



# Kritisches Kartieren als reflexive Praxis qualitativer Forschung

Boris Michel

Institut für Geowissenschaften und Geographie, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Deutschland

Correspondence: Boris Michel (boris.michel@geo.uni-halle.de)

Received: 14 December 2021 – Revised: 2 March 2022 – Accepted: 10 March 2022 – Published: 14 April 2022

**Kurzfassung.** Both qualitative research in geography and visual geographies have an ambivalent relationship to maps and cartographic methods. Reasons for this include discourse-theoretical approaches to maps and cartography since the 1980s, the tension between the self-images of modern cartography and the methodological perspectives of qualitative approaches, the relationship between map and image, or the role of technology in cartography and GIS. On the one hand, this ambivalent relationship can be well explained historically. On the other hand, a number of possible connections can be pointed out. Based on current discussions in geography and beyond, the article therefore explores and systematizes practices of critical mapping in order to explore new possibilities of connection between visual approaches of qualitative geographies and maps.

## 1 Einleitung

Ein Ausgangspunkt dieses Themenheftes ist die Beobachtung, dass aktuell, wenn „es in der deutschsprachigen Geographie um Visualisierungen von Forschungsdaten und -ergebnissen [geht], in erster Linie an Darstellungen auf Basis quantitativer Daten gedacht“ (CfP) wird. Dieser Beobachtung ist angesichts des üblichen Gebrauchs von Karten, Graphen, Diagrammen und Tabellen in der Disziplin sicherlich zuzustimmen. Zugleich gilt aber auch, dass sich qualitative Forschung in der Geographie lange Zeit mit einer expliziten Auseinandersetzung mit visuellen Strategien der Kommunikation raumbezogenen Wissens schwergetan hat (Crang, 2010). Die Gründe hierfür sind vielfältig. Sie reichen von einer starken Fokussierung qualitativer Methoden auf Text und die Reflexion der Rolle des Schreibens im Forschungsprozess, dem großen Einfluss des *linguistic turns* auf die Entstehung der qualitativen Sozialforschung und der „Marginalisierung des Bildes in den qualitativen Methoden“ (Bohnack, 2014, S. 157) über die sich seit den 1990er Jahren durchsetzende Kritik am kartographischen Blick bis zu einer distanzierten Haltung vieler qualitativ arbeitender Geograph\*innen gegenüber Geoinformationssystemen (GIS) als einer Praxis der technizistischen und positivistischen Quantifizierung. Uwe Flicks Begriff der qualitativen Sozialforschung folgend, bedeutet Geographie als qualitative Sozial-

oder Kulturwissenschaft zu betreiben in erster Linie, Texte zu schreiben und sich mit Texten zu befassen (Flick, 2010, 531ff). In der deutschsprachigen Geographie wird das besonders deutlich am Erfolg der Neuen Kulturgeographie in den frühen 2000er Jahren.

Zugleich ist in den letzten Jahren ein Boom an neuen Instrumenten und einem Experimentieren mit neuen Formen der Visualisierung und visuellen Kommunikation zu beobachten. Das gilt einerseits und ganz besonders für die Visualisierung quantitativer Daten und das Feld der *data visualization*. Dabei spielen Karten und andere Formen der Geovisualisierung eine wichtige Rolle, und Raum stellt sowohl als geographischer Raum wie auch in Form von diagrammatischen Verräumlichungen in der visuellen Kommunikation eine zentrale Ordnungskategorie dar. Der Boom an neuen Instrumenten und Formen der Visualisierung und visuellen Kommunikation gilt aber auch für qualitative Verfahren und die Visualisierung qualitativer Daten und qualitativen Wissens. Das wird in der Geographie und raumbezogenen Forschung beispielweise deutlich an neuen Formen des Einsatzes von Photographien über eine klassische Dokumentationsfunktion hinaus oder auch an dem wachsenden Interesse an künstlerischen Methoden und einer Verschneidung künstlerischer und wissenschaftlicher Wissensproduktion (Heinrich et al., 2021; Hawkins, 2021). Ein gutes Beispiel sind aktuel-

le Beiträge zu neuen Formen von graphischem Storytelling, Comics und Graphic Novels (Fall, 2021; Dittmer, 2014; Aalders et al., 2020) als Methode und Gegenstand geographischer Forschung.

Das wachsende Interesse an visuellen Formen der Wissenskommunikation für qualitative Forschung zeigt sich aber auch an einem neuen und veränderten Gebrauch von Karten und an neuen und veränderten Praktiken des Kartierens innerhalb und außerhalb der Geographie. Dies steht im Zentrum des vorliegenden Artikels, der Spannungsverhältnisse und Schnittfelder zwischen qualitativer Forschung, der Geographie und Karten bestimmen möchte.

Karten sind einerseits jenes Instrument der Materialisierung raumbezogener Diskurse und raumbezogenen Wissens, das historisch im Zentrum der Geographie als universitärer Disziplin steht und das im 19. Jahrhundert eine Professionalisierung in Form der institutionalisierten Kartographie erfuhr. Als visuelle Repräsentation räumlicher Diskurse kann die Karte als Inbegriff der Visualisierung raumbezogenen Wissens gelten. Andererseits spielen Karten in der Hinwendung zu einem reflexiven Umgang mit Visualisierung und Visualität in der Geographie – anders als das Bild – nur eine untergeordnete Rolle (Schlottmann und Miggelbrink, 2015; Kogler, 2018; Heinrich et al., 2021). Der *visual turn* in der Geographie hat bislang nur ein relativ geringes Interesse an Karten gezeigt (Michel, 2021). Wenn in den letzten Jahren nun ein wachsendes Interesse an Karten in kritischer und qualitativer Forschung konstatiert werden kann, dann kann dies, neben neuen digitalen Instrumenten der Visualisierung und einer rapiden Zunahme raumbezogener Daten, auch mit einer stärkeren Hinwendung zur Praxis und dem Prozess des Kartierens, Kartennutzens und Kartenlesens begründet werden – eine Hinwendung, die sicherlich auch für den Umgang mit anderen visuellen Methoden und Visualisierungen zu beobachten ist. Kritisches Kartieren wird darin zu einer reflexiven Praxis, die wichtige Beiträge zu einer kritischen Perspektive auf die Visualisierung qualitativer Geographien leisten kann.

Wenn dieses Themenheft also nach Möglichkeiten und Grenzen visueller Ansätze zur Überwindung rein textbasierter Kommunikation in der qualitativen Geographie fragt, so kann etwas zugespitzt zunächst festgestellt werden, dass die Geographie einerseits auf eine sehr lange Tradition visueller Kommunikation verweisen kann, die sich jedoch nicht allzu einfach in einen klaren Dualismus von qualitativ und quantitativ einfügen lässt (Michel, 2015). Andererseits ist festzuhalten, dass qualitative und kritische Ansätze seit den 1980er Jahren – bzw. seit es diesen Begriff im heute üblichen Sinne in der Geographie überhaupt gibt – eher auf eine Überwindung der Karte im Speziellen und visueller Kommunikation in der Geographie im Allgemeinen abgezielt haben als auf deren Aneignung. Was Gregory vor dem Hintergrund feministischer und postkolonialer Theorien bereits 1994 als „*cartographic anxiety*“ (Gregory, 1994) bezeichnet hat, als ein Unbehagen gegenüber dem kartographischen Blick und kartographischer Rationalität (Pickles, 2004) und den macht-

und ideologiegeladenen Aspekten des geographischen „gaze“ (Rose, 1993), fordert gerade von qualitativer Forschung eine Vorsicht im Umgang mit Visualisierung als Praxis der Wissenskommunikation. Vor dem Hintergrund dieser Spannungsverhältnisse und Schnittfelder geht es in diesem Beitrag darum, Fragen visueller Praktiken in der qualitativen Geographie an Beobachtungen aus dem Feld kritischen Kartierens und kritischer Kartographien anzuschließen. Der Beitrag geht von der Beobachtung aus, dass in den letzten Jahren vielfältige neue Formen des Kartierens und des Arbeitens mit Karten entwickelt wurden, die Impulse für eine sich kritisch verortende qualitative Geographie liefern können. Im Weiteren interessieren daher insbesondere Arbeiten, Erfahrungen und Überlegungen aus einem Feld, das mit Begriffen wie *counter-mapping*, *radical cartography*, *counter cartography* oder Kritischem Kartieren bezeichnet werden kann (Mogel und Bhagat, 2008; Sletto et al., 2020; Orangotango+, 2018; Dalton und Stallmann, 2018; Wood, 2010, 2011; Peluso, 1995; Dammann und Michel, 2022). Der Beitrag verortet sich damit in den Diskussionen der Kritischen Kartographie und des Kritischen Kartierens, die hier als eine Doppelbewegung aus theoretischer Kritik bzw. Problematisierung der Karte und kritischer Praxis begriffen werden sollen (Crampston und Krygier, 2005). Besonders interessant für die weitere Diskussion sind dabei Beiträge an den Rändern oder jenseits der Ränder der akademischen Geographie und Kartenpraxis. Dabei vertritt dieser Text die These, dass in diesem Feld Kritisches Kartieren und Kritischer Kartographien ein Begriff von qualitativen Kartographien entwickelt wird, der über die Visualisierung qualitativer Daten hinaus reicht und in dem sowohl Fragen der Wissenschaftstheorie wie auch der Praxis und Ästhetik verhandelt werden.

Dafür sollen in einem ersten Schritt noch einmal in kürzer und zugespitzter Form das Spannungsfeld zwischen Karten und GIS auf der einen Seite und qualitativen Forschung auf der anderen Seite skizziert werden. Hierfür wird der Text in aller Kürze einige zentrale Punkte aus den Diskussionen der kritischen Kartographie rekapitulieren. In einem anschließenden Schritt werden im dritten Abschnitt Versuche der Systematisierung kritischer Ansätze des Kartierens unternommen.

## 2 Das Spannungsfeld zwischen Karten und qualitativen Geographien

Das aktuelle Interesse an kartographischen Arbeiten in der kritischen und qualitativen Geographie und raumbezogenen Forschung mag überraschen. Karten und Kartographie sind sowohl aus kritischer und qualitativer Perspektive alles andere als unproblematisch, wie auch aus Perspektive visueller Geographien. Diese ältere Kritik soll im Folgenden unter drei zugespitzten Aspekten kurz rekapituliert werden.

Zunächst sind aber noch einige Absätze zu den Begriffen von „qualitativer Forschung“, „qualitativer Geographie“ und

„qualitativen Karten“ notwendig, ist deren Gebrauch doch alles andere als eindeutig. Qualitative Ansätze und Methoden haben in der Geographie seit den frühen 2000er Jahren an Prominenz gewonnen (Wintzer, 2018; DeLyser, 2010; Matthessek et al., 2013), gerade im Umfeld von (Neuer) Kulturgeographie und Kritischer Geographie können sie als dominierend gelten, quantitative Ansätze haben hier einen relativ schweren Stand. Obgleich Ursprungserzählungen immer problematisch sind und ein weiter Begriff qualitativer Methoden durchaus auch für Ansätze der geographischen Länderkunde des frühen 20. Jahrhunderts angelegt werden könnte, markiert Meghan Cope den Beginn einer dokumentierten Geschichte des Begriffs der qualitativen Geographie wie auch des heutigen Verständnisses in Hinblick auf die anglophone Geographie auf das Ende der 1980er Jahre (Cope, 2010, S. 25). Dieser Perspektive soll in diesem Aufsatz gefolgt werden.

Dabei lassen sich in der Geographie wie auch darüber hinaus mindestens zwei Verständnisse bzw. Pole von qualitativer geographischer Forschung ausmachen. Qualitative Forschung bezeichnet in der sozialwissenschaftlichen Forschung auf der einen Seite ein Methodenspektrum, das auf Erhebung und Analyse nicht-standardisierter Daten abzielt. Diese Daten sind in der Regel reichhaltiger, offener und dichter und zu ihrer Analyse werden in der Regel interpretative oder rekonstruktive Verfahren eingesetzt. Zumeist wird dabei davon ausgegangen, dass sich die Gütekriterien qualitativer Forschung kategorial von denen der quantitativen Forschung (Objektivität, Validität, Reliabilität) unterscheiden (Flick, 2019). Auf der anderen Seite findet sich in der qualitativen Forschung ein weitreichenderer Begriff, der neben den Daten und Analyseverfahren umfassende wissenschaftstheoretische Implikationen hat und nach dem qualitativen Forschung von einem eigenen Forschungsethos getragen ist. Ein solcher Begriff verweist nicht nur auf eine Reihe von Methoden der Erhebung und Analyse, sondern betont andere Formen und Praktiken des Wissens und Weltverständnisses. Es ist eine methodologische Perspektive, für deren Forschung lokale Epistemologien, Erfahrungswissen, Situiertheit, Offenheit und Reflexivität zentrale Kriterien sind und die damit ein anderes Verhältnis zwischen Forscher\*in und Gegenstand formuliert (Bohnsack, 2014).

Mit Blick auf die Geographie und anschließend an letzteres Verständnis beschreibt Cope vier Charakteristika qualitativer Forschung. Erstens die Tendenz zu Triangulation von Methoden und der Anwendung eines Methodenmix als Forschungsstrategie für eine kontextsensible qualitative Forschung und zweitens eine Privilegierung kollaborativer Formen der Wissensproduktion bzw. die Anerkennung, dass Forschung eine soziale und situierte Praxis ist. Drittens sind qualitative Geographien stark an Kontext interessiert, sie richten sich gegen die Abstraktion, Verallgemeinerung und Entartung quantitativer Methoden und sind „a way of seeing the world through its relationships, networks, causalities, and connections“ (Cope, 2010, S. 31). Als viertes Charak-

teristikum nennt Cope eine mit der Betonung von Reflexivität, Situiertheit und Verbundenheit von Forschung, Forscher\*in und Forschungsgegenstand einhergehende Sensibilität für Fragen von Macht und dem Politischen in der qualitativen Forschung. In diesem weiteren Sinne von qualitativer Forschung in der Geographie ist ein Forschungsverständnis eingelagert, das stark von kritischen Theorien der Gesellschaft und insbesondere feministischer Wissenschaftskritik geprägt ist (Autor\*innenkollektiv Geographie und Geschlecht, 2021).

In Bezug auf Karten und die klassische Kartographie begegnet der Begriff des „Qualitativen“ zunächst in der Verwendung für einen bestimmten Datentyp. Wie in der Statistik, so gelten in der klassischen Kartographie und GIS nominalskalierte Daten als qualitative Daten, da ihre Unterschiede Differenzen der Qualität bzw. der Art und nicht der Quantität sind. So unterscheidet auch Jacques Bertin in „Graphische Semiolegie“ als Gliederungsstufen von Daten zwischen qualitativen, geordneten und quantitativen Daten (Bertin, 1974, S. 14). Aus dieser Perspektive sind die Unterschiede zwischen den Signaturen für Mischwald, Sumpf und Heide qualitative Unterschiede. Während die moderne Kartographie kaum einen Begriff der qualitativen Karte hat,<sup>1</sup> der anschlussfähig an die Perspektiven qualitativer Sozialforschung wäre, und die Übersetzung von qualitativer Forschung in Karten hier in erster Linie eine Übersetzung in nicht-qualitative Daten bedeutet, hat sich seit den frühen 2000er Jahren zudem ein Begriff von qualitativem GIS entwickelt, der enger am Begriff qualitativer Sozialforschung orientiert ist. Auch hier finden sich beide zuvor genannten Auslegungen von „qualitativ“: Auf der einen Seite betrifft dies Versuche, qualitative Daten mittels GIS zu repräsentieren und „Qualitative GIS“ als Teil von GIS zu etablieren. Dabei wird der Begriff qualitativer Daten vielfach weit gefasst und umfasst oftmals ein sehr breites Feld nicht-standardisierter und nicht-quantifizierter Daten. So werden unter dem Begriff u. a. Karten von Emotionen, Einstellungen und subjektiven Raumwahrnehmungen und Aktionsräumen (Kwan, 2008; Mennis et al., 2013) gefasst, aber auch die Einbindung von Metadaten als Kontext (Schuurman, 2009), das Hinzufügen von qualitativem Material wie Bildern oder Ton-dokumenten zu Karten oder auch die raumbezogene Analyse großer Textkorpora mit Verfahren des *natural language processing* (Martin und Schuurman, 2020). Auch weite Teile der Diskussion um *patial GIS* (Blaschke et al., 2018; Gao

<sup>1</sup>Eine offene Frage ist sicherlich, ob *mental maps* hier als eine Ausnahme gelten können. Erstens spielen sie in der qualitativen Sozialforschung eine gewisse Rolle und können als Instrument verstanden werden, dichte und individuelle Raumerfahrungen zu artikulieren. Zudem ist ihre Entstehung einerseits eng mit dem quantitativ-theoretischen Paradigma in der Geographie verbunden, und andererseits ist der Prozess der Kartierung hier einer der Standardisierung und Generalisierung von individuellen mentalen Räumen (Gould, 1966; Gould und White, 1974; Lynch, 1959; Million, 2021).

et al., 2013; Westerholt et al., 2018) können in diese Perspektive eingeordnet werden. Sicherlich ist dabei in vielen Fällen zu fragen, ob die Übersetzung qualitativer Forschung in die Sprache und Ontologie eines GIS diese nicht zu quantitativen Daten macht oder zumindest zu nicht-qualitativen. Selbst Kwans „From oral histories to visual narratives: representing the post-September 11 experiences of the Muslim women in the USA“ (Kwan, 2008), zurecht als ein herausragender Beitrag im Bereich von qualitativen GIS angesehen, verortet die Visualisierung von Gefühlen der Angst und Sicherheit im städtischen Raum in einfachen roten und grünen Signaturen. Die Tiefe und Reichhaltigkeit der qualitativen Daten bleiben auch hier weitgehend außerhalb der kartographischen Darstellung. Während diese Arbeiten empirisch oftmals interessant sind und auch konzeptionell gewiss zu einer Öffnung von GIS für stärker kontextualisierte und nuancierte qualitative Daten beitragen, so ist dies aus der Perspektive qualitativer Forschungsmethoden sicherlich eher als ein Verlust an qualitativer Tiefe zu verstehen, denn als neue Formen der Visualisierung und Kommunikation qualitativer Daten. Am anderen Ende des Spektrums finden sich unter dem Begriff des qualitativen GIS jedoch auch Ansätze, welche die qualitative Dimension nicht allein in den Daten und der Analyse bzw. Darstellungsform, sondern eher in einem bestimmten Ethos und einer bestimmten Praxis verorten (Wilson, 2017; Aitken und Kwan, 2010; Westerveld und Knowles, 2020). Es sind dieses Ethos und diese Praktiken in Arbeiten, die unter Begriffen wie *counter-mapping*, *radical cartography*, *counter cartography* oder Kritischem Kartieren adressiert werden, aus denen sich ein kritisches Verständnis qualitativer Kartographien entwickeln lässt. Zunächst sollen aber die Spannungen zwischen einem klassischen Verständnis von Karten, der Kritik der Kritischen Kartographie und einer qualitativen und visuellen geographischen Forschung anhand von drei Aspekten skizziert werden.

## 2.1 Kritische Kartographie als Kritik der modernistischen Selbstbeschreibung von Kartographie und Geographie

Seit den späten 1980er Jahren hat sich eine akademische Debatte etabliert, die oftmals unter dem Begriff der *critical cartography* zusammengefasst wird. Die Kritische Kartographie, wie sie insbesondere mit den Arbeiten von Brian Harley und Denis Wood verbunden wird, ist in hohem Maße als eine Kritik an der Selbstbeschreibung der akademischen Kartographie und ihres modernistischen Fortschrittsnarrativs angetreten, die sowohl die repressiven als auch die produktiven Momente kartographischen Machtwissens in den Blick nimmt. Diese Perspektive ist in ihrer dekonstruktivistischen, semiotischen oder auch ideologiekritischen Form bilderstürmerisch und geprägt von einer Skepsis gegenüber dem expliziten oder impliziten Abbildversprechen der Karte. Was Harley (Harley, 1988, 1989, 2001), Wood (Wood, 1992; Wood und Fels, 1986) und zahlreiche andere Autor\*innen (Pickles,

2004; Gregory, 1994) als die Macht der Karte kritisieren, sind unter anderem die im ‚Ideal der Kartographie‘ (Edney, 2019) als unproblematisch proklamierte Evidenz des Visuellen, die Selbstsicherheit und Eindeutigkeit der Karte, die Autorität der kartographischen Wissenschaft und Technik im Dienste hegemonialer Akteure wie auch die Verdinglichung und Fixierung des Sozialen durch Verräumlichung. Wie Matthew Edney an der Geschichte literarischer, künstlerischer und satirischer Aneignungen von Karten seit dem späten 19. Jahrhundert illustriert – etwa in Form von Mark Twains Karte von Paris, Lewis Carrolls komplett weißer Karte oder in Texten von Jorge Luis Borges –, ist die Karte geradezu zum Inbegriff des Fixen, der naiven Abbildungsbehauptung und der Wissenschaft als reinem Index der materiellen Welt geworden (Edney, 2019). All dies macht Karten gerade für qualitative Forschung problematisch, zumindest dann, wenn qualitative Forschung nicht nur als die Arbeit mit qualitativen, d. h. reichhaltigen, situativen und dichten Daten, sondern als eine reflexive und positionierte Praxis verstanden wird.

## 2.2 GIS als die Rache der positivistischen Geographie aus der digitalen Blackbox

Diese kritische Perspektive hat in den frühen 1990er Jahren durch die Etablierung von GIS und die daran anschließende Auseinandersetzung eine Erweiterung erfahren. Die Auseinandersetzungen um die Rolle, Möglichkeiten, Gefahren und ideologischen Dimensionen von GIS und computergestützter Geographie sind, einschließlich ihrer eigenen Mythen, Helden und Ereignisse, unter Begriffen wie „GIS Wars“ oder „GIS & Society“ in die Geschichtsschreibung digitaler Geographien eingegangen (Schuurman, 1999; Wilson, 2017; Sheppard, 2005; Pickles, 1995). Dabei war es gerade die vielfach als „externer“ Blick bezeichnete Perspektive feministischer, marxistischer und anti-positivistischer Geograph\*innen, die GIS für seine technokratische Rationalität und seine quantifizierende und reduktionistische Zurichtung und Übersetzung von Welt in die Anforderung digitaler Computer kritisierte. GIS erschien aus dieser Perspektive in den berühmt-berüchtigten Worten von Peter Taylor als „positivist geography's great revenge“ (Taylor, 1990, S. 211), als Versuch, die gescheiterten bzw. überwundenen Versprechen der quantitativen Revolution wiederzubeleben. Diese Rache – und das ist ein weiterer wichtiger Punkt für das Unbehagen qualitativer Forschung – wird nun aber unterstützt durch die Macht eines neuen Akteurs im Netzwerk, wie es Neil Smith nicht weniger prägnant mit seiner Parallelisierung von GIS und der Rationalität des militärisch-technologisch-industriellen Komplexes unterstreicht (Smith, 1992). Nicht nur wird GIS damit in die lange Geschichte einer engen Verbindung zwischen Geographie und Kriegsführung eingeschrieben, sondern es werden Fragen nach der Rolle technologischer Vermittlung aufgeworfen, die aktuell beispielsweise in Diskussionen um *bias* in Algorithmen oder die sowohl stabilisierende als auch verbergende Funktion technolo-

logischer *blackboxes* wiederaufleben (Kwan, 2016; Noble, 2018). Kritische Perspektiven auf GIS und Karten waren also oftmals nicht nur bilderstürmerisch, sondern auch maschinenstürmerisch.

### 2.3 Karte als Text

Problematisch ist zudem der theoretische Status der Karte bzw. der Begriff der Karte, wie er in theoretischen Diskussionen seit den 1960er Jahren dominiert. Es mag zunächst überraschen, dass die Karte in vielen Überlegungen zu visuellen Geographien und visuellen Methoden vielfach keine große Rolle spielt (z.B. Rose, 2012). Eine Ursache liegt sicherlich nicht nur darin begründet, dass die Karte eher ein Instrument der klassischen Geographie war und nicht eben als Mittel innovativer theoretischer und methodischer Ansätze schien, aus denen akademische Meriten zu gewinnen sind, sondern auch darin, dass Karten weder eindeutig als Bilder noch visuell zu verstehen sind. Zumindest hat sich gegenüber der im 18. und 19. Jahrhundert etablierten Beschreibung von Karten als Bildern bzw. mimetischen Abbildern der Erdoberfläche im 20. Jahrhundert ein textualistisches Verständnis von Karten durchgesetzt oder zumindest eines der „Verschränkung von Skripturalität und Piktoralität“ (Mersch, 2006, S. 104). Das wird beispielsweise bei Harley deutlich, wenn er zur Dekonstruktion des kartographischen Textes aufruft und in seinen einflussreichen Arbeiten die Textualität von Karten hervorhebt (Harley, 1989), oder wenn Wood und Fels nicht nur auf den Aussagencharakter von Karten hinweisen, sondern zugleich proklamieren: „We’re not interested in maps as pictures“ (Wood und Fels, 2008, S. 195).

Diese Nähe zwischen Text und Karten gilt aber auch für den Mainstream der modernen Kartographie, gegen den sich Harley, Wood und andere richten, etwa wenn Alfred Hettner bereits in den 1920er Jahren betont, dass in Bezug auf die Karte anstelle von „Abbildung“ doch eher von „Aussagen“ und „Urteilen“ zu sprechen sei (Hettner, 1927, S. 335). Dieser Zugang zu Karten gilt aber gerade auch seit der informations- und kommunikationstheoretischen Wende der Kartographie in den 1960er Jahren (Koláčný, 1969; Robinson und Bartz Petchenik, 1977) und mehr noch seit der Etablierung einer Kartentheorie, die sich als Teil einer allgemeinen Semiose begreift, einer „für das Auge bestimmte Sprache“ (Bertin, 1974, S. 10). Während die moderne Kartographie diese Fokussierung auf Zeichen und Text als notwendig für die Etablierung einer wissenschaftlichen und objektiven Kartographie begriff, um der Nähe von Abbild und Kunst zu entkommen, diente sie kritischen Kartograph\*innen, um Karten als kulturelle Texte und Kartographie als machtvollen Diskurs kritisch zu ‚lesen‘. Beides hat dazu geführt, dass sich Karten und Kartieren für kritische Geograph\*innen als wenig attraktive Instrumente qualitativer und reflexiver Forschung darstellten. Zwar hat ein textualistischer Zugang zu Karten in der Kritischen Kartographie mit der praxeologischen bzw. prozessualen Wende und der Wende von der Kar-

te zum Kartieren an Dominanz verloren, aber dies ist gerade keine Wende zum Visuellen der Karte (Dodge et al., 2009; Gerlach, 2018; Edney, 2019). Kritische Kartographie war also auch in dem Sinne bilderstürmerisch, dass es sich bei ihrem Gegenstand nicht mehr um etwas Bildhaftes handelte, ihre Kommunikation nicht als visuelle Kommunikation verstanden wurde.

Verdinglichung, Fixierung, Selbstbeschreibung und visuelle Logik eines unmarkierten *view from nowhere* (Haraway, 1988; Harding, 1992), technokratische Rationalität oder gar Medium der Entfremdung (Roszak, 1972, S. 410) – all das sind Gründe, warum es zwischen qualitativer Geographie und Karten bis in jüngere Zeit nur wenige produktive Anschlüsse gab. Zudem standen Karte und Kartographie weiterhin für die klassische und traditionelle Geographie und damit nicht für die Innovation und Öffnung der Geographie für neue Epistemologien und neue Methoden. Für kritische Geograph\*innen waren Karten seit den Arbeiten von Harley, Wood und Anderen eher Forschungsgegenstand und weniger Instrument, Methode oder Ziel von Forschung.

## 3 Kritisches Kartieren als reflexive Praxis

### 3.1 Kartographische Öffnungen

Bei aller Kritik zieht sich aber auch durch die Programme der kritischen Kartographie immer auch ein Wunsch nach anderen Karten und anderen kartographischen Formen des Wissens. Kritische Kartographie war nie nur kartenkritisch. Sei es, wenn Wood bereits 1978 zu einer humanistischen Reformulierung der Karte aufruft, einer „Cartography of Reality“, die ihren Ausgangspunkt in der alltäglichen menschlichen Wahrnehmung und Erfahrung habe und weit mehr fordert als die letztlich weiterhin quantitativen *mental maps* jener Zeit (Gould und White, 1974). „A cartography of reality must be humane, humanist, phenomenological, and phenomenalist“ (Wood, 1978, S. 207). Auch das monumentale und bis heute nicht abgeschlossene Publikationsprojekt „The History of Cartography“, an dem Harley zeitgleich zur Publikation seiner Grundlagentexte einer dekonstruktiven kritischen Kartographie arbeitete, ist in hohem Maße eine Suche nach einem breiteren und offeneren Begriff von Karte. Einerseits bestimmt dort die einleitende Definition Karten als „graphic representations that facilitate a spatial understanding of things, concepts, conditions, processes, or events in the human world“ (Harley und Woodward, 1987) und grenzt sich damit von abbildtheoretischen und modelltheoretischen Definitionen ab, die in der akademischen und professionellen Kartographie dominierten. Zudem unternimmt dieses Projekt eine geographische und historische Öffnung dessen, was als Teil der Geschichte der Kartographie zu gelten hat – die Karte und die Kartographie werden einer eurozentrischen Fortschrittserzählung entrissen.

Zugleich haben sich immer wieder auch Autor\*innen auf offenere und experimentellere Begriffe von Karten bezogen,

auf Begriffe, die gerade die Veränderung und Unabschließbarkeit von Karten betonen und nicht den repressiven Charakter kartographischen Machtwissens. Anregung zu einem solchen Begriff fanden kritische Kartograph\*innen beispielsweise bei Deleuze und Guattari. In „Tausend Plateaus“ steht die Karte gegenüber Fotografie und Zeichnung gerade als das Rhizomatische, als etwas, das „ganz und gar auf ein Experimentieren als Eingriff in die Wirklichkeit orientiert ist. [...] Die Karte ist offen, sie kann in allen ihren Dimensionen verbunden, zerlegt und umgekehrt werden, sie kann ständig neue Veränderungen aufnehmen. Man kann sie zerreißen oder umkehren; sie kann sich Montagen aller Art anpassen; sie kann von einem Individuum, einer Gruppe, einer gesellschaftlichen Organisation angelegt werden“ (Deleuze und Guattari, 1992, S. 24).

Mit diesen alternativen Ansätzen einer kritischen Praxis des Kartierens verschiebt sich auch die Autor\*innenschaft. Die in Kapitel 2 skizzierte Auseinandersetzung mit Kartographie, GIS und Geographie stammt in erster Linie aus dem akademischen Feld. Alternative Ansätze einer kritischen Praxis hatten ihren Ausgangspunkt oftmals gerade außerhalb und vielfach in Kritik der mit diesem Feld verbundenen Rationalitäten und Institutionen. Zwei Bereiche sind dabei zentral: einerseits die lange Tradition des *counter-mappings*, die dem hegemonialen kartographischen Wissen andere Karten und anderes Wissen gegenüberstellt, sei es in Form indigener *counter-mappings* in Konflikten um die Anerkennung von Landrechten in Kanada und anderswo (Bryan und Wood, 2015; Sletto et al., 2020) oder in Form kritischer Interventionen in städtische Diskurse und die visuelle Skandalisierung rassistischer Stadtpolitik wie der Detroit Geographical Expedition rund um William Bunge und Gwendolyn Warren (Bunge, 1971; Mountz, 2011; Warren et al., 2019). Ge- wiss lässt sich diese Geschichte auch länger erzählen, etwa durch kartographische Projekte wie das der sozialistischen Bildstatistik und Bildpädagogik rund um Otto Neurath und dessen Versuch, (karto)graphisch eine internationalistische Sprache zu entwickeln (Österreichisches Gesellschafts- und Wirtschafts-Museum, 1930; Neurath, 1933, 2017), oder dem „Atlas für Politik, Wirtschaft und Arbeiterbewegung“ von Alexander Radó (Radó, 1930; Palsky, 2020). Andererseits haben zahlreiche Künstler\*innen immer wieder Karten genutzt und angeeignet, Karten als Kunst verwendet und Kunst mit Karten gemacht, vielfach verbunden mit einer radikalen Kunst- und Gesellschaftskritik. Von psychogeographischen Kartenexperimenten und Explorationen der Situationistischen Internationalen in Frankreich der 1950er Jahre bis zu Öyvind Fahlströms *Sketch for World Map Part* von 1972 oder Stephan Hubers autobiographisch-politisches-philosophischem *Weltatlas* (Huber, 2015) fanden Künstler\*innen in Karten und der Praxis des Kartierens attraktive Mittel, alternative Formen der Welt- und Raumerfahrung zu formulieren und sich an der Wahrheits- und Sichtbarkeitsbehauptung von Karten abzuarbeiten (Bruno, 2002; Obrist, 2014; O’Rourke, 2016; Wood, 2010, 189ff). Diese histori-

schen Beispiele sind expliziter oder impliziter Teil des Archivs des aktuellen Booms kritischer Auseinandersetzungen und Aneignungen der Karte.

### 3.2 Counter-mappings

Die empirische Basis der folgenden Überlegungen sind mehrere Publikationsprojekte, an denen ich in den letzten Jahren als Mitherausgeber beteiligt war, sowie eine Vielzahl weiterer Karten und Kartierungsprojekte. Diese Karten zeichnen sich dadurch aus, dass ihre Autor\*innen sich in der einen oder anderen Weise im Feld von *counter-mapping*, *radical cartography*, *counter cartography* oder Kritischem Kartieren verorten und dass sie in der weitüberwiegenden Zahl mit nicht-quantitativen Daten arbeiten. Zugleich spielt der Begriff der qualitativen Forschung darin kaum eine Rolle. In der überwiegenden Zahl sind diese Karten als Teil politischen und künstlerischen Aktivismus entstanden und nur zum Teil an akademische Forschungspraktiken angeschlossen (beispielsweise die Beiträge in: Orangotango+, 2018). Eine Reihe von miteinander verbundenen Charakteristika auf der Ebene der Darstellung, der Praxis und des Wissenschaftsverständnisses sind dabei bemerkenswert:

Auf der Ebene der Darstellung und der Ästhetik dominieren Formen der Visualisierung, die sich von der Bildsprache von GIS und klassischer Kartographie abgrenzen. Vielfach sind Karten handgezeichnet – sei es in Gänze oder durch Einzeichnung auf einer Basiskarte. Karten, die sich den Standardvisualisierungen von GIS bedienen, sind relativ rar. Damit wird kartographische Exaktheit gegen Unschärfe und Unabgeschlossenheit getauscht und der Konstruktionscharakter sowie die Kontingenz von Verortungen, Grenzen und Linien visuell unterstützt. Bekannteste und weiterhin eng der klassischen Kartographie verbundene Beispiele sind sicherlich die Karten von Philippe Rekacewicz, dem ehemaligen Kartographen der Le Monde diplomatique, die mit groben Buntstiftschraffuren oftmals Grenzlinien von Choroplethen übermalen. Gerade im Kontext stärker künstlerischer Arbeiten – aber auch anderer – werden vielfach Materialien eingesetzt, die das Haptische und Materielle betonen, etwa wenn im Rahmen kollektiver Kartierungsprojekte, die eine alternative Sozialgeschichte marginalisierter Erfahrungen konstruieren, Schnüre Orte, Erinnerungen und Geschichten auf großformatigen analogen Storymaps verbinden und nachvollziehbar machen (bspw.: Elsherif, 2018). Deutlich ist insgesamt eine Abkehr von der Rhetorik der wissenschaftlichen Neutralität und Distanz, die die Karte seit dem 19. Jahrhundert bestimmt hat und die zentral für jede Vorstellung wissenschaftlicher Karten wurde. Diese Ästhetik grenzt sich aber nicht nur vom Genauigkeitsversprechen ab, sondern ist zugleich charakterisiert von einem Ethos der Karte als Handwerk und des Handgemachten, das oftmals mit einem eher skeptischen Verhältnis gegenüber digitalen Tools der Kartographie einhergeht (Dammann und Michel, 2022).

Dies steht in Verbindung mit einer klaren Betonung von Prozess und Praxis. Anstelle die Karte als ein Ding, eine fixierte und verdinglichte Objektivierung eines raumbezogenen Raumdiskurses zu begreifen, lässt sich die in den theoretischen Diskussionen geforderte praxeologische bzw. prozessuale Wende im Nachdenken über Karten (Kitchin et al., 2009; Edney, 2019) auch bei Arbeiten Kritischen Kartierens konstatieren. Während die moderne Kartographie die Rolle des Autors (und hier absichtlich als ‚unmarkierte‘ Bezeichnung im generischen Maskulin) und die Arbeit der Datenerhebung und Verarbeitung im Kartenblatt nur sehr zurückhaltend sichtbar macht und Autor\*innenschaft viel weniger artikuliert wird als beispielsweise in wissenschaftlichen Texten, so betonen viele Arbeiten Kritischen Kartierens genau diese Autor\*innenschaft (Klaus et al., 2022; Schmidt et al., 2022). Damit reihen sich diese Arbeiten in die in den letzten Jahren zunehmenden Diskussionen um Positionalität, Situiertheit und Partialität ein, die insbesondere von Seiten postkolonialer und feministischer Kritik geprägt werden. Zudem wird nicht nur die Autor\*innenschaft sichtbarer gemacht, der Prozess selbst erfährt eine Aufwertung. So betonen beispielsweise Projekte kollektiven Kartierens mit marginalisierten Gruppen die Funktion, mittels Karten ein Reden über gemeinsame Erfahrungen, Interessen und Forderungen zu initiieren. Kartieren (aber auch gemeinsames Kartenlesen; Streule und Wildner, 2022) wird zu einem Instrument nicht-textbasierter kollektiver Wissensproduktion. Dies bedeutet auch, dass partizipative, kollaborative und kollektive Praktiken einen zentralen Stellenwert einnehmen, das finale Objekt – die Karte – mag dabei auch sekundär werden. Die jeweiligen Formen der Beteiligung und Begriffe von Partizipation können dabei sehr unterschiedlich aussehen (Unger, 2014; Kindon et al., 2007), von eher beschränkter Beteiligung in der Art von Citizen Science und den meisten Formen von Volunteered Geographic Information bis hin zu partizipativem Action Research und kollektivem Kartieren, das die Grenzen zwischen Forscher\*in und Beforschten auflöst (Bittner und Michel, 2018).

Wenn die Kritische Kartographie in den 1990er Jahren unter anderem an Karten kritisierte, dass sie schlecht darin seien, Unsicherheiten und Widersprüche darzustellen, so rückt dies nun vielfach in den Mittelpunkt. Pickles hat in „A History of Space“ auf diesen Mangel klassischer kartographischer Darstellungswisen hingewiesen. „The lack of cartographic ‚buts‘ and ‚ifs‘ gave the cartographer ‚much less leeway‘ to remind the map-reader of the interpretative nature of the mapping process, and, as a result, the map-reader easily falls into the habit of seeing ‚the map as a precise portrayal of reality‘“ (Pickles, 2004, S. 35). Dagegen sind die „messy maps“ (Taylor et al., 2020), wie Taylor et al. die Visualisierungen eines Projekts zu urbaner Resilienz bezeichnen, oder auch das „visual chaos“ (Counter Cartographies Collective et al., 2012, S. 451) des „disOrientation Guide“ des Counter Cartography Collective Versuche, die Vielstimmigkeit und Widersprüchlichkeit auch kartographisch sichtbar

zu halten. Gegen Bertins Proklamation der Prägnanz und Reduktion als zentralem Qualitätsmerkmal (karto)graphischer Aussagen und der Behauptung, eine gute Karte sei eine solche, welche die von ihr gestellte Frage in möglichst kurzer Betrachtungszeit beantworte (Bertin, 1974, S. 17), wird hier also das Erzeugen von Mehrdeutigkeit forciert.

Ein letzter zentraler Punkt betrifft das Verhältnis von Praktiken Kritischen Kartierens zu Technologie. Wenngleich der Boom neuer Formen der Datenvisualisierung vielfach mit neuen technischen Instrumenten in Verbindung gebracht wird, etwa leistungsfähigeren GIS, einfach zugänglichen WebGIS-Anwendungen oder Storymaps als intuitiven Formen kartographisch unterstützter Erzählformen, so dominieren gerade nicht Arbeiten, die solche Technologien in den Vordergrund rücken. Gegenüber dem stark auf Technologie blickenden Zugriff der akademischen Kartographie und GIS wird in dieser kritischen Linie das Verhältnis zu Technologie – verstanden als komplexe sozio-technische Systeme der Berechnung und rechnerischen Produktion von Visualisierung – vielfach eher als Antagonismus verhandelt, insbesondere da, wo Expert\*innenwissen und instrumentelle Blackboxen ins Spiel kommen. In gewisser Weise lässt sich sogar vermuten, dass der aktuelle Boom gerade dem geschuldet ist, sich nicht mehr der technologischen Rationalität der modernen Kartographie unterwerfen zu müssen. Zwei wichtige Ausnahmen sind hier hervorzuheben: einerseits Projekte der Aneignung der Technologie, des Expert\*innenwissens und der objektivierenden Kraft von Karten im Bereich von Participatory GIS und Counter-Mapping. Andererseits eine Perspektive, wie sie um den Begriff der „Forensis“ entwickelt wurde, verstanden als kritische und dialogische Praxis zwischen Politik, Wissenschaft und Kunst (Weizman, 2018; Weizman und Franke, 2014), bei der Technik gerade auch mit einer bestimmten Form der Ästhetik verbunden ist, mit einer dialogischen Wahrheitsproduktion, die sich aber explizit des *technological gaze* bedient, um hörbar zu sein (Michel, 2017). Diese subversive Aneignung ist sicherlich zentrale Motivation früherer indigener *counter-mappings*, wenn Karten als gerichtsfeste Akteurinnen für Kämpfe um Land mobilisiert wurden (Nietschmann, 1995). Die Rolle von Technologie bleibt dabei insgesamt ambivalent. Die Ambivalenz besteht zwischen den Chancen eines erleichterten Zugangs und Möglichkeit der Beteiligung sowie den Möglichkeiten eines reflexiven, experimentellen und situierten Einsatzes einerseits und einer Skepsis gegenüber neuen Blackboxen und Abstraktionen andererseits. Auf jeden Fall ist zu konstatieren, dass Visualisierung qualitativer Forschung in der Geographie nicht aufgeht in einer Weiterentwicklung von qualitativen Instrumenten und Applikationen in GIS.

#### 4 Fazit

Kritische Kartographien haben seit den 1980er Jahren die Karte zu einem problematischen bzw. zu problematisieren-

den Gegenstand für eine kritische sowie eine qualitative Sozial- und Kulturgeographie werden lassen. Von einem Instrument der Wissensproduktion und der Abbildung von Forschungsergebnissen wurden aus dieser Perspektive die Wissens- und Wahrheitsproduktionen von Karten und Kartographie selbst zu Gegenständen der Untersuchung. Dies gilt für die textorientierten Ansätze seit den 1980er Jahren ebenso wie für die Wende hin zu stärker praxis- und prozessorientierten Zugängen seit den 2000er Jahren. Insbesondere in den letzten Jahren hat eine kritische Praxis in der Geographie und darüber hinaus an Dynamik gewonnen, die, ob implizit oder explizit, diese Kritik und die „cartographic anxiety“ kritischer Geograph\*innen und qualitativer Forschung aufgreift und produktiv wendet. Diese Praxis wurde in diesem Text unter dem Begriff des Kritischen Kartierens verhandelt. Im Rahmen dieses Themenhefts verfolgt dieser Beitrag damit die Absicht, die Erfahrungen Kritischer Kartographien und Kritischen Kartierens in Diskussion mit anderen Ansätzen visueller Geographien qualitativer Daten zu bringen. Diese bietet aus ihrer umfangreichen Erfahrung der Auseinandersetzung mit partizipativen Verfahren, verkörperter und kollektiver Praxis wie auch ihrer kritischen Auseinandersetzung mit den machtförmigen Dimensionen (visueller) Methoden aus Perspektive qualitativer Geographien zahlreiche Anschlusspunkte. Diese Diskussion wäre zugleich eine, von der beiden Seiten profitieren würden. Kritisches Kartieren und qualitative Forschung in der Geographie stärker in Auseinandersetzung zu bringen, könnte beispielsweise dazu beitragen, eine konzeptionelle Auseinandersetzung mit Visualität, Visualisierung und Grundbegriffen des *visual turns* in der (Kritischen) Kartographie und dem Kritischen Kartieren zu stärken. So plausibel der textualistische Zugang der dekonstruktivistischen Wende in der Kartographie der 1980er Jahre einerseits und der Betonung von Performance und Praxis in den 2000er Jahren andererseits waren, so ist mit diesen Bewegungen doch der visuelle Charakter von Karten aus dem Blick oder zumindest aus dem Fokus gerückt.

Gegenüber den in Kapitel 2 rekapitulierten Punkten einer Kartenkritik, die Karten als Ausdruck eines modernistischen und positivistischen Wissenschaftsverständnisses und einer „Position der nicht-Positioniertheit“ (Hoppe, 2021, S. 73) begreift und als soziale Texte sowie Teil gesellschaftlicher Diskurse und Praktiken liest und kritisiert, tritt damit ein Zugang zu Karten, der einen reflexiven Zugang ins Zentrum rückt. Ein solcher Zugang begreift Kartieren als eine situierte, häufig kollektive und immer partielle Praxis des visuellen Storytellings, die im Wissen um den sozialen Produktions- und Konstruktionscharakter, die Rhetorik und das *worlding* von Karten vollzogen wird. Zugleich bedenkt diese Praxis auch die genannten Grenzen und ethischen Gefahren kartographischen Erzählens, was sich vielfach in einem experimentellen und die Grenzen traditioneller Karten austestenden Umgang mit kartographischen Konventionen ausdrückt.

Ausblickend kann die Geographie dabei gerade von Arbeitern außerhalb der engen Fachgrenzen profitieren, von karto-

graphischen und kartierenden Praktiken, die freier – manchmal aus kartographischer Perspektive sicherlich zu frei und unbefangen – sind von dem historischen und disziplinpolitischen ‚Ballast‘, den Karten und GIS in der Geographie tragen. Besonders interessant und herausfordernd sind dabei aus Perspektive qualitativer Geographien sicherlich Fragen nach neuen und anderen Raumbegriffen. Raumbegriffe qualitativer Forschung sind oftmals weit weniger metrisierbar und in kartographische Koordinatensysteme zu übersetzen als die dominante Sprache der Kartographie. Sowohl aus eher technischer Perspektive wie den Diskussionen um *partial GIS* (Blaschke et al., 2018; Gao et al., 2013; Westerholt et al., 2018, 2020) als auch eher geisteswissenschaftlichen Zugängen kommen in den letzten Jahren spannende Hinweise für qualitative Karten, die mehr leisten als die Verortung qualitativer Daten in einer klassischen *basemap* (Westerveld und Knowles, 2020; Dammann und Michel, 2022).

Damit wird die Karte sowohl schwächer wie auch stärker. Einerseits wird sie dezentriert zu einem Instrument, dem weit weniger Autorität zugesprochen wird, als das die moderne Kartographie tut, und das nicht als ein unproblematisches Kommunikationssystem verstanden werden darf, sondern als ein situierter Akteur in sozio-technischen Arrangements. Stärker wird die Karte aber, weil sie ihre Fähigkeiten des *worldings* ausdehnt und als Medium eines „partial and situated Storytelling“ (Wilson, 2009, S. 166) erweitert wird.

**Datenverfügbarkeit.** Für diesen Artikel wurden keine Datensätze genutzt.

**Interessenkonflikt.** Der Autor erklärt, dass kein Interessenkonflikt besteht.

**Haftungsausschluss.** Copernicus Publications bleibt in Bezug auf gerichtliche Ansprüche in veröffentlichten Karten und institutionellen Zugehörigkeiten neutral.

**Danksagung.** Besten Dank an Lea Bauer, Kristine Beurskens, Hannah Schnelle und die zwei anonymen Gutachter\*innen für die hilfreichen Kommentare und Vorschläge zu früheren Versionen dieses Textes. Herzlichen Dank auch an die Organisator\*innen und Teilnehmer\*innen der Session zur Kommunikation qualitativer Forschung auf der Tagung Neue Kulturgeographie in Bonn 2020.

**Begutachtung.** This paper was edited by Nadine Marquardt and reviewed by two anonymous referees.

## Literatur

- Aalders, J. T., Moraa, A., Oluoch-Olunya, N. A., und Muli, D.: Drawing together: making marginal futures visible through collaborative comic creation (CCC), *Geogr. Helv.*, 75, 415–430, <https://doi.org/10.5194/gh-75-415-2020>, 2020.
- Aitken, S. und Kwan, M.: GIS as Qualitative Research: Knowledge, Participatory Politics and Cartographies of Affect, in: *The SAGE handbook of qualitative geography*, Herausgeber\*innen: DeLyser, D., SAGE, Los Angeles, 287–303, <https://doi.org/10.4135/9780857021090.n18>, 2010.
- Autor\*innenkollektiv Geographie und Geschlecht: *Handbuch Feministische Geographien: Arbeitsweisen und Konzepte*, Verlag Barbara Budrich, Opladen, Berlin, ISBN 978-3-8474-2373-7, 2021.
- Bertin, J.: *Graphische Semiole – Diagramme, Netze, Karten*, Walter de Gruyter, Berlin, <https://doi.org/10.1515/9783110834901>, 1974.
- Bittner, C., und Michel, B.: Partizipatives Kartieren als Praxis einer kritischen Kartographie, in: *Sozialraum erforschen: Qualitative Methoden in der Geographie*, Herausgeber\*innen: Wintzer, J., Springer, Wiesbaden, 297–312, [https://doi.org/10.1007/978-3-662-56277-2\\_19](https://doi.org/10.1007/978-3-662-56277-2_19), 2018.
- Blaschke, T., Merschdorf, H., Cabrera-Barona, P., Gao, S., Papadakis, E., und Kovacs-Györi, A.: Place versus Space: From Points, Lines and Polygons in GIS to Place-Based Representations Reflecting Language and Culture, *ISPRS Int. Geo.-Inf.*, 7, 452, <https://doi.org/10.3390/ijgi7110452>, 2018.
- Bohnsack, R.: Rekonstruktive Sozialforschung: Einführung in qualitative Methoden 9, überarb. und erw. Aufl., Budrich (UTB Erziehungswissenschaft, Sozialwissenschaft, 8242), Opladen, ISBN 9783825285548, 2014.
- Bruno, G.: *Atlas of emotion. Journeys in art, architecture, and film, verso*, New York, ISBN 1-85984-802-8, 2002.
- Bryan, J. und Wood, D.: *Weaponizing maps – Indigenous peoples and counterinsurgency in the Americas*, The Guilford Press, New York, London, ISBN 9781462519927, 2015.
- Bunge, W.: Fitzgerald, Geography of a Revolution, Schenkman, Cambridge, <https://doi.org/10.1177/030913251103500502>, 1971.
- Cope, M.: A History of Qualitative Research in Geography, in: *The SAGE handbook of qualitative geography*, Herausgeber\*innen: DeLyser, D., SAGE, Los Angeles, 25–45, <https://doi.org/10.4135/9780857021090.n3>, 2010.
- Counter Cartographies Collective, Dalton, C., und Mason-Deese, L.: Counter (Mapping) Actions: Mapping as Militant Research, *ACME: An International E-Journal for Critical Geographies*, 11, 439–466, 2012.
- Crampton, J. und Krygier, J.: An Introduction to Critical Cartography, *ACME: An International E-Journal for Critical Geographies*, 4/1, 11–33, 2005.
- Crang, M.: Visual Methods and Methodologies, in: *The SAGE handbook of qualitative geography*, Herausgeber\*innen: DeLyser, D., SAGE, Los Angeles, 208–224, <https://doi.org/10.4135/9780857021090.n14>, 2010.
- Dalton, C. M. und Stallmann, T.: Counter-mapping data science, *The Canadian Geographer/Le Géographe canadien*, 62, 93–101, <https://doi.org/10.1111/cag.12398>, 2018.
- Dammann, F. und Michel, B.: Kritisches Kartieren – zur Einführung, in: *Handbuch Kritisches Kartieren*, Herausgeber\*innen: Dammann, F. und Michel, B., Transcript, Bielefeld, 9–21, ISBN 978-3-8376-5958-0, 2022.
- Deleuze, G. und Guattari, F.: *Tausend Plateaus – Kapitalismus und Schizophrenie 2*, Merve, Berlin, ISBN 9783883960944, 1992.
- DeLyser, D. (Hrsg.): *The SAGE handbook of qualitative geography*, SAGE, Los Angeles, California, <https://doi.org/10.4135/9780857021090>, 2010.
- Dittmer, J. (Hrsg.): *Comic book geographies*, Steiner (Media geography at Mainz, 4), Stuttgart, 2014.
- Dodge, M., Kitchin, R., und Perkins, C. (Hrsg.): *Rethinking Maps – New Frontiers in Cartographic Theory*, Routledge, London, ISBN 9780415676670, 2009.
- Edney, M.: *Cartography – The ideal and its history*, University of Chicago Press, Chicago, ISBN 978022605685, 2019.
- Elsherif, N.: Visualizing the Counter-Narratives of Port Said An Experiment of Mapping Social History, in: *This is not an Atlas. A Global Collection of Counter-Cartographies*, Herausgeber\*innen: Orangotango+, Transcript, Bielefeld, 252–267, <https://doi.org/10.14361/9783839445198-032>, 2018.
- Fall, J.: *Worlds of Vision: Thinking Geographically Through Comics*, ACME: An International E-Journal for Critical Geographies, 20, 17–33, 2021.
- Flick, U.: *Qualitative Sozialforschung*, Rowohlt, Reinbeck bei Hamburg, ISBN 9783499556944, 2010.
- Flick, U.: Gütekriterien qualitativer Sozialforschung, in: *Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung*, 2. Aufl., Herausgeber\*innen: Baur, N. und Blasius, J., Springer Fachmedien Wiesbaden, Wiesbaden, 473–488, <https://doi.org/10.1007/978-3-658-21308-4>, 2019.
- Gao, S., Janowicz, K., McKenzie, G., und Li, L.: Towards Platial Joins and Buffers in Place-Based GIS, in: *Proceedings of The First ACM SIGSPATIAL International Workshop on Computational Models of Place*, Herausgeber\*innen: Unknown, ACM, New York, 42–49, <https://doi.org/10.1145/2534848.2534856>, 2013.
- Gerlach, J.: Mapping as Performance, in: *The Routledge handbook of mapping and cartography*, Herausgeber\*innen: Kent, A. J. und Vujakovic, P., Routledge, NY, London, New York, 90–100, <https://doi.org/10.4324/9781315736822>, 2018.
- Gould, P.: On Mental Maps: Discussion Paper of the Michigan University Community of Mathematical Geographers 9, Department of Geography University of Michigan, Ann Arbor, 54 S., 1966.
- Gould, P. und White, R.: *Mental maps*, 2. Aufl., Penguin, London, <https://doi.org/10.1177/030913259501900110>, 1974.
- Gregory, D.: *Geographical Imaginations*, Blackwell, Oxford, <https://doi.org/10.1002/9781118786352.wbieg1171>, 1994.
- Haraway, D.: Situated Knowledge – The Science Question in Feminism and the Privilege of Partial Perspective, *Feminist Stud.*, 14, 575–599, <https://doi.org/10.2307/3178066>, 1988.
- Harding, S.: Rethinking Standpoint Epistemology: What is “Strong Objectivity”? *The Centennial Review*, 36, 437–470, 1992.
- Harley, J. B.: Maps, Knowledge, and Power, in: *The Iconography of Landscape*, Herausgeber\*innen: Cosgrove, D. E., Cambridge University Press, Cambridge, 277–312, <https://doi.org/10.1177/0309132510397462>, 1988.
- Harley, J. B.: Deconstructing the Map, *Cartographica*, 26/2, 1–20, <https://doi.org/10.3138/E635-7827-1757-9T53>, 1989.

- Harley, J. B.: *The new nature of maps – Essays in the history of cartography*, Johns Hopkins University Press, Baltimore, ISBN 9780801865664, 2001.
- Harley, J. B. und Woodward, D.: Preface, in: *The History of Cartography – Vol. 1. Cartography in Prehistoric, Ancient, and Medieval Europe and the Mediterranean*, Herausgeber\*innen: Harley, J. B. und Woodward, D., University of Chicago Press, Chicago, xi–xxi, <https://doi.org/10.2307/3106092>, 1987.
- Hawkins, H.: *Geography, art, research – Artistic research in the geohumanities*, Routledge, Abingdon, ISBN 978-0367558352, 2021.
- Heinrich, A. J., Marguin, S., Million, A., und Stollmann, J. (Hrsg.): *Handbuch qualitative und visuelle Methoden der Raumforschung*, Transcript, Bielefeld, ISBN 978-3-8252-5582-4, 2021.
- Hettner, A.: *Die Geographie*, Ferdinand Hirt, Breslau, 1927.
- Hoppe, K.: *Die Kraft der Revision – Epistemologie, Politik und Ethik bei Donna Haraway*, Campus, Frankfurt, ISBN 9783593513546, 2021.
- Huber, S.: *Weltatlas*, 1. Aufl., Hirmer, München, 2015.
- Kindon, S., Pain, R., und Kesby, M. (Hrsg.): *Participatory Action Research Approaches and Methods – Connecting People, Participation and Place*, Routledge, London, ISBN 9780415599764, 2007.
- Kitchin, R., Perkins, C., und Dodge, M.: Thinking About Maps, in: *Rethinking Maps – New Frontiers in Cartographic Theory*, Herausgeber\*innen: Kitchin, R., Perkins, C., und Dodge, M., Routledge, London, 1–25, <https://doi.org/10.1177/0309132507077082>, 2009.
- Kogler, R.: Bilder und Narrationen zu Räumen – Die Zeichnung als visueller Zugang zur Erforschung sozialräumlicher Wirklichkeiten, in: *Sozialraum erforschen: Qualitative Methoden in der Geographie*, Herausgeber\*innen: Wintzer, J., Springer, Wiesbaden, 261–277, [https://doi.org/10.1007/978-3-662-56277-2\\_17](https://doi.org/10.1007/978-3-662-56277-2_17), 2018.
- Koláčný, A.: Cartographic Information – a Fundamental Concept and Term in Modern Cartography, *Carto. J.*, 6, 47–49, <https://doi.org/10.1179/caj.1969.6.1.47>, 1969.
- Klaus, L., Germes, M., und Guarascio, F.: Emotional Mapping und partizipatives Kartieren – ungehörte Stimmen sichtbar machen, in: *Handbuch Kritisches Kartieren*, Herausgeber\*innen: Dammann, F. und Michel, B., Transcript, Bielefeld, 37–54, ISBN 9780415599764, 2022.
- Kwan, M.: From oral histories to visual narratives: re-presenting the post-September 11 experiences of the Muslim women in the USA, *Soc. Cult. Geogr.*, 9, 653–669, <https://doi.org/10.1080/14649360802292462>, 2008.
- Kwan, M.: Algorithmic Geographies: Big Data, Algorithmic Uncertainty, and the Production of Geographic Knowledge, *Ann. Am. Assoc. Geogr.*, 106, 274–282, 2016.
- Lynch, K.: *The Image of the City*, MIT, Cambridge, ISBN 0 262 12004 6, 1959.
- Martin, M. E. und Schuurman, N.: Social Media Big Data Acquisition and Analysis for Qualitative GIScience: Challenges and Opportunities, *Ann. Am. Assoc. Geogr.*, 110, 1335–1352, <https://doi.org/10.1080/24694452.2019.1696664>, 2020.
- Mattissek, A. und Pfaffenbach, C., und Reuber, P.: Methoden der empirischen Humangeographie, Westermann, Braunschweig, ISBN 978-3-14-160366-8, 2013
- Mennis, J., Mason, M. J., und Cao, Y.: Qualitative GIS and the Visualization of Narrative Activity Space Data, *ISPRS Int. Geo.-Inf.S.*, 27, 267–291, <https://doi.org/10.1080/13658816.2012.678362>, 2013.
- Mersch, D.: Visuelle Argumente – Zur Rolle der Bilder in den Naturwissenschaften, in: *Bilder als Diskurse – Bilddiskurse*, Herausgeber\*innen: Maasen, S., Mayerhauser, T., und Renggli, C., Velbrück, Göttingen, 95–116, <https://doi.org/10.25969/mediarep/12179>, 2006.
- Michel, B.: Geographische Visualitätsregime zwischen Länderkunde und Quantitativer Revolution, in: *Visuelle Geographien*, Herausgeber\*innen: Schlottmann, A. und Miggelbrink, J., transcript, Bielefeld, 209–224, <https://doi.org/10.14361/9783839427200-016>, 2015.
- Michel, B.: Forensische Blicke und Praktiken kritischer Geovisualisierung, *ACME: An International E-Journal for Critical Geographies*, 16, 687–712, 2017.
- Michel, B.: Kartographische Raumproduktionen und Kritische Kartographien, in: *Raum und Bild - Strategien visueller raumbezogener Forschung*, Herausgeber\*innen: Kogler, R. und Wintzer, J., Springer, Berlin, 143–155, <https://doi.org/10.1007/978-3-662-61965-0>, 2021.
- Million, A.: Mental Maps und narrative Landkarten, in: *Handbuch qualitative und visuelle Methoden der Raumforschung*, Herausgeber: Heinrich, A. J., Marguin, S., Million, A., und Stollmann, J., UTB, Transcript, Bielefeld, 293–308, ISBN 978-3-8252-5582-4, 2021.
- Mogel, L. und Bhagat, A. (Hrsg.): *An Atlas of Radical Cartography*, Journal of Aesthetics and Protest Press, Los Angeles, ISBN 9780979137723, 2008.
- Mountz, A.: Reflections on Bill Bunge's Fitzgerald: Geography of a Revolution, *Prog. Hum. Geog.*, 35, 717–720, 2011.
- Neurath, M.: Lehrling und Geselle von Otto Neurath in Wiener Methode und Isotype, in: *Die Transformierer – Entstehung und Prinzipien von Isotype*, 1. Aufl., Herausgeber\*innen: Switzer, B., Niggli, Zürich, 15–100, ISBN 9783721209501, 2017.
- Neurath, O.: *Bildstatistik nach Wiener Methode in der Schule*, Deutscher Verlag für Jugend und Volk, Wien, 1933
- Nietschmann, B.: Defending the Miskito Reefs with Maps and GPS: Mapping with Sail, Scuba, and Satellite, *Cultural Survival Quarterly Magazine*, 18, 34–37, 1995.
- Noble, S. U.: *Algorithms of oppression – How search engines reinforce racism*, New York University Press, New York, ISBN 9781479849949, 2018.
- Obrist, H. U. (Hrsg.): *Mapping it out – An alternative atlas of contemporary cartographies*, Thames & Hudson, London, ISBN 9780500239186, 2014.
- Orangotango+ (Hrsg.): *This is not an Atlas. A Global Collection of Counter-Cartographies*, Transcript, Bielefeld, ISBN 978-3-8394-4519-8, 2018.
- O'Rourke, K.: Walking and mapping – Artists as cartographers, The MIT Press, Cambridge, ISBN 9780262018500, 2016.
- Österreichisches Gesellschafts- und Wirtschafts-Museum: *Gesellschaft und Wirtschaft – Bildstatistisches Elementarwerk*, Bibliographisches Institut, Leipzig, 1930.
- Palsky, G.: *Maps Against Imperialism: Frank Horrabin and Alexander Radó's Atlases in the Interwar Period*, in: *Mapping empires – Colonial cartographies of land and sea*, Herausgeber\*innen: Kent, A., Vervust, S., Demhardt, I. J., und Millea, N., Springer, Cham, 159–176, [https://doi.org/10.1007/978-3-030-23447-8\\_9](https://doi.org/10.1007/978-3-030-23447-8_9), 2020.

- Peluso, N. L.: Whose Woods are These? Counter-Mapping Forest Territories in Kalimantan, Indonesia, *Antipode*, 27, 383–406, <https://doi.org/10.1111/j.1467-8330.1995.tb00286.x>, 1995.
- Pickles, J. (Hrsg.): *Ground Truth – The Social Implications of Geographic Information Systems*, The Guilford Press, New York, ISBN 9780898622959, 1995.
- Pickles, J.: *A History of Space – Cartographic Reason, Mapping and the Geo-coded World*, Routledge, London, ISBN 9780415144988, 2004.
- Radó, A.: *Altas für Politik, Wirtschaft, Arbeiterbewegung*, Verlag für Literatur und Politik, Wien, ISBN 978-3730100868, 1930.
- Robinson, A. H. und Bartz Petchenik, B.: The Map As A Communication System, *Cartographica*, 14, 92–110, <https://doi.org/10.1179/caj.1975.12.1.7>, 1977.
- Rose, G.: *Feminism and Geography – The Limits of Geographical Knowledge*, polity, Cambridge, ISBN 978-0-745-60818-1, 1993.
- Rose, G.: Visual methodologies – An introduction to the interpretation of visual materials, 3. Aufl., SAGE, London, ISBN 0 7619 6664 1, 2012.
- Roszak, T.: Where the wasteland ends – Politics and transcendence in postindustrial society, Doubleday, Garden City, ISBN 9780385027281, 1972.
- Schlottmann, A. und Miggelbrink, J. (Hrsg.): *Visuelle Geographien*, Transcript, Bielefeld, ISBN 978-3-8376-2720-6, 2015.
- Schmidt, K., Singer, K., und Neuburger, M.: Comics und Relief Maps als feministische Kartographien der Positionalität, in: *Handbuch Kritisches Kartieren*, Herausgeber: Dammann, F. und Michel, B., Transcript, transcript Verlag, Bielefeld, 181–202, <https://doi.org/10.1515/9783839459584-013>, 2022.
- Schuurman, N.: *Critical GIS: Theorizing an Emerging Science – Cartographica Monograph*, 53, University of Toronto Press, Toronto, <https://doi.org/10.14288/1.0089782>, 1999.
- Schuurman, N.: Metadata as a Site for Imbuing GIS with Qualitative Methods, in: *Qualitative GIS – A mixed methods approach*, Herausgeber\*innen: Cope, M. und Elwood, S., SAGE, Los Angeles, California, 41–56, <https://doi.org/10.4135/9780857024541.n3>, 2009.
- Sheppard, E.: Knowledge Production through Critical GIS: Genealogy and Prospect, *Cartographica*, 40, 5–22, 2005.
- Sletto, B., Almeida, A. W. B. de, Bryan, J., und Hale, C. R. (Hrsg.): *Radical cartographies – Participatory mapmaking from Latin America*, University of Texas Press, Austin, ISBN 9781477320884, 2020.
- Smith, N.: History and philosophy of geography: real wars, theory wars, *Prog. Hum. Geogr.*, 16, 257–271, <https://doi.org/10.1177/030913259201600208>, 1992.
- Streule, M. und Wildner, K.: Gemeinsam Karten lesen. Kollektive Wissensproduktion in der Stadtforschung, in: *Handbuch Kritisches Kartieren*, Herausgeber: Dammann, F. und Michel, B., Transcript, transcript Verlag, Bielefeld, <https://doi.org/10.1515/9783839459584-009>, 2022.
- Taylor, F. E., Millington, J. D. A., Jacob, E., Malamud, B. D., und Pelling, M.: Messy maps: Qualitative GIS representations of resilience, *Landscape Urban Plan.*, 198, 103771, <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2020.103771>. 2020.
- Taylor, P.: Editorial Comment – GKS, *Polit. Geogr. Quart.*, 9, 211–212, 1990.
- von Unger, H.: *Partizipative Forschung – Einführung in die Forschungspraxis*, VS, Wiesbaden, ISBN 9783658012892, 2014.
- Warren, G., Katz, C., und Heynen, N.: Myths, Cults, Memories, and Revisions in Radical Geographic History – Revisiting the Detroit Geographical Expedition and Institute, in: *Spatial histories of radical geography – North America and beyond*, Herausgeber\*innen: Barnes, T. und Sheppard, E. S., John Wiley & Sons, Hoboken, 59–85, <https://doi.org/10.1002/9781119404781.ch2>, 2019.
- Weizman, E.: *Forensic architecture – Violence at the threshold of detectability*, 2. Aufl., Zone Books, New York, ISBN 9781935408871, 2018.
- Weizman, E. und Franke, A. (Hrsg.): *Forensis: The architecture of public truth – Exhibition “Forensis”*, Haus der Kulturen der Welt, Berlin, Goldsmiths, Sternberg Press, Berlin, ISBN 978-3-95679-011-9, 2014.
- Westerholt, R., Mocnik, F., und Zipf, A. (Hrsg.): *On the Way to Platial Analysis: Can Geosocial Media Provide the Necessary Impetus?*, in: *Proceedings of the 1st Workshop on Platial Analysis (Platial’18)*, Heidelberg, Germany, 20–21 September 2018, Zenodo, <https://doi.org/10.5281/zenodo.1475269>, 2018.
- Westerholt, R., Mocnik, F., und Comber, A.: A place for place: Modelling and analysing platial representations, *T. GIS.*, 24, 811–818, <https://doi.org/10.1111/tgis.12647>, 2020.
- Westerveld, L. und Knowles, A. K.: Loosening the grid: topology as the basis for a more inclusive GIS, *Int. J. Geogr. Inf. Sci.*, 35, 1–20, <https://doi.org/10.1080/13658816.2020.1856854>, 2020.
- Wilson, M.: Towards a Genealogy of Qualitative GIS, in: *Qualitative GIS – A mixed methods approach*, Herausgeber\*innen: Cope, M. und Elwood, S., SAGE, Los Angeles, 156–170, <https://doi.org/10.4135/9780857024541.n9>, 2009.
- Wilson, M. W.: *New Lines – Critical GIS and the Trouble of the Map*, University of Minnesota Press, Minneapolis, ISBN 978-0-8166-9853-0, 2017.
- Wintzer, J. (Hrsg.): *Sozialraum erforschen: Qualitative Methoden in der Geographie*, Springer, Wiesbaden, <https://doi.org/10.1007/978-3-662-56277-2>, 2018.
- Wood, D.: Introducing the Cartography of Reality, in: *Humanistic Geography – Prospects and Problems*, Herausgeber\*innen: Ley, D. und Samuels, M., Maaroufa Press, Chicago, 207–223, ISBN 9781138992276, 1978.
- Wood, D.: *The Power of Maps*, Guilford, New York, ISBN 978-0898624939, 1992.
- Wood, D.: *Rethinking the Power of Maps*, Guilford, New York, ISBN 9781593853662, 2010.
- Wood, D.: *Everything Sings: Maps for a Narrative Atlas*, Siglio, Los Angeles, ISBN 978-1938221026, 2011.
- Wood, D. und Fels, J.: Designs On Signs/Myth And Meaning In Maps, *Cartographica*, 23, 54–103, <https://doi.org/10.3138/R831-50R3-7247-2124>, 1986.
- Wood, D. und Fels, J.: The Natures of Maps: Cartographic Constructions of the Natural World, *Cartographica*, 43, 189–202, <https://doi.org/10.3138/carto.43.3.189>, 2008.