen stehen in einem engen Zusammenhang mit methodischen und theoretischen Veränderungen (CLARKE, MITCHELL & BOWMAN 2009; MARKLE et al. 2011). Mittels Videos können Aspekte sichtbar gemacht werden, die mit anderen Methoden nicht erfasst werden könnten. Hier stellt sich also die Frage, welche Konsequenzen die Arbeit mit Videos unter anderem für die Unterrichtsforschung, aber auch andere Fachgebiete haben wird.
- der Stand von Sekundäranalysen in der qualitativen Forschung (CORTI, WITZEL & BISHOP 2005; MEDJEDOVIĆ 2014): Wiederholt wird erwähnt, dass sich Videos aufgrund ihrer Eigenschaften für unterschiedliche Zugänge und insbesondere für Sekundäranalysen anbieten (JANÍK et al. 2009; REUSSER & PAULI 2003). Wenn wir jedoch berücksichtigen, dass Videoaufnahmen das Resultat von Selektionsentscheidungen darstellen, welche zu spezifischen Zeitpunkten im Hinblick auf eine spezifische Fragestellung gefällt wurden, stellt sich die Frage, wie damit im nachgelagerten Forschungsprozess umgegangen werden kann. Einerseits bieten Videos die Chance für die Dokumentation des Erhebungskontextes (ANDERSSON & SØRVIK 2013), einer der Diskussionspunkte in diesem Bereich. Andererseits ist Diskussionsbedarf dahingehend, inwiefern sich Erfahrungen und Einsichten, die im Rahmen von Sekundäranalysen von anderen qualitativen Daten (insbesondere Interviews) gemacht wurden, auf die Arbeit mit Videos anwendbar sind. [31]

In diesem Sinn hoffen wir, mit diesem Artikel zu einer Vertiefung der laufenden methodischen Diskussionen in der forschungspraktischen Arbeit mit Videos beitragen zu können. [32]

Literatur

- Andersson, Emilia & Sørvik, Gard O. (2013). Reality lost? Re-use of qualitative data in classroom video studies. *Forum Qualitative Sozialforschung / Forum: Qualitative Social Research*, 14(3), Art. 1, <http://dx.doi.org/10.17169/fqs-14.3.1941> [Zugriff: 25. April 2019].
- Asbrand, Barbara & Martens, Matthias (2018). *Dokumentarische Unterrichtsforschung*. Wiesbaden: Springer VS.
- Berner, Nicole E.; Corvacho del Toro, Irene; Gabriel, Katrin & Denn, Ann-Katrin (2013). Aufbereitung der Videodaten und Transkription. In Miriam Lotz, Frank Lipowsky & Gabriele Faust (Hrsg.), *Materialien zur Bildungsforschung: 23,3. Dokumentation der Erhebungsinstrumente des Projekts "Persönlichkeits- und Lernentwicklung von Grundschulern" (PERLE)* (S.67-82). Frankfurt/M.: GFPP, <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0111-opus-77020> [Zugriff: 27. März 2020].
- Blikstad-Balas, Marte (2016). Key challenges of using video when investigating social practices in education: Contextualization, magnification, and representation. *International Journal of Research & Method in Education*, 40(5), 511-523.
- Blikstad-Balas, Marte & Sørvik, Gard O. (2015). Researching literacy in context: Using video analysis to explore school literacies. *Literacy*, 49(3), 140-148.
- Bohnsack, Ralf**; Fritzsche, Bettina & Wagner-Willi, Monika (2015). *Dokumentarische Video- und Filminterpretation: Methodologie und Forschungspraxis* (2. Aufl.). Leverkusen: Barbara Budrich.
- Brinkmann, Malte & Rödel, Severin S. (2018). Pädagogisch-phänomenologische Videographie. Zeigen, Aufmerken, Interattentionalität. In Christine Moritz & Michael Corsten (Hrsg.), *Handbuch Qualitative Videoanalyse* (S.521-547). Wiesbaden: Springer VS.
- Clarke, David (2006). The LPS research design. In David Clarke, Christine Keitel & Yoshinori Shimizu (Hrsg.), *Mathematics classrooms in twelve countries. The insider's perspective* (S.15-36). Rotterdam: Sense Publishers.
- Clarke, David; Mitchell, Cameron & Bowman, Peter (R.) (2009). Optimising the use of available technology to support international collaborative research in mathematics classrooms. In Tomáš Janík & Tina Seidel (Hrsg.), *The power of video studies in investigating teaching and learning in the classroom* (S.39-60). Münster: Waxmann.
- Clausen, Marten; Reusser, Kurt & Klieme, Eckhard (2003). Unterrichtsqualität auf der Basis hochinferenter Unterrichtsbeurteilungen. Ein Vergleich zwischen Deutschland und der deutschsprachigen Schweiz. *Unterrichtswissenschaft*, 31(2), 122-141, <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0111-opus-67757> [Zugriff: 27. März 2020].
- Corsten, Michael (2018). Videoanalyse – quo vadis?. In Christine Moritz & Michael Corsten (Hrsg.), *Handbuch Qualitative Videoanalyse* (S.799-817). Wiesbaden: Springer VS.
- Corti, Louise; **Witzel, Andreas** & Bishop, Libby (2005). On the potentials and problems of secondary analysis. An introduction to the FQS special issue on secondary analysis of qualitative data. *Forum Qualitative Sozialforschung / Forum: Qualitative Social Research*, 6(1), Art. 49, <http://dx.doi.org/10.17169/fqs-6.1.498> [Zugriff: 25. April 2019].
- Derry, Sharon J. (Hrsg.) (2007). *Guidelines for video research in education: Recommendations from an expert panel*. Chicago, IL: University of Chicago.
- Dinkelaker, Jörg (2010). Simultane Sequentialität. Zur Verschränkung von Aktivitätssträngen in Lehr-Lernveranstaltungen und zu ihrer Analyse. In Michael Corsten, Melanie Krug & Christine Moritz (Hrsg.), *Videographie praktizieren. Herangehensweisen, Möglichkeiten und Grenzen* (S.91-118). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Dinkelaker, Jörg (2014). Datenaufbereitung. Verschränkung von Erhebung und Analyse im Forschungsprozess. In Jochen Kade, Sigrid Nolda, Jörg Dinkelaker & Matthias Herrle (Hrsg.), *Videographische Kursforschung. Empirie des Lehrens und Lernens Erwachsener* (S.55-71). Stuttgart: Kohlhammer.
- Dinkelaker, Jörg (2016). Datengewinnung und -formate in der videobasierten Unterrichtsforschung. In Udo Rauin, Matthias Herrle & Tim Engartner (Hrsg.), *Grundlagentexte Methoden. Videoanalysen in der Unterrichtsforschung. Methodische Vorgehensweisen und Anwendungsbeispiele* (S.50-75). Weinheim: Beltz Juventa.
- Dinkelaker, Jörg (2018). Selektion und Rekonstruktion. Herausforderungen und Möglichkeiten erziehungswissenschaftlicher Videographie. In Christine Moritz & Michael Corsten (Hrsg.), *Handbuch Qualitative Videoanalyse* (S.153-165). Wiesbaden: Springer VS.

- Dinkelaker, Jörg & Herrle, Matthias (2009). *Erziehungswissenschaftliche Videographie: Eine Einführung. Qualitative Sozialforschung*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Dreischenkämper, Christian & Stanik, Tim (2014). Die Reaktivitätsproblematik von Videographien. In Jochen Kade, Sigrid Nolda, Jörg Dinkelaker & Matthias Herrle (Hrsg.), *Videographische Kursforschung. Empirie des Lehrens und Lernens Erwachsener* (S.41-54). Stuttgart: Kohlhammer.
- Edelmann, Doris; Wannack, Evelyne & Schneider, Hansjakob (2018a). *Die Situation auf der Kindergartenstufe im Kanton Zürich: Eine empirische Studie im Auftrag der Bildungsdirektion des Kantons Zürich*. Bern: Pädagogische Hochschule Bern, https://www.phbern.ch/sites/default/files/2019-11/studie_situation-auf-der-kindergartenstufe.pdf [Zugriff: 25. April 2019].
- Edelmann, Doris; Wannack, Evelyne & Schneider, Hansjakob (2018b). *Die Situation auf der Kindergartenstufe im Kanton Zürich: Dokumentation der empirischen Studie*. Bern: Pädagogische Hochschule Bern, https://www.phbern.ch/sites/default/files/2019-11/dokumentation_studie_situation-auf-der-kindergartenstufe.pdf [Zugriff: 25. April 2019].
- Erickson, Frederick (2006). Definition and analysis of data from videotape: Some research procedures and their rationales. In Judith L. Green, Gregory Camilli, Patricia B. Elmore, Audra Skukauskaiti & Elizabeth Grace (Hrsg.), *Handbook of complementary methods in education research* (S.177-191). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Erickson, Frederick (2011). Uses of video in social research: A brief history. *International Journal of Social Research Methodology*, 14(3), 179-189.
- Evers, Jeanine C. (2011). From the past into the future. How technological developments change our ways of data collection, transcription and analysis. *Forum Qualitative Sozialforschung / Forum: Qualitative Social Research*, 12(1), Art. 38, <http://dx.doi.org/10.17169/fqs-12.1.1636> [Zugriff: 19. Oktober 2018].
- Fankhauser, Regula (2012). Videobasierte Unterrichtsbeobachtung: die Quadratur des Zirkels? *Forum Qualitative Sozialforschung / Forum: Qualitative Social Research*, 14(1), <http://dx.doi.org/10.17169/fqs-14.1.1868> [Zugriff: 25. April 2019].
- Flick, Uwe (2016). Von den Irritationen in die Peripherie? Anmerkungen zu Ronald Hitzlers Artikel "Zentrale Merkmale und periphere Irritationen interpretativer Sozialforschung". *Zeitschrift für Qualitative Forschung*, 17(1-2), 199-203, <https://doi.org/10.3224/zqf.v17i1-2.25551> [Zugriff: 27. März 2020].
- Flick, Uwe (2017). *Qualitative Sozialforschung: Eine Einführung* (8. Aufl.). Reinbek: Rowohlt.
- Goldman, Ricki; Pea, Roy; Barron, Brigid & Derry, Sharon J. (Hrsg.) (2007). *Video research in the learning sciences*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Heath, Christian; Hindmarsh, Jon & Luff, Paul (2010). *Video in qualitative research. Analysing social interaction in everyday life*. London: Sage.
- Hee, Katrin (2018). Das Aufzeichnungsmedium als Interaktant: Zur "Invasivität" empirischer Forschung. In Christine Moritz & Michael Corsten (Hrsg.), *Handbuch Qualitative Videoanalyse* (S.365-384). Wiesbaden: Springer VS.
- Herrle, Matthias (2013). Classroom Management jenseits des Schulunterrichts. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 16(3), 599-627.
- Herrle, Matthias & Breitenbach, Sebastian (2016). Planung, Durchführung und Nachbereitung videogestützter Beobachtungen im Unterricht. In Udo Rauin, Matthias Herrle & Tim Engartner (Hrsg.), *Grundlagentexte Methoden. Videoanalysen in der Unterrichtsforschung. Methodische Vorgehensweisen und Anwendungsbeispiele* (S.30-49). Weinheim: Beltz Juventa.
- Herrle, Matthias; Rauin, Udo & Engartner, Tim (2016). Videos als Ressourcen zur Generierung von Wissen über Unterrichtsrealität(en). In Udo Rauin, Matthias Herrle & Tim Engartner (Hrsg.), *Grundlagentexte Methoden. Videoanalysen in der Unterrichtsforschung. Methodische Vorgehensweisen und Anwendungsbeispiele* (S.8-28). Weinheim: Beltz Juventa.
- Hitzler, Ronald (2016). Zentrale Merkmale und periphere Irritationen interpretativer Sozialforschung. *Zeitschrift für Qualitative Forschung*, 17(1-2), 171-184, <https://doi.org/10.3224/zqf.v17i1-2.25549> [Zugriff: 27. März 2020].
- Hugener, Isabelle; Pauli, Christine & Reusser, Kurt (2006). *Dokumentation der Erhebungs- und Auswertungsinstrumente zur schweizerisch-deutschen Videostudie "Unterrichtsqualität, Lernverhalten und mathematisches Verständnis"*. 3. Videoanalysen. Materialien zur Bildungsforschung: Vol. 15. Frankfurt/M.: GPF, <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0111-opus-31304> [Zugriff: 27. März 2020].

- Hugener, Isabelle; Rakoczy, Katrin; Pauli, Christine & Reusser, Kurt (2006). Videobasierte Unterrichtsforschung: Integration verschiedener Methoden der Videoanalyse für eine differenzierte Sicht auf Lehr-Lernprozesse. In Sibylle Rahm, Ingelore Mammes & Michael Schratz (Hrsg.), *Schulpädagogische Forschung. Perspektiven innovativer Ansätze* (S.41-53). Innsbruck: Studien Verlag.
- Jacobs, Jennifer K.; Hollingsworth, Hilary & Givvin, Karen B. (2016). Video-based research made "easy": Methodological lessons learned from the TIMSS video studies. *Field Methods*, 19(3), 284-299.
- Jacobs, Jennifer K.; Kawanaka, Takako & Stigler, James W. (1999). Integrating qualitative and quantitative approaches to the analysis of video data on classroom teaching. *International Journal of Educational Research*, 31(8), 717-724.
- Janík, Tomáš; Seidel, Tina & Najvar, Petr (2009). Introduction: On the power of video studies in investigating teaching and learning. In Tomáš Janík & Tina Seidel (Hrsg.), *The power of video studies in investigating teaching and learning in the classroom* (S.7-22). Münster: Waxmann.
- Jewitt, Carey (2012). *An introduction to using video for research. NCRM working paper no. 03/12*. London: Institute of Education, http://eprints.ncrm.ac.uk/2259/4/NCRM_workingpaper_0312.pdf [Zugriff: 27. März 2020].
- Kade, Jochen; Nolda, Sigrid; Dinkelaker, Jörg & Herrle, Matthias (Hrsg.) (2014). *Videographische Kursforschung: Empirie des Lehrens und Lernens Erwachsener*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Kane, Thomas J. & Staiger, Douglas O. (Hrsg.) (2012). *Gathering feedback for teaching: combining high-quality observations with student surveys and achievement gains. Research paper. MET project*. Seattle: Gates Foundation, <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED540960.pdf> [Zugriff: 27. März 2020].
- Kerschhofer-Puhalo, Nadja; Lalouschek, Johanna & Mayer, Werner (2018). Lesen und lösen – Prozessorientierte videobasierte Analyse der Bearbeitung von Leseverständnisaufgaben durch GrundschülerInnen. In Christine Moritz & Michael Corsten (Hrsg.), *Handbuch Qualitative Videoanalyse* (S.585-606). Wiesbaden: Springer VS.
- Klette, Kirsti; Blikstad-Balas, Marte & Roe, Astrid (2017). Linking instruction and student achievement. A research design for a new generation of classroom studies. *Acta Didactica Norge*, 11(3), 1-19, <http://dx.doi.org/10.5617/adno.4729> [Zugriff: 29. April 2019].
- [Knoblauch, Hubert](#) (2012). Introduction to the special issue of Qualitative Research: Video-analysis and videography. *Qualitative Research*, 12(3), 251-254.
- Knoblauch, Hubert & Schnettler, Bernt (2012). Videography: Analysing video data as a "focused" ethnographic and hermeneutical exercise. *Qualitative Research*, 12(3), 334-356.
- Knoll, Steffen & Stigler, James W. (1999). Management and analysis of large-scale video surveys using the software vPrism™. *International Journal of Educational Research*, 31(8), 725-734.
- König, Anke (2009). *Interaktionsprozesse zwischen Erzieherinnen und Kindern: Eine Videostudie aus dem Kindergartenalltag*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Konopásek, Zdeněk (2008). Making thinking visible with Atlas.ti: Computer assisted qualitative analysis as textual practices. *Forum Qualitative Sozialforschung / Forum: Qualitative Social Research*, 1(2), Art. 12, <http://dx.doi.org/10.17169/fqs-9.2.420> [Zugriff: 19. Juli 2019].
- Lotz, Miriam (2016). *Kognitive Aktivierung im Leseunterricht der Grundschule*. Wiesbaden: Springer VS.
- Lotz, Miriam; Lipowsky, Frank & Faust, Gabriele (Hrsg.) (2013). *Materialien zur Bildungsforschung: 23,3. Dokumentation der Erhebungsinstrumente des Projekts "Persönlichkeits- und Lernentwicklung von Grundschulern" (PERLE)*. Frankfurt/M.: GFPF, <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0111-opus-77020> [Zugriff: 27. März 2020].
- Markle, Donald T.; West, Richard E. & Rich, Peter J. (2011). Beyond transcription: Technology, change, and refinement of method. *Forum Qualitative Sozialforschung / Forum: Qualitative Social Research*, 12(3), Art. 21, <http://dx.doi.org/10.17169/fqs-12.3.1564> [Zugriff: 25. April 2019].
- Medjedović, Irena (2014). *Qualitative Sekundäranalyse: Zum Potenzial einer neuen Forschungsstrategie in der empirischen Sozialforschung*. Wiesbaden: Springer.
- [Mey, Günter](#) (2016). Qualitative Forschung: zu einem Über(be)griff und seinen (Ver)wendungen; ein Kommentar zu Ronald Hitzler. *Zeitschrift für Qualitative Forschung*, 17(1-2), 185-197, <https://doi.org/10.3224/zqf.v17i1-2.25550> [Zugriff: 27. März 2020].

- Mohn, Bina E. (2013). Differenzen zeigender Ethnographie: Blickschneisen und Schnittstellen der Kamera-Ethnographie. *Soziale Welt*, 64(1-2), 171-198, <https://www.nomos-elibrary.de/10.5771/0038-6073-2013-1-2-171/differenzen-zeigender-ethnographie-jahrgang-64-2013-heft-1-2?page=0> [Zugriff: 27. März 2020].
- Moritz, Christine (Hrsg.) (2014). *Transkription von Video- und Filmdaten in der Qualitativen Sozialforschung: Multidisziplinäre Annäherungen an einen komplexen Datentypus*. Wiesbaden: Springer VS.
- Moritz, Christine (2018). "Well, it depends ... ": Die mannigfaltigen Formen der Videoanalyse in der Qualitativen Sozialforschung. Eine Annäherung. In Christine Moritz & Michael Corsten (Hrsg.), *Handbuch Qualitative Videoanalyse* (S.3-37). Wiesbaden: Springer VS.
- Moritz, Christine & Corsten, Michael (Hrsg.) (2018). *Handbuch Qualitative Videoanalyse*. Wiesbaden: Springer VS.
- Neubrand, Johanna (2002). *Eine Klassifikation mathematischer Aufgaben zur Analyse von Unterrichtssituationen: Selbsttätiges Arbeiten in Schülerarbeitsphasen in den Stunden der TIMSS-Video-Studie*. Hildesheim: Franzbecker.
- Nolda, Sigrid (2007). Videobasierte Kursforschung. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 10(4), 478-492.
- OECD (Hrsg.) (2018). *What does teaching look like? A new video study. Teaching in focus: Vol. 20*. Paris: OECD Publishing, <https://dx.doi.org/10.1787/948427dc-en> [Zugriff: 11. Dezember 2019].
- Pauli, Christine & Reusser, Kurt (2006). Von international vergleichenden Video Surveys zur videobasierten Unterrichtsforschung und -entwicklung. *Zeitschrift für Pädagogik*, 52(6), 774-798, <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0111-opus-44881> [Zugriff: 27. März 2020].
- Petko, Dominik; Waldis, Monika; Pauli, Christine & Reusser, Kurt (2003). Methodologische Überlegungen zur videogestützten Forschung in der Mathematikdidaktik: Ansätze der TIMSS 1999 Video Studie und ihrer schweizerischen Erweiterung. *ZDM*, 35(6), 265-280.
- Przyborski, Aglaja & Wohlrab-Sahr, Monika (2014). Forschungsdesigns für die qualitative Sozialforschung. In Nina Baur & Jörg Blasius (Hrsg.), *Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung* (S.117-134). Wiesbaden: Springer VS.
- Rauin, Udo; Herrle, Matthias & Engartner, Tim (Hrsg.) (2016). *Grundlagentexte Methoden. Videoanalysen in der Unterrichtsforschung: Methodische Vorgehensweisen und Anwendungsbeispiele*. Weinheim: Beltz Juventa.
- [Reichertz, Jo](#) & Englert, Carina J. (2011). *Einführung in die qualitative Videoanalyse: Eine hermeneutisch-wissenssoziologische Fallanalyse*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Reusser, Kurt & Pauli, Christine (2003). *Mathematikunterricht in der Schweiz und in weiteren sechs Ländern: Bericht über die Ergebnisse einer internationalen und schweizerischen Video-Unterrichtsstudie*. Zürich: Universität Zürich, <https://edudoc.ch/record/2628/files/zu99026.pdf> [Zugriff: 27. März 2020].
- Roth, Kathleen (2009). Using video studies to compare and understand science teaching: Results from the TIMSS video study of 8th grade science teaching. In Tomáš Janík & Tina Seidel (Hrsg.), *The power of video studies in investigating teaching and learning in the classroom* (S.23-37). Münster: Waxmann.
- Schnettler, Bernt & Raab, Jürgen (2008). Interpretative visual analysis. Developments, state of the art and pending problems. *Forum Qualitative Sozialforschung / Forum: Qualitative Social Research*, 9(3), Art. 31, <http://dx.doi.org/10.17169/fqs-9.3.1149> [Zugriff: 6. November 2019].
- Seidel, Tina; Kobarg, Mareike & Rimmele, Rolf (2003). Aufbereitung der Videodaten. In Tina Seidel, Manfred Prenzel, Reinders Duit & Manfred Lehrke (Hrsg.), *IPN-Materialien. Technischer Bericht zur Videostudie "Lehr-Lern-Prozesse im Physikunterricht"* (S.77-98). Kiel: IPN, http://archiv.ipn.uni-kiel.de/buecherarchiv/buch_videostudie2.html [Zugriff: 27. März 2020].
- Seidel, Tina; Kobarg, Mareike & Rimmele, Rolf (2005). Chapter 4: Video data processing procedures. In Tina Seidel, Manfred Prenzel & Mareike Kobarg (Hrsg.), *How to run a video study. Technical report of the IPN Video Study* (S.54-69). Münster: Waxmann.
- Seidel, Tina; Prenzel, Manfred; Duit, Reinders & Lehrke, Manfred (Hrsg.) (2003). *IPN-Materialien. Technischer Bericht zur Videostudie "Lehr-Lern-Prozesse im Physikunterricht"*. Kiel: IPN, http://archiv.ipn.uni-kiel.de/buecherarchiv/buch_videostudie2.html [Zugriff: 27. März 2020].
- Snell, Julia (2011). Interrogating video data: Systematic quantitative analysis versus micro-ethnographic analysis. *International Journal of Social Research Methodology*, 14(3), 253-258.

Sonnleitner, Magdalena; Prock, Stefan; Rank, Astrid & Kirchhoff, Petra (Hrsg.) (2018). *UTB: Vol. 4956. Video- und Audiografie von Unterricht in der LehrerInnenbildung: Planung und Durchführung aus methodologischer, technisch-organisatorischer, ethisch-datenschutzrechtlicher und inhaltlicher Perspektive*. Opladen: Barbara Budrich.

Strübing, Jörg (2017): Theoretischer Konservatismus und hegemonialer Gestus. Über ungute professionspolitische Spaltungen. Ein Kommentar auf Ronald Hitzlers "Zentrale Merkmale und periphere Irritationen ...". *Zeitschrift für qualitative Forschung*, 18(1), 91-99, <https://doi.org/10.3224/zqf.v18i1.07> [Zugriff: 27. März 2020].

Tuma, René; Schnettler, Bernt & Knoblauch, Hubert (2013). *Videographie: Einführung in die interpretative Videoanalyse sozialer Situationen. Lehrbuch*. Wiesbaden: Springer VS.

U.S. Department of Education, National Center for Education Statistics (1999). *The TIMSS videotape classroom study. Methods and findings from an exploratory research project on eighth-grade mathematics instruction in Germany, Japan, and the United States*. Washington, DC: U.S. Government Printing Office, <https://nces.ed.gov/pubs99/1999074.pdf> [Zugriff: 27. März 2020].

U.S. Department of Education, National Center for Education Statistics (2003). *Third international mathematics and science study 1999 video study technical report: Volume I: Mathematics. Technical report. NCES 2003-012*. Washington, DC: NECS, <https://nces.ed.gov/pubs2003/2003012.pdf> [Zugriff: 27. März 2020].

Wagner-Willi, Monika (2005). *Kinder-Rituale zwischen Vorder- und Hinterbühne: der Übergang von der Pause zum Unterricht*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Witt, Harald (2001). Forschungsstrategien bei quantitativer und qualitativer Sozialforschung. *Forum Qualitative Sozialforschung / Forum: Qualitative Social Research*, 2(1), Art. 8, <http://dx.doi.org/10.17169/fqs-2.1.969> [Zugriff: 25. April 2019].

Wolff, Dennis (2017). *Soziale Ordnung im Sportunterricht. KörperKulturen*. Bielefeld: transcript.

Woods, David K. & Dempster, Paul G. (2011). Tales from the bleeding edge: The qualitative analysis of complex video data using transana. *Forum Qualitative Sozialforschung / Forum: Qualitative Social Research*, Art. 17, <http://dx.doi.org/10.17169/FQS-12.1.1516> [Zugriff: 25. April 2019].

Zu den Autorinnen

Sonja BEELI-ZIMMERMANN ist wissenschaftliche Mitarbeiterin an der Pädagogischen Hochschule Bern sowie Dozentin für qualitative Forschungsmethoden an der Pädagogischen Hochschule Schwyz und der Eidgenössischen Hochschule für Sport Magglingen. Ihre Arbeitsschwerpunkte sind Forschungsmethoden, Erwachsenenbildung sowie Vorstellungen und Überzeugungen von Lehrpersonen.

Kontakt:

Dr. Sonja Beeli-Zimmermann
Pädagogische Hochschule Bern
Institut für Forschung, Entwicklung und Evaluation
Fabrikstrasse 2a
CH-3012 Bern
E-Mail: sonja.beeli@phbern.ch

Evelyne WANNACK ist Leiterin der Geschäftsstelle der Kommission für Forschung und Entwicklung der Pädagogischen Hochschule Bern. Ihre Arbeitsschwerpunkte sind die Geschichte des Kindergartens, Unterrichtsgestaltung und *Classroom Management* in Kindergarten und Grundschule, Spielpädagogik sowie videobasierte Unterrichtsforschung.

Kontakt:

Prof. Dr. Evelyne Wannack
Pädagogische Hochschule Bern
Institut für Forschung, Entwicklung und Evaluation
Fabrikstrasse 8
CH-3012 Bern
E-Mail: evelyne.wannack@phbern.ch

Sabina STAUB, MA Erziehungswissenschaft und Berufspädagogik, ist Assistentin an der Pädagogischen Hochschule Bern und Dozentin an der Pädagogischen Hochschule Nordwestschweiz. Ihre Arbeitsschwerpunkte sind Kooperation von Hochschule und Schule, Professionalisierung und Berufspraxis sowie dokumentarische Interpretation von Unterrichtsvideos.

Kontakt:

Sabina Staub

Pädagogische Hochschule Bern
Institut für Forschung, Entwicklung und Evaluation
Fabrikstrasse 2a
CH-3012 Bern

E-Mail: sabina.staub@phbern.ch

Zitation

Beeli-Zimmermann, Sonja; Wannack, Evelyne & Staub, Sabina (2020). Videobasierte Unterrichtsforschung: Aufnahmen mit zwei Kameras – und dann? [32 Absätze]. *Forum Qualitative Sozialforschung / Forum: Qualitative Social Research*, 21(2), Art. 20, <http://dx.doi.org/10.17169/fqs-21.2.3298>.