

Sebastian W. Hoggenmüller und Jürgen Raab

110.1 Bild und Gesellschaft

Die ältesten uns zugänglichen Dokumente menschlicher Zeichenkonstitution und Zeichenverwendung – die gravierten Hölzer, Steine und Knochen, die Skulpturen, Felszeichnungen und Höhlenmalereien des späten Paläolithikums – führen uns zumindest zwei anthropologische Momente menschlichen Daseins und Zusammenlebens vor Augen. Sie rufen in Erinnerung, dass der Mensch das „animal symbolicum“ (Ernst Cassirer) und das menschliche Zusammenleben in sozialer Ordnung unhintergebar ein Leben in Symbolen ist, und sie machen aufmerksam auf den Menschen als „homo pictor“ (Hans Jonas), für dessen Interpretation und kommunikative Konstruktion von gesellschaftlicher Wirklichkeit Bilder unvermeidlich sind. Vornehmlich in jüdisch-christlicher Tradition geprägte Kulturen und Gesellschaften verhalten sich bildlichen Darstellungen gegenüber jedoch ambivalent. Denn während sich Bilder über Jahrtausende hinweg als legitime Institutionen der Glaubens-, Traditions- und Wissensvermittlung etablieren, wird ihnen zugleich mit einem tiefen Misstrauen begegnet, gelten sie gegenüber dem Symbolsystem von Schrift und Text als dem eigentlichen Garanten von Intersubjektivität und Objektivität doch als weniger eindeutig und wahrheitsfähig, als subjektiv und irrational. Noch am Übergang zum 20. Jahrhundert ist „eine Auslegungskunst, deren Gegenstände Skulpturen und Gemälde sind“, für Wilhelm Dilthey (2004 [1900]: 23) zwar durchaus denkbar, doch finde „in der Sprache allein das menschliche Innere seinen vollständigen, erschöpfenden und objektiv verständlichen Ausdruck“, weshalb „die Kunst des Verstehens ihren Mittelpunkt in der Auslegung oder Interpretation der in der Schrift enthaltenen Reste menschlichen Daseins“ habe.

Im Verlauf des 20. Jahrhunderts regt zunächst die technische Medialisierung durch Fotografie, Film (Akremi, Kapitel 112 in diesem Band) und Fernsehen und daraufhin die Digitalisierung der Kommunikation durch das Internet (Thimm/Nehl/Peters, Ka-

pitel 86 in diesem Band) ein ebenso breites wie tiefes Interesse für die Kulturbedeutung der Bilder an. Mehr und mehr setzt sich mit der zunehmenden Rationalisierung der Bildkommunikation moderner Gesellschaften die Einsicht durch, dass nicht allein Sprache, Schrift und Text, sondern auch Bilder mit ihrer eigenlogischen kommunikativen Qualität ganz entscheidend beitragen zur Herstellung und Tradierung, Stabilisierung und Veränderung von persönlichen und kollektiven Identitäten wie auch von gesellschaftlichem Wissen und von sozialer Wirklichkeit überhaupt. Damit rücken Bilder immer stärker als mediale Träger und Vermittler von sozialem Sinn in den Fokus, welche gesellschaftliches Wissen und soziale Wirklichkeit nicht nur repräsentieren und vermitteln, sondern als eigenständige Formen des kommunikativen Handelns auf eigensinnige Weise konstruieren. Vor allem die gleich dreifach als „pictorial turn“ (W. J. T. Mitchell), „iconic turn“ (Gottfried Boehm) und „visual turn“ (systematisierend für die soziologische Bildforschung Burri 2009) ausgeflaggte Hinwendung zum Bild führt in den 1990er-Jahren zu einem regelrechten Boom in den Geistes- und Sozial-, Geschichts- und Kulturwissenschaften, in dessen Zuge auch die zu Beginn des 20. Jahrhunderts zunächst in den USA aufgekommene Visuelle Soziologie wiedererwacht ist und sich seither thematisch, theoretisch und methodisch neu entfaltet (Emmision/Smith/Mayall 2012, Breckner/Raab 2016, Rose 2016, Aiello/Parry 2020).

Im Folgenden skizzieren wir zunächst die Entwicklungsgeschichte von Bildern als Medien der empirischen Sozialforschung und zeigen dabei ihre Funktion und Bedeutung im Rahmen der sozialwissenschaftlichen Datenerhebung bis hin zur Ergebnisdarstellung grob auf (Abschnitt 110.2), bevor wir vier aktuelle Verfahren der methodisch kontrollierten Bildinterpretation kurz vorstellen (Abschnitt 110.3) und abschließend einige sozialwissenschaftliche Herausforderungen für den methodischen Umgang mit Bildern im Zeitalter ihrer Digitalisierung aufzeigen (Abschnitt 110.4).

110.2 Bilder als Medien der empirischen Sozialforschung

Mitte des 19. Jahrhunderts erkennen Anthropologen, Ethnologen und Volkskundler die besonderen Eigenschaften und Möglichkeiten der soeben erfundenen Fotografie und nutzen sie sogleich gezielt für ihre Forschungspraxis, in der das neue Medium sehr schnell die bis dahin vorherrschende Zeichnung ersetzt. Zu den klassischen Weiterentwicklungen der medial gestützten Feldarbeit zählen die Forschungen von Gregory Bateson, Margaret Mead und John Collier, die mit ihren Arbeiten auch zu den Pionieren der sich rasch herausbildenden Visual Anthropology werden. Bei ihren Exkursionen und teilnehmenden Beobachtungen (Thierbach/Petschick, Kapitel 109 in diesem Band) schieben sie entweder die Kamera zwischen sich und die sie interessierenden Menschen, Situationen und Objekte oder sie lassen die Untersuchten in ihrem Auftrag oder nach ihren Vorgaben gleich selbst fotografische Aufnahmen an-

fertigen. Immer aber dienen die so entstehenden Bilder primär der Unterstützung des Datenerhebungsprozesses, sollen die ‚eigentlichen‘ Beobachtungen beglaubigen und werden, wenn überhaupt, erst in zweiter Linie als eigenständige Daten für materiale Analysen erkannt und behandelt. Sehr viel mehr zeigt sich die Forschung am methodologischen Problem der Übersetzung von Bildern in Sprache interessiert, für das es, so die einhellige Meinung, eine Brücke zu schlagen gelte, die allerdings auch anspruchsvolle Ansätze lediglich postulieren und methodisch nicht ausformulieren.

Erste Überlegungen zur Visuellen Soziologie reichen bis zu den Anfängen der verstehenden Soziologie am Ausgang des 19. Jahrhunderts zurück. Wegweisend ist Georg Simmel mit seinen Aufsätzen über das Gesicht, das Porträt, die Karikatur und den Bilderrahmen, mit seinen kunstsoziologischen Abhandlungen zu Michelangelo, da Vinci, Rembrandt, Rodin und nicht zuletzt mit seinem vornehmlich auf das Auge und das Sehen fokussierenden Exkurs über die Soziologie der Sinne. Zur selben Zeit finden sich auch erste Beispiele für den Eingang der Fotografie in die empirische Sozialforschung; so erscheinen zwischen 1897 und 1914 im *American Journal of Sociology* (AJS) nicht weniger als 40 Beiträge, die sich mit Aspekten der sozialen Deprivation in den USA befassen und insgesamt annähernd 250 von den Forschenden selbst erstellte Fotografien von Wohnsituationen, Ausbildungs- und Arbeitsverhältnissen als Anschauungsmaterial und Legitimationsstützen einsetzen. Zur gleichen Zeit gewinnen allerdings die quantitativen Verfahren an Bedeutung und sorgen dafür, dass in der Soziologie Bilder fast vollständig durch Formeln und Tabellen ersetzt werden. Umso wichtiger werden die außerhalb der Fachdisziplin entwickelten Arbeiten, unter denen an erster Stelle die von Lewis W. Hine, einem ausgebildeten Soziologen, zu nennen sind. Seine die Arbeitsbedingungen dokumentierenden Aufnahmen der 1910er- und 1920er-Jahre unterscheiden sich erkennbar von den Bildern im AJS und erweisen sich für die aufkommende sozialdokumentarische Fotografie als stilprägend. Denn Hine isoliert Einzelpersonen und stellt Gruppen zusammen, wobei er die Aufnahmen ästhetisch komponiert und die Bildbetrachter mittels Kameraposition, Bildausschnitt und Tiefenschärfe zum Abgebildeten in spezifische Beziehungsverhältnisse setzt, die jeglicher Erläuterungen durch Texte entbehren können. Neben Fotografien, die ihre Bedeutung primär im Kontext von Bildanordnungen und Bildserien entfalten, ist es Hine um Einzelbilder getan, deren Wirkungskraft allein auf der Bildordnung und dem Zusammenspiel von Details beruht. Gerade sie werden sich als ikonische Fotografien ins kollektive Bildgedächtnis einschreiben und dienen bis heute in ganz unterschiedlichen Zusammenhängen als Vorlagen für Zitate, Bearbeitungen und Verfremdungen.

Ebenso wie die eingangs angesprochenen Erhebungspraktiken der Visual Anthropology fand die von Hine entwickelte dialogische Struktur zwischen Bildserie und Einzelbild ihre Aufnahme und Fortsetzung in den im Auftrag der US-amerikanischen *Farm Security Administration* (FSA) entstandenen, heute berühmten fotografischen Arbeiten. Die im Zuge von Franklin D. Roosevelts New-Deal-Politik ins Leben gerufene FSA hatte die Aufgabe, die prekäre Lage der Landbevölkerung zu do-

kumentieren, um Spendengelder zu akquirieren, wofür gut ein Dutzend eigens angestellter Fotografen zwischen 1935 und 1944 fast 270 000 Bilder anfertigte. Eines dieser Bilder, Dorothea Langes Aufnahme *Migrant Mother*, wurde zu einer fotografischen Ikone und sogar zum visuellen Symbol der FSA, während James Agee und Walker Evans mit ihrer Bild und Text gleichberechtigt nebeneinanderstellenden Publikation *Let Us Now Praise Famous Men* aus dem Jahr 1941 ganz neue und bis heute nachhallende Maßstäbe nicht nur für Sozialreportagen, sondern auch für die Ergebnisdarstellung in Arbeiten zur Visuellen Soziologie setzten.

Als europäische Entsprechung zu den US-amerikanischen Arbeiten gelten die von August Sander in den 1920er- und 1930er-Jahren erstellten Porträtfotografien. Zeitgleich zu Theodor Geigers 1932 erschienener Pionierarbeit über *Die soziale Schichtung des deutschen Volkes*, die auf Basis einer Berufszählung aus dem Jahr 1925 „das soziale Gesicht der Zeit“ und das „Antlitz unserer Gesellschaft“ (Geiger 1987 [1932]: 81, 137) erstmals empirisch festzuhalten und statistisch aufzuzeigen versuchte, erstellt Sander mit seiner Mitte der 1920er-Jahre begonnenen und 1929 veröffentlichten Arbeit zum *Antlitz der Zeit* eine visuelle Typologie der deutschen Gesellschaft, für die er Personen und Gruppen unterschiedlichster Gesellschaftsschichten, Milieus und Berufe porträtierte. Zwar ist sein Anliegen alles andere als sozialwissenschaftlich orientiert oder gar theoretisch und methodisch fundiert, doch ebenso wie Geigers Soziografie nimmt Sanders Fotografie vorweg, was für die sich entwickelnde empirische Sozialstrukturforschung immer mehr zu einer Selbstverständlichkeit wird: Neben die für sozialstrukturelle Unterschiede bedeutsame ökonomische Ausstattung rückt gleichwertig der alltagsästhetische Lebensstil, wie er sich in den Haltungen und den Selbstdarstellungen der Menschen ausdrückt.

Die in alltagsästhetischen Handlungspraktiken sich manifestierenden habituellen Prägungen stehen sodann auch im Zentrum von Pierre Bourdieus klassischer, im Original 1979 erschienenen Studie über *Die feinen Unterschiede*. Um die sozialen Unterschiede und die Unterscheidungen der Lebensstile in Aussehen, Ausstattung und Auftreten ihrer Repräsentanten erheben und vergleichend aufzeigen zu können, kommt der Fotografie neben der teilnehmenden Beobachtung und dem Interview ein zentraler Stellenwert in Bourdieus Feldforschungen und seinen Ergebnisdarstellungen zu. Dabei speisen sich die Einsichten in die methodische Bedeutung von symbolischen Formen und Bildern für die empirische Sozialforschung aus nicht weniger als drei Quellen: seinen ethnografischen Studien während des algerischen Befreiungskrieges der 1950er-Jahre, seinen materialen Analysen im Zuge einer Auftragsforschung über die Amateurfotografie in den 1960er-Jahren sowie seine sich über diese beiden Jahrzehnte erstreckende theoretische Auseinandersetzung mit den Schriften des Kunsthistorikers Erwin Panofsky. Auf dieser Grundlage wird Bourdieu die relativ triviale Feststellung, dass auch technisch erzeugte Bilder keine Eins-zu-eins-Reproduktionen, sondern Interpretationen von Wirklichkeit sind, um die Erkenntnis erweitern, dass diese Interpretationen regelgeleitet stattfinden und Fotografien typisierte Wahrnehmungen präsentieren, in denen die symbolischen Ordnungen der sozialen Wirklich-

keit sichtbar werden. Denn jede fotografische Aufnahme beruht auf Entscheidungen und ist das Resultat von Bearbeitungen, denen ästhetische Kriterien zugrunde liegen, die jede gesellschaftliche Gruppe nach bestimmten Vorstellungen organisiert. Anlass, Ort, Zeit, Umfang, Intensität, technische Ausstattung, Objekte und deren Einpassungen ins Bild – kurz, die gesamte alltagsästhetische Handlungspraxis unterliegt einem sozialen Reglement, „so daß noch die unbedeutendste Photographie neben den expliziten Intentionen ihres Produzenten das System der Schemata des Denkens, der Wahrnehmung und der Vorlieben zum Ausdruck bringt, die einer Gruppe gemeinsam sind“ (Bourdieu et al. 2006 [1965]: 17). Um dieses Regelwerk herauszuarbeiten und die Bedeutung des Ästhetischen für soziale Distinktionen aufzuzeigen, schlägt Bourdieu zusätzlich zur Nutzung der Fotografie als Datenerhebungsverfahren und zur materialen Analyse von Bildern als natürlichen Daten den Weg der Datengenerierung durch Bilder ein, den insbesondere Vertreter der dokumentarischen Methode und der Biografie- und Gedächtnisforschung weiterverfolgen werden (Przyborski 2018, Schönemann 2020). Das heute in der qualitativen Forschung als Foto-Elizitierung, Foto-Befragung oder fotografiegestütztes Interview verbreitete Verfahren setzt insbesondere in narrativen Interviews (Küsters, Kapitel 56 in diesem Band), bei Interviewpassagen mit erzählerischen Anteilen oder bei Gruppendiskussionen (Vogl, Kapitel 58 in diesem Band) entweder von den befragten Personen eigens hergestellte oder unter Maßgabe der Frage- und Problemstellung von den Forschenden vorausgewählte Bilder gezielt als Gesprächsstimuli ein (Dimbath 2013).

Neben Pierre Bourdieu steigt Erving Goffman in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts zum Klassiker der theoretisch fundierten, methodisch-analytischen Visuellen Soziologie auf. Ganz entschieden wird er dazu beitragen, dass die Ausdruckskraft und die Symbolisierungsfähigkeit von Bildern in ihrer Bedeutung für die Darstellung und Vermittlung von sozialem Sinn erkannt und Bilder als Medien für gesellschaftliche Selbstbeschreibungen und folglich auch als Daten für die empirische Sozialforschung zunehmend ernst genommen werden. Während Bourdieus materiale Analysen die in den 1960er-Jahren einsetzende, bald massenhafte Verwendung der Fotografie im Amateurbereich in den Blick nehmen, um Licht auf habituell geprägte, milieuspezifische Alltagsästhetiken zu werfen, richtet sich Goffmans Interesse auf die alltägliche Reproduktion von Stereotypen in der medialen Inszenierung von Geschlechterunterschieden, wofür er sich auf die seit den 1960er-Jahren massiv zunehmende Konsumwerbung stützt. Anhand von über fünfhundert Werbeanzeigen zeigt seine ursprünglich 1976 bei der *Society for the Anthropology of Visual Communication* erschienene Studie zu *Geschlecht und Werbung*, dass sich Darstellungen in der Reklame zwar an der ‚Natürlichkeit‘ und ‚Normalität‘ der außermedialen Alltagswirklichkeit orientieren, aber die Mimik und Gestik, die Körperhaltungen und Körperpositionierungen von Personen nicht lediglich nachahmen, sondern vielmehr verdichten, stilisieren und überhöhen. In den idealisierten Geschlechterimages und ihren nicht minder idealisierten Sozialbeziehungen führen sich – so die aus der Untersuchung gewonnene These Goffmans – moderne Gesellschaften die Strukturen ihrer eigenen

sozialen Ordnung in Idealgestalt selbst vor Augen. Das von Goffman für die materiale Analyse eingesetzte Verfahren des kontinuierlichen, kontrastiven Bildvergleichs wird in Verbindung mit der methodischen Aufgabe, aus den Bildvergleichen analytische Konzepte und konzeptuelle Bezugsrahmen zu entwickeln, das Methodenrepertoire insbesondere der wissenssoziologischen Bildhermeneutik bereichern und von den Ansätzen der *Bild-durch-Bild-Interpretation* (Soeffner 2012) respektive der *Figurativen Hermeneutik* (Müller 2012) explizit aufgegriffen.

110.3 Methodisch-analytische Zugänge zu Bildern

Aufbauend auf klassischen wissenssoziologischen Überlegungen und gestützt auf kunst- und bildtheoretische Positionen, die Bildern ein eigenlogisches, ikonisches Potenzial der Sinnerzeugung und Sinnvermittlung zuschreiben, haben sich seit den 1990er-Jahren in den Sozialwissenschaften verschiedene Zugänge zur Bildkommunikation entwickelt. Ihre Bandbreite erstreckt sich von der dokumentarischen Methode (Bohnsack/Michel/Przyborski 2015; Salheiser, Kapitel 104 in diesem Band) und diskursanalytischen Ansätzen (Traue 2013; Traue/Pfahl/Schürmann, Kapitel 39 in diesem Band) über ethnografische (Tinapp 2019; Knoblauch/Vollmer, Kapitel 41 in diesem Band) und ethnomethodologische Zugänge (Ayaß 2018) bis hin zu wissenssoziologisch-bildhermeneutischen Rekonstruktionen (Soeffner 2020). Die materialen Analysen beleuchten dabei ganz unterschiedliche soziale Felder und kommunikative Sinnzusammenhänge, in denen Bilder wie Fotografien, Zeichnungen und Gemälde, Poster, Covers, Comics, Graffitis oder Infografiken eine Rolle spielen, fokussieren auf Aspekte der Bildproduktion, der Vermittlung und Distribution visueller Kommunikation sowie deren Rezeption und fragen mit Blick auf verschiedenste Gegenstände unter anderem nach den sozialen und sozialisierenden Wirkungen von Bildern, nach ihren kulturellen Funktionsweisen und gesellschaftlichen Bedeutungen sowie – nicht zuletzt – nach der grundsätzlichen Bestimmung ihres epistemischen Charakters.

So unterschiedlich sich die theoretisch-methodologischen Ansätze und empirisch-materialen Analysen auch ausnehmen, sie teilen die Grundannahme von der besonderen kommunikativen Qualität und vom spezifischen sozialen Potenzial von Bildern und beschäftigen sich mit dem Problem, einen methodisch kontrollierten Umgang zu erarbeiten, der diesem Gegenstand angemessen ist. Dieses Problem stellt sich insbesondere vor dem Hintergrund einer elementaren Verschiedenheit von Bild und Sprache beziehungsweise Text: Sprache ist dadurch charakterisiert, dass in ihr nur Sachverhalte zum Ausdruck gebracht werden können, die sich in eine besondere Ordnung einfügen, genauer, in eine diskursive, das heißt lineare und sukzessive Aneinanderreihung sinnhafter Bedeutungseinheiten zu einem größeren Sinngebilde – „jede Idee, die sich zu dieser ‚Projektion‘ nicht eignet, ist unaussprechbar, mit Hilfe von Worten nicht mitteilbar“ (Langer 1965: 88). Demgegenüber zeichnen sich Bilder

durch einen simultanen und integralen, daher „präsentativen Symbolismus“ (Langer 1965: 100 ff.) aus. In der Totalität des Bildes sind alle, den Sinn des Ganzen konstituierenden symbolischen Elemente zugleich gegenwärtig, mit der Folge, dass durch die Ausklammerung der Restriktionen sprachspezifischer Linearität und Sukzessivität Ideen, Intentionen und Positionen vermittelt werden können, die über das Symbolsystem der Sprache entweder gar nicht oder nicht mit jenem besonderen Sinnpotenzial kommunizierbar und damit intersubjektiv zugänglich wären. Während sich der soziale Sinn von sprach- und textbasierten Konstruktionen sozialer Wirklichkeit mit hin im zeitlichen Verlauf von Handlungs- und Wahrnehmungsprozessen sukzessive konstituiert und dementsprechend „in der Linie des Geschehens“ (Dilthey 1976 [1958]: 214) rekonstruiert werden muss, basieren die sozialen Sinn- und Bedeutungsgehalte von bildlich vermittelten sozialen Wirklichkeiten auf einer in der sinnlichen Wahrnehmung von Einzelbildern prinzipiell angelegten Doppelaspektivität von zeitlicher Simultaneität *und* zeitlicher Sukzession (Imdahl 1996: 447 ff.) Die *zeitliche Simultaneität* ist für Bilder konstitutiv, weil sich die spezifische Bedeutung aller auf einer gerahmten und damit räumlich begrenzten Fläche präsenten Einzelemente nur durch die Bedeutung des Ganzen, durch ihre dynamischen Wechselbeziehungen innerhalb dieses geschlossenen Ganzen verstanden werden kann. Zugleich aber ist die *zeitliche Sukzession* für Bilder konstitutiv, weil der visuelle Wahrnehmungsprozess auch sequenziell organisiert ist, indem der Blick im Verlauf der Zeit über das Bild wandert und sich dessen Sinn und Bedeutung somit auch sequenziell erschließt.

Die methodische Herausforderung, mit der in der Wahrnehmung und Deutung von Einzelbildern prinzipiell angelegten Doppelaspektivität von zeitlicher Simultaneität und zeitlicher Sukzession umgehen zu müssen, wird im Rahmen sozialwissenschaftlicher Bildanalysen auf unterschiedlichen Wegen gelöst, die auf verschiedenen theoretisch und methodologisch begründeten analytischen Sehweisen beruhen. Denn was in der empirisch erfahrbaren Wirklichkeit auf komplexe Weise ineinandergreift, muss die Forschungspraxis künstlich trennen und auseinanderhalten, bevor sie auf den zunächst geschiedenen und unabhängig voneinander beschrifteten „ways of seeing“ (John Berger) die gewonnenen Einsichten mit Erkenntnisgewinn wieder aufeinander bezieht. Wie im Folgenden unsere Vorstellung von vier unterschiedlichen methodischen Vorgehensweisen der wissenssoziologischen Bildhermeneutik – der *Visuellen Segmentanalyse*, der *Wissenssoziologischen Konstellationsanalyse*, der *Figurativen Hermeneutik* und der *Ästhetischen Re|Konstruktionsanalyse* – deutlich macht, gibt es für die methodisch kontrollierte Analyse von visueller Kommunikation nicht den einen, wahren und letztgültigen Weg. Vielmehr existieren die Zugänge als methodologisch begründete, inzwischen vielfach erprobte Verfahren des Bildverstehens gleichberechtigt nebeneinander. Ob ihr Einsatz bei einem konkreten Forschungsvorhaben angemessen ist, hängt entsprechend von der jeweils verfolgten Problemstellung und der je fallspezifisch konkreten Erscheinungsform der Bilddaten ab. Keinesfalls aber sind diese vier Verfahren als isoliert voneinander zu verstehen. Mit der hermeneutischen Wissenssoziologie teilen sie vielmehr sogar ein theoretisches Dach,



Abb. 110.1 Situation Room, Pete Souza, White House Flickr Feed

unter dem sie sich wechselseitig anregen und sich dafür offenhalten, aufeinander zugeführt und miteinander kombiniert zu werden.

Bei der Vorstellung der vier methodischen Ansätze dient uns die populäre Fotografie *Situation Room* (Abbildung 110.1) des nationalen Sicherheitsteams der Obama-Regierung zur Veranschaulichung der je spezifischen Vorgehensweise und zentralen Charakteristika – nicht zuletzt, da dieses Bild seit seiner Entstehung am 1. Mai 2011 ein oft in den (wissenschaftlichen) Blick genommenes Bildbeispiel darstellt, das unter anderem aus methodisch-vergleichender Perspektive untersucht worden ist (Kauppert/Leser 2014).

110.3.1 Visuelle Segmentanalyse

Ein Weg, der zeitlichen Simultaneität von visuellen Eindrücken und ihrer sequenziellen Strukturierung im Wahrnehmungsprozess zu begegnen, ist die Visuelle Segmentanalyse (Breckner 2010). Bei diesem symbol- und bildtheoretisch begründeten Zugang zur interpretativen Bildanalyse geht es um den Nachvollzug der Strukturierung des Bildes im Prozess seiner Wahrnehmung, mithin darum, deutend zu verstehen, wie bei der Bildbetrachtung aus den Beziehungen zwischen verschiedenen Bildelementen eine Sinnfigur beziehungsweise Bildgestalt entsteht.

Methodologisch entscheidend ist dabei, über die sukzessive Interpretation einzelner Bildelemente und ihrer möglichen sinnhaften Zusammenhänge die Gesamtgestalt eines Bildes zu rekonstruieren. Hierzu setzt die Visuelle Segmentanalyse an der Frage an, welche Anteile und Elemente im Bild von den Interpretierenden wie und in welcher Reihenfolge wahrgenommen und wiedererkannt werden, um auf Basis der sequenziellen Abfolge des subjektiven Wahrnehmungsprozesses einerseits und einer formalen Bildbeschreibung andererseits einzelne Bildelemente, sogenannte ‚Segmente‘, zu identifizieren. Exemplarisch sei die Segmentbildung, die wahlweise digital (mit dem Freistellungswerkzeug in Grafikprogrammen) oder analog (mit einer Schere) durchgeführt wird, mit der Abbildung 110.2 verdeutlicht.

Die Segmente werden in der konkreten Auslegungsarbeit zunächst einzeln und anschließend hinsichtlich ihrer Beziehung zueinander auf potenzielle Sinnbezüge und -zusammenhänge interpretativ befragt. Dabei geht es vor allem um thematische Bezüge, um Interaktions- und Handlungsverweise, um mögliche Vorstellungen und Imaginationen der Bildproduzenten, aber auch – insbesondere im vorangeschrittenen Interpretationsprozess – um Entstehungs- und Aufbewahrungskontexte sowie die Medialität und Genretypik des jeweiligen Bildgegenstands. Auf diese Weise verbindet das deutende Verstehen im Sinne der Visuellen Segmentanalyse die Bestimmung und Benennung von Segmenten im Bildraum mit der sukzessiven und sequenziellen Struktur des Wahrnehmungsprozesses und erschließt so temporal den Sinn und die Bedeutung einer visuellen Kommunikation.



Abb. 110.2 Exemplarische Segmentbildung

110.3.2 Wissenssoziologische Konstellationsanalyse

In maximalem Kontrast zur Visuellen Segmentanalyse setzt das methodische Verfahren der Wissenssoziologischen Konstellationsanalyse (Raab 2012) nicht an der sukzessiven Wahrnehmung einzelner Bildelemente, sondern an der simultanen Dimension der Doppelaspektivität von Bildern an und erhebt das der Wahrnehmung gleichermaßen präsenste und verfügbare Bildganze zum Ausgangspunkt der Analyse. Für ihre Hermeneutik des Bildes bricht diese Methode dementsprechend bewusst mit der Art und Weise des wiedererkennenden Alltagssehens, suspendiert die zeitliche Sukzession der Wahrnehmung vorläufig und sieht von der Identifikation und Isolierung konkreter Inhalte und Objekte gezielt ab. Ausgehend von der objektiven Form des Rahmens konzentriert sich die Analyse vielmehr auf die Verhältnisse und Spannungen zwischen den für die Bestimmung einer Bildfläche elementaren ‚Randbedingungen‘ einerseits und den in Wechselwirkung mit ihnen stehenden Sinn und Bedeutung konstituierenden visuellen Ordnungen auf der Bildfläche andererseits. Im Einzelnen zielt die Wissenssoziologische Konstellationsanalyse speziell auf die Rekonstruktion des geometrischen Bildmittelpunkts (Abbildung 110.3, links oben), die Rekonstruktion der Perspektive (Abbildung 110.3, rechts oben), die Rekonstruktion der Planimetrie (Abbildung 110.3, links unten) sowie die Analyse der Schnittpunkte der im Verlauf der Rekonstruktionsarbeit entstandenen Hilfslinien (Abbildung 110.3, rechts unten).



Abb. 110.3 Exemplarische Rekonstruktion des Feldliniensystems

Dabei fragt die Wissenssoziologische Konstellationsanalyse, welche näher zu bestimmenden Inhalte wo und wie in die Primärform des Bildrahmens eingelassen sind und welche von ihnen ableitbaren Beziehungsverhältnisse in Gestalt von Formkorrelationen, Richtungstendenzen und Motivverdichtungen beschrieben werden können. Das Verfahren verfolgt damit ein „sehendes Sehen“ (Max Imdahl) und dementsprechend ein exploratives Anliegen, das sich nicht im Wiedererkennen erschöpft, sondern andere und neue Ansichten und Einsichten eröffnet. Hierfür hebt der analytische Blick auf die zeitliche Simultaneität der Wahrnehmung ab und damit auf die Rekonstruktion von ‚Konstellationen‘ als jenem Sinn und Bedeutung stiftenden Zugleich, Neben- und Miteinander der räumlich-formalen Strukturen einer visuellen Kommunikation.

110.3.3 Figurative Hermeneutik

Einen dritten Weg repräsentiert die Methode der Figurativen Hermeneutik (Müller 2012), indem sie bei der Rekonstruktion der Bildbedeutung ausdrücklich bildvergleichend vorgeht. Von der lebensweltlichen Gegebenheit ausgehend, dass Bilder immer schon in der Nachfolge und in Nachbarschaft anderer Bilder hergestellt, gesehen und verstanden werden, richtet sich das deutende Verstehen im Rahmen der Figurativen Hermeneutik ausdrücklich nicht auf die innere, genuin ikonische Struktur von Einzelbildern, sondern sucht den Bildsinn jenseits des Einzelbildes im Verhältnis zu anderen Bildern. Im Kern geht es der Figurativen Hermeneutik entsprechend darum, objektiv mögliche Sinngehalte und Bedeutungen von Einzelbildern durch deren vergleichende Zusammenstellung und Anordnung interpretativ zu erschließen. Damit löst sie das in der sinnlichen Wahrnehmung von Bildern angelegte Paradox der Doppelaspektivität keineswegs einseitig auf, sondern fokussiert das Erkenntnispotenzial eines bildvergleichenden Sehens. Für die angestrebten extensiven Bildvergleiche werden mindestens zwei Bilder zu einem ‚Cluster‘ figuriert, das im unmittelbaren Nebeneinander des Vergleichspaares ein systematisches Kontrastieren, Suchen und Auffinden von spezifischen, Sinn und Bedeutung generierenden Bildeigenschaften ermöglicht. Abbildung 110.4 zeigt exemplarisch drei organisierte Bildcluster im Sinne der Figurativen Hermeneutik.

Ein solch vergleichendes Bildverstehen rekurriert auf das lebensweltliche und wissenschaftliche Wissen von Bildinterpreten, und es zielt auf die mit jedem Bildvergleich aufs Neue einsetzende Anregung und Bereicherung des analytischen Sehens und damit auf eine Erweiterung der lebensweltlichen und sozialwissenschaftlichen Wissensbestände, wie sie die alleinige Fokussierung auf ein Einzelbild nicht zu leisten in der Lage ist.



Abb. 110.4 Exemplarische Bildcluster

110.3.4 Ästhetische Re|Konstruktionsanalyse

Die Methode der Ästhetischen Re|Konstruktionsanalyse (Hoggenmüller 2022) beschreibt einen vierten Weg, indem sie zum einen den Fokus auf die innere Struktur von Einzelbildern mit einem bildvergleichenden Sehen verbindet. Zum anderen verfolgt sie darüber hinaus die grundlegende Idee, Kompetenzen und Arbeitsweisen der Kunst und des Designs für die Sinnrekonstruktion visueller Daten systematisch fruchtbar zu machen, um im produktiven Miteinander von künstlerisch-gestalterischem Handeln und kognitiver Reflexion Bilder daraufhin zu analysieren, was sie – bildtheoretisch formuliert – zeigen und wie sie das tun. So schlägt die Ästhetische Re|Konstruktionsanalyse programmatisch vor, Bilder nicht allein sehend wahrzunehmen, sondern darüber hinaus zeichnerisch zu erfahren. Im Analyseschritt der sogenannten ‚zeichnerischen Rekonstruktion‘ erschließen sich die Interpretierenden den spezifisch bildlichen Sinn im gestalthaften Nachzeichnen der zu interpretierenden visuellen Ausdrucksgestalt geradezu zwingend Schritt für Schritt, genauer, Punkt für Strich. Auf diese Weise wird die objektive Ausdrucksgestalt, so die methodische These, zur subjektiven Erfahrung und das Bild (auch analytisch) vollkommen durchdrungen. Das zeichnerische Handeln schreitet dabei in aufeinander-

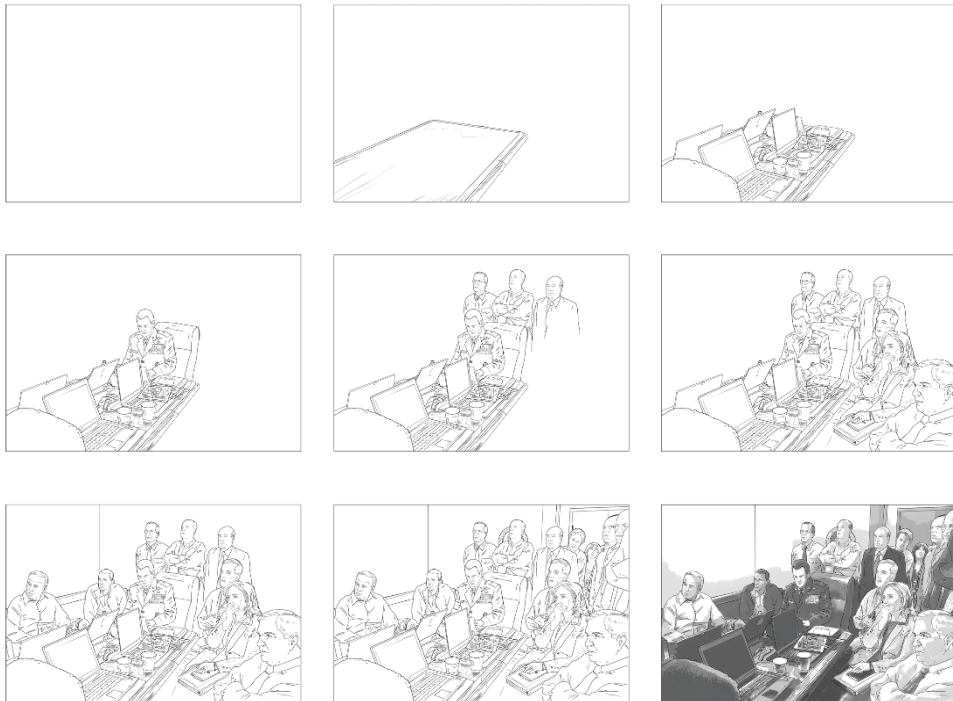


Abb. 110.5 Exemplarische zeichnerische Rekonstruktion

folgenden Zeichenschritten voran; neun exemplarische Zeichenschritte sind mit der Abbildung 110.5 beispielhaft dargestellt.

Grundsätzlich dient der Prozess der zeichnerischen Rekonstruktion einerseits der größtmöglichen Annäherung an das visuelle Datum und erzeugt zugleich eine maximale Distanz zum ursprünglichen Bild (in seiner konkreten Erscheinung und medialen Form) wie auch zu jedweder Deutungsroutine des Alltags. Andererseits wird im zeichnerischen Handeln der Startpunkt des Verstehensprozesses objektiviert: Bereits mit dem ersten Strich (,|') gestaltet sich sichtbar und gleichsam ‚wie von selbst‘ der grundsätzlich so problematische Einstieg in den hermeneutischen Zirkel. Es ist somit die „denkende Hand“ (Horst Bredekamp), die erstens den analytischen Schnitt hinsichtlich der Doppelaspektivität realisiert, zweitens mögliche Bildbedeutungen dann schrittweise im konkreten Setzen von Punkten und im Ziehen von Linien expliziert und dabei drittens den Körper als Medium der Erkenntnis im Rahmen der sozialwissenschaftlichen Bildanalyse systematisch aktiviert.

110.4 Methodische Herausforderungen der digitalisierten Bildkommunikation

Die voranschreitende Digitalisierung des sozialen Alltags im Allgemeinen und der visuellen Kommunikation im Besonderen verändert und erweitert die gesellschaftlichen Bedeutungen, Funktionen und Gebrauchsweisen von Bildern denkbar umfassend. Sie prägt das Wahrnehmen, Deuten und Handeln im Alltag ebenso wie die Bedingungen, Anforderungen und Möglichkeiten der den sozialen Alltag erforschenden Sozialwissenschaften, speziell jene der Visuellen Soziologie. Drei von uns in dieser Hinsicht als zentral erachtete, durchaus anhaltende, sich aber zugleich neu ausformende und zuspitzende Fragen und Probleme des methodischen Umgangs mit Bildern wollen wir abschließend ansprechen.

An erster Stelle ist der Einsatz von Bildern zum Erheben von sozialwissenschaftlichen Daten zu nennen. Während Videoaufzeichnungen seit den 1980er-Jahren eine stete Verbreitung als Instrumente zur Datengenerierung verzeichneten und mit der Videografie (Tuma/Schnettler, Kapitel III in diesem Band) schon bald eigens für ethnografisch angeleitete Erhebungen von qualitativen Videodaten ausgearbeitete methodische Handreichungen vorlagen, ist die Fotografie im Spektrum der visuellen Erhebungsinstrumente nach wie vor bemerkenswert unterrepräsentiert. Der Umstand erstaunt umso mehr, als das Smartphone, die technische Grundausrüstung schlechthin, es jeder Person ermöglicht, an so gut wie jedem Ort und zu jeder Zeit im Alltag beliebig viele Bilder zu machen. Die Methodenforschung und -ausbildung stehen hier vor einer kreativen Herausforderung, wenn es im Speziellen darum geht, für die digitale Bildproduktion einen systematischen Ort in der sozialwissenschaftlichen Beobachtung (Thierbach/Petschick, Kapitel 109 in diesem Band) zu bestimmen und das typisierende Sehen von sozialen Situationen produktiv zu schulen. Weiter stellt es ein Desiderat dar, „the sociological eye“ (Everett C. Hughes) für visuelle Verdichtungen so weit zu sensibilisieren und zu justieren, dass eine systematische Auswahl von Bildern (und im gesteigerten Falle die Auswahl eines einzigen Bildes) zur symbolischen Typisierung von sozialen Situationen erfolgreich getroffen und plausibel begründet werden kann.

Die Bedeutung des Einzelbildes für die Datenerhebung wirft zweitens die Frage nach seinem Stellenwert in der Datenanalyse auf – gerade vor dem Hintergrund, dass unter dem Eindruck der zunehmend digitalisierten Bildkommunikation aus den Medien- und Kommunikationswissenschaften heraus vermehrt von der Auflösung des Einzelbildparadigmas und vom Ende der Bildikonen die Rede ist. Nicht mehr das deutlich umgrenzte, für sich selbst stehende, zu Reihen oder Serien komponierte, sondern das strukturell in Cluster, Schwärme und Netzwerke verwobene Bild ist, dieser These zufolge, das Paradigma der digitalen Bildkultur. In der neuen Bilderwelt büßen Einzelbilder aus analytischer Perspektive deshalb signifikant an kommunikativer und sozialer Bedeutung ein, weil sie nur noch in ihren Bezügen und Verhältnissen zu anderen, bereits auf Selbstreferentialität, Wiederholung und Reenactment angelegten

Formen, Inhalten und Infrastrukturen hergestellt, wahrgenommen und verstanden werden können. Exemplarisch zeigt sich die Verschiebung von der Bildikone zum Netzbild in sogenannten Feeds, in denen Einzelbilder fortwährend in einem changierenden Kaleidoskop von Bildern, Videos und Textbeiträgen aufscheinen. Dieserart ist es dem analytischen Blick erschwert, wenn nicht gar verunmöglicht, methodologisch einen systematischen Ansatzpunkt zu bestimmen. Ob es in diesem Sinne tatsächlich einen Bedeutungsverlust des Einzelbildes im kommunikativen Handeln gibt, muss für die Sozialwissenschaften allerdings eine Frage der empirischen Forschung bleiben, die sich allein auf der Basis methodisch-analytischer Zugänge (siehe Abschnitt 110.3) am konkreten Fall angehen und diskutieren lässt.

Das Verhältnis von Einzelbild und diskursivem Kontext leitet über zu einer letzten, an dieser Stelle gleichfalls nur anzudeutenden methodischen Herausforderung der digitalen Bildkommunikation. Gemeint ist die noch fast gänzlich in ihren Anfängen stehende Entwicklung und Verwendung von spezifischer Software *und* Hardware für die digital gestützte Analyse, Aufbereitung und Darstellung sehr großer Bilddatenmengen, sogenannte *big visual data* (Trübner/Mühlichen, Kapitel 10 in diesem Band). Wie kann die mit der Erforschung solcher massiven Bildbestände einhergehende besonders voraussetzungs- und anspruchsvolle Komplexität in der Forschungspraxis bearbeitet werden? Und welche innovativen Technikartefakte respektive zwei- und dreidimensionalen visuellen Ausdrucks- und Darstellungsmittel lassen sich hierfür erdenken und entwickeln, um methodisch kontrollierte Beschreibungen und Plausibilisierungen von bild- und kontextimmanenten Sinn- und Verweisstrukturen mitsamt ihren Parametern und Mustern einerseits im Analyseprozess dar- und herzustellen sowie andererseits für die Wissenschaftskommunikation vermittelbar zu machen? Anders formuliert, welche noch zu erdenkenden, vornehmlich visuellen Formen auf welchen noch zu entwickelnden technischen Oberflächen können die Argumente von Sozialwissenschaftlern annehmen, versuchen sie Antworten zu geben auf die Frage nach der sich wandelnden Bedeutung von Bildern für die kommunikative Konstruktion von gesellschaftlicher Wirklichkeit?

Literatur

- Aiello, Georgia/Parry, Katy (2020): *Visual Communication. Understanding Images in Media Culture*. London: Sage.
- Ayaß, Ruth (2018): *Katastrophenfotografie. Eine ethnomethodologische Analyse*. In: Müller, Michael R./Soeffner, Hans-Georg (Hrsg.): *Das Bild als soziologisches Problem. Herausforderungen einer Theorie visueller Sozialkommunikation*. Weinheim/Basel: Beltz Juventa, 152–178.
- Bohnsack, Ralf/Michel, Burkhard/Przyborski, Aglaja (2015): *Dokumentarische Bildinterpretation. Methodologie und Forschungspraxis*. Opladen: Barbara Budrich.
- Bourdieu, Pierre et al. (2006 [1965]): *Eine illegitime Kunst. Die sozialen Gebrauchsweisen der Photographie*. Hamburg: Europäische Verlagsanstalt.
- Breckner, Roswitha (2010): *Sozialtheorie des Bildes. Zur interpretativen Analyse von Bildern und Fotografien*. Bielefeld: transcript.
- Breckner, Roswitha/Raab, Jürgen (Hrsg.) (2016): *Materiale visuelle Soziologie. Schwerpunktheft der Zeitschrift für Qualitative Forschung, Heft 1/2*.
- Burri, Regula V. (2009): *Aktuelle Perspektiven soziologischer Bildforschung. Zum Visual Turn in der Soziologie*. In: *Soziologie. Forum der Deutschen Gesellschaft für Soziologie, Heft 1*, 24–39.
- Dilthey, Wilhelm (2004 [1900]): *Die Entstehung der Hermeneutik*. In: Strübing, Jörg/Schnettler, Bernt (Hrsg.): *Methodologie interpretativer Sozialforschung. Klassische Grundlagentexte*. Konstanz: UVK/UTB, 21–42.
- Dilthey, Wilhelm (1976 [1958]): *Entwürfe zur Kritik der historischen Vernunft*. In: Gadamer, Hans-Georg/Boehm, Gottfried (Hrsg.): *Seminar: Philosophische Hermeneutik*. Frankfurt am Main: Suhrkamp, 189–220.
- Dimbath, Oliver (2013): *Visuelle Stimuli in der qualitativen Forschung. Potenziale und Grenzen des fotogestützten Interviews*. In: *Soziale Welt, Heft 1/2*, 137–152.
- Emmision, Michael/Smith, Philip/Mayall, Margery (2012): *Researching the Visual*. London: Sage.
- Geiger, Theodor (1987 [1932]): *Die soziale Schichtung des deutschen Volkes. Soziographischer Versuch auf statistischer Grundlage. Faksimile-Nachdruck mit einem Geleitwort von Bernhard Schäfers*. Stuttgart: Enke.
- Hoggenmüller, Sebastian W. (2022): *Globalität sehen. Zur visuellen Konstruktion von „Welt“*. Frankfurt am Main/New York: Campus.
- Imdahl, Max (1996): *Giotto. Zur Frage der ikonischen Sinnstruktur*. In: *ders., Gesammelte Schriften Band 3: Reflexion – Theorie – Methode*. Frankfurt am Main: Suhrkamp, 424–463.
- Kauppert, Michael/Leser, Irene (Hrsg.) (2014): *Hillarys Hand. Zur politischen Ikonografie der Gegenwart*. Bielefeld: transcript.
- Langer, Susanne K. (1965): *Philosophie auf neuem Wege. Das Symbol im Denken, im Ritus und in der Kunst*. Frankfurt am Main: Fischer.
- Müller, Michael R. (2012): *Figurative Hermeneutik*. In: *Sozialer Sinn, Heft 1*, 129–161.

- Przyborski, Aglaja (2018): Bildkommunikation. Qualitative Bild- und Medienforschung. München: De Gruyter.
- Raab, Jürgen (2012): Visuelle Wissenssoziologie der Fotografie. Sozialwissenschaftliche Analysearbeit zwischen Einzelbild, Bildsequenz und Bildkontext. In: Österreichische Zeitschrift für Soziologie, Heft 2, 121–142.
- Rose, Gillian (2016): Visual Methodologies. An Introduction to Researching with Visual Materials. London: Sage.
- Schönemann, Sebastian (2020): Symbolbilder des Holocaust. Fotografien der Vernichtung im sozialen Gedächtnis. Frankfurt am Main/New York: Campus.
- Soeffner, Hans-Georg (2012): Visual Sociology on the Basis of ‚Visual Concentration‘. In: Knoblauch, Hubert/Schnettler, Bernt/Raab, Jürgen/Soeffner, Hans-Georg (Hrsg.): Video Analysis. Methodology and Methods. Frankfurt am Main u. a.: Peter Lang, 209–218.
- Soeffner, Hans-Georg (2020): Bild- und Schwelten. Visueller Erkenntnisstil und Hermeneutik des Sehens. Weinheim/Basel: Beltz Juventa.
- Tinapp, Sibylla (2019): Eine fotografische Ethnografie zu Veränderungen im kubanischen Alltagsleben. Weinheim/Basel: Beltz Juventa.
- Traue, Boris (2013): Visuelle Diskursanalyse. Ein programmatischer Vorschlag zur Untersuchung von Sicht- und Sagbarkeiten im Medienwandel. In: Zeitschrift für Diskursforschung, Heft 2, 117–136.

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: <https://www.flickr.com/photos/obamawhitehouse/5680724572/> (letzter Zugriff 14. Oktober 2021)

Abbildung 2: Rohdaten Archiv Roswitha Breckner

Abbildung 3: Rohdaten Archiv Jürgen Raab

Abbildung 4: <https://s3.amazonaws.com/NARAprdstorage/lz/presidential-libraries/obama/lp-bho/81145631/Batch0002/P101111PS-0009.jpg> (letzter Zugriff 14. Oktober 2021); s. Abbildung 1; <https://www.flickr.com/photos/whitehouse45/48967991042/> (letzter Zugriff 14. Oktober 2021); [https://de.wikipedia.org/wiki/Situation_Room_\(Foto\)#/media/Datei:Vereshchagin_Napoleon_near_Borodino.jpg](https://de.wikipedia.org/wiki/Situation_Room_(Foto)#/media/Datei:Vereshchagin_Napoleon_near_Borodino.jpg) (letzter Zugriff 14. Oktober 2021); s. Abbildung 1; Thurgauer Zeitung/Donato Caspari; <https://i.insider.com/4dcaeb904bd7c88747590000?width=300&format=jpeg&auto=webp> (letzter Zugriff 14. Oktober 2021); s. Abbildung 1; <https://www.msnbc.com/the-last-word/situation-room-superheroes-msna42573> (letzter Zugriff 14. Oktober 2021)

Abbildung 5: Rohdaten Archiv Sebastian W. Hoggenmüller

Sebastian W. Hoggenmüller vertritt als Oberassistent thematisch den Lehrstuhl für Allgemeine Soziologie mit medienwissenschaftlichem Schwerpunkt (Professur III) am Soziologischen Seminar der Universität Luzern. *Ausgewählte Publikationen:* Globalität sehen. Zur visuellen Konstruktion von „Welt“. Frankfurt am Main/New York: Campus (2022); Globalisierungsforschung als Bildforschung. Zur bildlichen Erzeugung globaler Beobachtungsordnungen und ihrer Analyse. In: Bennani et al. (Hrsg.): Global beobachten und vergleichen. Soziologische Analysen zur Weltgesellschaft. Frankfurt am Main/New York: Campus (2020); Die Welt im (Außen-)Blick. Überlegungen zu einer ästhetischen Re|Konstruktionsanalyse am Beispiel der Weltraumfotografie ‚Blue Marble‘. In: Zeitschrift für Qualitative Forschung, 17, Heft 1+2 (2016). *Website:* <https://www.unilu.ch/sebastian-hoggenmueller/>. *Kontaktadresse:* sebastian.hoggenmueller@unilu.ch

Jürgen Raab ist Professor für Allgemeine Soziologie an der Universität Koblenz-Landau und geschäftsführender Herausgeber der Zeitschrift für Qualitative Forschung (ZQF). *Ausgewählte Publikationen:* Visuelle Wissenssoziologie. Theoretische Konzeption und materiale Analysen. Konstanz: UVK (2008); Gute Bilder – böse Bilder. Bildethiken moralischer Kollektive. In: Joller, Stefan/ Stanisavljevic, Marija: Moralische Kollektive. Wiesbaden: Springer VS (2019); „Wer mehr sieht, hat mehr Recht.“ Zur Kritik der wissenssoziologischen Bildhermeneutik. In: Hitzler, Ronald et al. (Hrsg.): Kritik der Hermeneutischen Wissenssoziologie. Weinheim/Basel: Beltz Juventa (2019). *Website:* <https://www.uni-koblenz-landau.de/de/landau/fb6/sowi/soziologie/mitarbeiter/sozio-profs/raab/juergen-raab>. *Kontaktadresse:* raab@uni-landau.de