

Kritisches Kartieren in Bildungskontexten – zwischen Erkenntnismittel und politischer Kommunikation

Inga Gryl, Michael Lehner, Jana Pokraka

Abstract Neokartographie ist eine wesentliche Bedingung, um kritisches Kartieren in der Schule als Kulturtechnik, die gesellschaftliche Partizipation in digitalen Kulturen eröffnet, zu definieren und dazu zu befähigen, bedarf aber der Ergänzung um kritische/reflexive Aspekte.

Kartieren in der geographischen Bildung

Kartieren ist ein aktiver, im Idealfall reflexiver Prozess, der im Sinne informativ-signifikativer Geographien (Werlen 1993), das heißt Geographien der gesellschaftlichen Kommunikation, zum Geographiemachen und damit zur Nutzung von alltäglichen Räumen und zur Gestaltung von Gesellschaft beiträgt. Durch Kartieren können vielfältige fachgeographische und interdisziplinäre Zusammenhänge erschlossen und bearbeitet werden. Zugleich ist Kartieren als durch Bildung zu vermittelnde Kulturtechnik zu verstehen (Strobl 2008).

Digitalisierung wiederum treibt die Bereitschaft von Lehrkräften voran, »proaktives Lernen« (Stark-Verlag 2018: o.S., insbesondere im Sinne von Medien-Produktion, ein Kofferwort aus »Produktion« und »Nutzung«; Bruns 2008) zu fördern, wo Schule zuvor durch ein gewisses Missverhältnis zugunsten konsumierender und rezipierender Praktiken geprägt war. Mit der – zeitlich deutlich nach der fachwissenschaftlichen Entwicklung aufkommenden – Rezeption Kritischer Kartographie in der schulischen Kartenarbeit einerseits und geomedialen Innovationen¹ andererseits sind Transformationsprozesse auch in der geographischen Bildung angestoßen worden. Diese fundieren, wenn auch zögerlich, Kartieren als reflexive Praxis geographischer Bildung.

Dieser Beitrag lotet aus, wie eine solche Bildungspraxis eines kritischen Kartierens aussehen kann. Dazu werden zunächst theoretische Überlegungen zur Epistemologie und zum Kritikbegriff des schulischen Kartierens vorgestellt: Dekonstruktion

1 Digitale Geomedien bezeichnen nach Uwe Schulze und Inga Gryl (2021, i.E.) alle Repräsentationen von Raum, auch jenseits kartographischer Visualisierungen. Der Begriff »Karte« kann in diesem Aufsatz sowohl analog als auch digital gemeint sein und sich damit mit dem Geomedienbegriff überschneiden.

als Adaption aus der Kritischen Kartographie als Grundlage, Spatial Citizenship als Bildungsansatz der digital gestützten Kartenproduktion und immanente Kritik zur Vertiefung der gesellschaftlichen Problemorientierung von Kartierungsprozessen. Im Praxisbeispiel werden dann mit der Einbettung von Bildung in gesellschaftliche Zusammenhänge Machtbeziehungen in (u.a. unterrichtlichen) Kartierungsprozessen stärker reflektiert. Abschließend werden vor dem Hintergrund der »Kultur der Digitalität« (Stalder 2017) neuere didaktische Entwicklungen wie virale Raumeignung (Kanwischer/Schlottmann 2017) in Relation zur Kartierung angerissen.

Vor allem soll auf grundlegende Entwicklungsbedingungen für kritisches Kartieren in Bildungsprozessen eingegangen werden: Die angesprochene schleppende Implementierung einer aktuellen und kritischen Form des Kartierens ist in der begrenzten Innovationsgeschwindigkeit von Schule als Institution (Mäsgen 2020) einerseits und in der langen Tradition einer fest verwurzelten, etablierten wie eng geführten schulischen Kartenarbeit andererseits begründet. Schulische Kartographie wurde einst als Expert*innendisziplin gelehrt, die Schüler*innen begrenzte Einblicke gewährte – wie etwa grundlegende Kenntnisse der als gesetzt definierten technischen Bedingungen und Konventionen amtlicher Kartographie. Mit dem Aufkommen digitaler Kartographien fanden in Form stark vordefinierter Web GIS und in höheren Klassen mit komplexen professionellen Geoinformationssystemen (GIS) kartographische Visualisierungen in den Unterricht Eingang, die durch die Lerner*innen veränderbar waren – allerdings in den Grenzen der entsprechenden Ontologien, zumal die Systeme entweder von den Eingriffsmöglichkeiten sehr begrenzt oder von der Anwendungsfreundlichkeit her sehr komplex waren, was wiederum die Optionen der Gestaltung minimierte. Aufgrund von Komplexität notwendige *Klick-Vorlagen* betonten ihrerseits den rezeptiven Charakter von GIS in der Schule und ließen die Frage nach kreativer Bearbeitung geographischer Probleme und der Gestaltung von räumlichen Repräsentationen und Räumen durch Schüler*innen in den Hintergrund rücken (vgl. Milson/Kerski/Demirci 2012). Wenn neben Datenabfragen überhaupt Prozesse des Kartierens auf dieser Basis realisiert wurden, mussten diese eher basal bleiben. Parallel zur Arbeit mit vorgegebenen Karten und Systemen sind zudem Mental Maps/Kognitive Karten (Downs/Stea 1982) in der Tradition der Perzeptionsgeographie seit Langem Bestandteil schulischer geographischer Bildung und markieren, neben händischen Kartierungen, einen Hauptteil der produktiven Kartenarbeit. Oft werden diese dichotom in ihrer offengelegten Subjektivität von Expert*innenprodukten abgegrenzt (vgl. Rinschede 2003). Im Idealfall werden sie im Sinne von »Subjektivem Kartographieren« (Daum 2010) als Anlass zur Reflexion von Raumeignung verstanden, im schlechtesten Fall als zu korrigierende Weltansichten oder gar als bloßes (mängelbehaftetes) topographisches Wissen (vgl. Rinschede 2003).

Insbesondere seit den 2000er Jahren aufkommende Praktiken der »Kultur der Digitalität« (Stalder 2017) sowie der damit verbundenen geomediale Gesellschaft geben aber verschiedene Impulse, schulische Karten- bzw. Geomedienarbeit zu innovieren und dabei dem Kartieren zu einer neu konnotierten wie auch bedeutungsvolleren Position zu verhelfen:

- Digitalisierung als technologische und gesellschaftliche Entwicklung verändert Lebensbereiche so deutlich, dass Schule zu Handlungsfähigkeit in einer durch

Digitalisierung geprägten Welt verhelfen muss (KMK 2016). Mit Dokumenten wie dem DigCompEdu-Modell der Europäischen Kommission werden auch die Lehrer*innen als Multiplikator*innen adressiert. Durch eine zunehmende Berücksichtigung des produktiven Potenzials gegenwärtiger Medien und Technologien (das natürlich auch durch Intransparenzen wie nicht nachvollziehbare Algorithmen begrenzt ist) kann auch digitales Kartieren als produktiver Akt in Schulen Eingang finden. Bisher nimmt Schule allerdings eine eher reaktive denn gestaltende Position bezüglich Digitalisierung ein, weshalb auch Kartieren nicht unbedingt im Fokus steht. Es kann aber gerade auch Kartierung als Chance begriffen werden, Digitalisierung als Mittel gesellschaftlicher Gestaltung zu nutzen – vor dem Hintergrund und dem kritischen Wissen um die Nebenbedingungen und -effekte.

- Geolokalisierungsdienste sind das Produkt technischer Innovationen, die den Alltag deutlich prägen. Während ein Gutteil davon im Hintergrund, ohne kartographische Visualisierung für Nutzer*innen, arbeitet, sind viele Dienste – insbesondere solche zur Navigation, aber auch solche zum Kuratieren von Informationen (vgl. *Google Timeline*) – durch anwendungsfreundliche Kartenanwendungen flankiert und überprägen damit klassische Kartenarbeit und räumliche Orientierung. So werden beispielsweise Standorte automatisch identifiziert und zugehörige Informationen durch Algorithmen selektiert. Geolokalisierung und Kartenbilder werden zum Alltag, und durch mobile Endgeräte und nicht zuletzt Augmented Reality wird die Verbindung von Kartographie und physisch-leiblichem Raum anschaulicher. Diese Entwicklungen schaffen sowohl Optionen für Kartierungsexkursionen als auch Anforderungen, jene nahezu intuitiv nutzbaren Tools didaktisch in Wert zu setzen – und zugleich ihre Begrenztheit, die Selektivität ihrer Inhalte und Darstellungen, die wirkmächtig für alltägliche Handlungsentscheidungen ist, kritisch zu reflektieren.
- Mit dem Aufkommen des sozialen Netzes und seiner technischen Bedingungen wandelte sich auch die Kartographie hin zu interaktiveren Formen, der Neokartographie, die es kartographischen Lai*innen ermöglicht, mit geringem technischen Aufwand Karten zu erstellen. Diese markiert die maßgebliche Grundbedingung für Kartieren in Bildungsprozessen, weg von einem didaktisch limitierenden Einsatz von Web GIS und GIS im Unterricht. Es bieten sich Chancen, einen stärkeren Fokus auf fachliche wie alltagsweltlich angebundene geographische Probleme und reflexive Kompetenzen jenseits technischer Anforderungen zu legen.
- Kartieren – als durch Neokartographie ermöglichte, durch Geolokalisierung vereinfachte und durch Digitalisierung befeuerte Praxis – bedarf für den Einsatz in Bildungskontexten unter der Prämisse der Reflexivität und Kritik weiterer theoretischer/konzeptioneller Überlegungen. Diese sind Gegenstand des folgenden Kapitels.

Kritisches Kartieren in Bildungskontexten – zwischen Erkenntnismittel und politischer Kommunikation

Dekonstruktion – eine Grundlage für kritisches Kartieren aus Bildungssicht

Eine kritische Ausrichtung der schulischen Kartenarbeit wurde mit einer Spezifizierung der etwa in der PISA-Studie getätigten Formulierung einer Reflexion über die Karte (Schiefele et al. 2004), unter Bezug auf Harleys (1989) wegleitenden Aufsatz »Deconstructing the Map«, ergänzt durch punktuelle Betrachtungen der ebenfalls aus Kritischer Kartographie erwachsenen Critical GIScience (Schuurman 2000; Glasze 2009), möglich. Zugleich ist damit eine Reflexion informativ-signifiktiver Raumkonstruktionen angesprochen, die auf die Reflexion von Raumkonstruktionen über das Medium hinaus (Jekel 2008) und damit auf einen im Kartieren angedeuteten Handlungsbezug verweist.

Für eine kritische Karten- bzw. Geomedienarbeit, und damit im Folgenden auch für kritisches Kartieren, muss über Reflexion als kritische Auseinandersetzung mit einem Gegenstand hinausgegangen werden, hin zu Reflexivität als eine Metaperspektive auf das eigene Handeln (Schneider 2010). Diese Bedingung wurde auch empirisch untermauert (Gryl 2012). Eine passende reflexive Praxis ist die Dekonstruktion, die über eine reine Kritik von Karten hinausgeht (vgl. Belyea 1992).

Beim Dekonstruieren geht es um eine Suche nach Differenzen im Sinne von alternativen Sichtweisen. Dies stellt eine Grundlage für Countermapping (Turnbull 1998) dar – für die Produktion von Karten, die mit naturalisierten Raumproduktionen brechen. Dadurch ergibt sich eine Gegenüberstellung von Eingeschlossenem und Ausgeschlossenem, wobei die Grenze bei näherer Suche an ihren Rändern verschwimmt. Dies ist bereits in der paradoxen Bezeichnung der *De-Konstruktion* verankert, die gleichzeitig auf ein Zerlegen wie Aufbauen verweist und damit eine wertvolle Grundlage für kritische Kartierungsprozesse darstellen kann. Das Zusammenspiel aus Destruktion und Konstruktion läuft auf ein »Verschieben« (Feustel 2015: 65) einer vorgefundenen Sichtweise durch ein immer weiterführendes Einbinden von Ausgeschlossenem hinaus, immer in dem Wissen, dass die Dichotomie durch eine »gewaltsame Hierarchie« (Derrida 1986: 88) geprägt ist. Für die Anwendung in der schulischen Geomedienarbeit wurden hierzu methodische Leitfragen entwickelt und evaluiert (vgl. Lehner/Pokraka/Gryl 2019).

Dekonstruktion hilft, einen reflexiven Zugang zu den Bedingungen räumlicher Konstruktionen, zu ihren geomedialen Repräsentationen und zu den eigenen, darauf fußenden Handlungen zu schaffen. Zugleich kann Dekonstruktion eben diese Reflexivität auch bezüglich des eigenen Kartierens eröffnen und ist damit eine wesentliche Grundlage und Komponente kritischen Kartierens.

Spatial Citizenship – ein Bildungsansatz kritischen Kartierens und seine Grenzen

Auch wenn Reflexivität, getragen etwa durch Dekonstruktion, essenziell für eigenes Kartieren ist, müssen weitere Fähigkeiten adressiert werden, um Kartieren in seiner Komplexität und potenziellen Wirkmächtigkeit zu stützen. Der Bildungsansatz Spatial Citizenship (Gryl/Jekel 2012) versucht diesen Bezug zu stärken, indem er zur Ent-

wicklung, Kommunikation und Aushandlung räumlicher Repräsentationen befähigt und damit alternative Narrationen über Räume und die Neu-Produktion von Räumen durch informativ-signifikante Geographien ermöglicht. Dazu werden einfache Neokartographie-Anwendungen verwendet (wobei Aspekte des Ansatzes auch bedingt im Analogen funktionieren). Als Bildungsansatz ist Spatial Citizenship normorientiert und einem emanzipatorischen Vermittlungsinteresse (Vielhaber 2000; in Anlehnung an Habermas 1970) sowie aktivistischen Bildungsansätzen (vgl. Elwood/Mitchell 2013) zuzuschreiben. Dabei fußt er auf folgenden Überlegungen und Intentionen:

- *Technikbezug:* Ausgangspunkt des Ansatzes ist, einen Kontrapunkt zur GIS-Bildung zu schaffen, um technische Anforderungen zu minimieren und damit Raum für inhaltliche Auseinandersetzung zu schaffen und die Alltagsorientierung von Neokartographie aufzugreifen. Zugleich wird Neokartographie als eine schulisch zu vermittelnde Kulturtechnik begriffen. Technologie wird, dem klassischen McLuhan'schen Ansatz »The medium is the message« (1964: 7) folgend, als Türöffner für neue Formen mündiger Raumeignung und Kommunikation verstanden. Die Intuitivität der Handhabung aktueller Applikationen (Schröder 2016) kommt dem entgegen.
- *Citizenship:* Spatial Citizenship baut auf einem durch (informations-)technologische Entwicklungen gewandelten Bild von Citizenship auf: Lance W. Bennett, Chris Wells und Allison Rank (2009: 108) beschreiben hier den »actualized citizen«, der – anstatt Informationen lediglich zu rezipieren – sich auf vielseitigen Kanälen informieren und im Sinne des Web 2.0 selbst kommunizieren kann. Dies weitet Aushandlungskontexte von formalen Beteiligungswegen in festgefügtten Verwaltungsgrenzen bis hin zu fluiden Gemeinschaften im Netz aus.
- *Wirkung:* Die Idee, kartographisch gestützt Kommunikation einzusetzen, beruht einerseits auf Möglichkeiten der adäquaten Gestaltung räumlicher Repräsentation und andererseits auf der Idee der »Macht der Karten« (Wood 1993). Diese ist im – sich mit Neokartographie aber zerfasernden – Expert*innenparadigma kartographischer Werke begründet, kann jedoch auch mit der weiterhin bestehenden Wirkung von dualer Kodierung (Paivio 1990) erklärt werden, nach der die Kombination bildhafter und textueller Elemente von Karten und Geomedien das Erinnerungsvermögen gegenüber Texten oder Bildern allein erhöht. Darüber hinaus kann die Glaubwürdigkeit der physisch-materiellen Existenz eines Ortes, der auf der Karte repräsentiert wird, unbewusst auf die daran in der Karte angebundene Bedeutung übertragen werden. Auf Basis all dieser Überlegungen hat Spatial Citizenship zum Ziel, das wirkmächtige Instrument kartographischer/geomedialer Kommunikation zu demokratisieren, indem wettbewerbsfähige Karten entstehen, die in der Kommunikation um räumliche Entscheidungsprozesse ernster genommen werden als reine Skizzen.
- *Macht:* Spatial Citizenship strebt eine teilweise Umverteilung von Macht an, basierend auf Michel de Certeaus (1988) Überlegungen, nach denen mächtige Akteur*innen in Räumen erfolgreich Strategien verfolgen, um ihre Deutungen durchzusetzen. Diese wiederum definieren handlungsleitende Regeln, welche dann durch die nur kurzfristig wirksamen Taktiken der Machtlosen unterminiert werden, wenn dazu Gelegenheiten bestehen. Ein Beispiel ist die Umnutzung einer kommerziellen Fläche (Einkaufszentrum) zum Treffpunkt durch Jugendliche. Außer-

dem erschließen sich Kinder und Jugendliche zunehmend nichtmaterielle (virtuelle, zugleich auf die Lebenswelt referierende) Räume im Netz jenseits der Aufsicht Erwachsener. Spatial Citizenship verdeutlicht, wie diese Praktiken eine Wirkung auf die Bedeutungszuweisung an physisch-materielle Räume entfalten, der Tradition des Counter mappings folgend.

- *Mündigkeit*: Spatial Citizenship basiert auf der Idee, dass mündige Raumeignung eine Zielsetzung geographischer Bildung ist (vgl. Daum 2006). Der Ansatz ist anschlussfähig an eine mündigkeitsorientierte Bildung (Dorsch 2019), die – aufbauend auf Adorno (1971) – Reflexivität, Widerständigkeit und Handlungsfähigkeit verbindet. Kartieren im Sinne kritischen Kartierens ist mündigkeitsorientiert.

Auf dieser Basis wurde ein Modell für die Lehrer*innenbildung entwickelt, das einen Dreiklang aus Fähigkeiten (Kompetenzen) vorsieht (ausführlich bei Schulze/Gryl/Kanwischer 2015): grundlegende *technische Fähigkeiten* zur Rezeption bestehender Raumproduktionen und zur Entwicklung von Neokartographie, *reflexive Fähigkeiten* zur Reflexion bestehender Raumkonstruktionen, eigener Produktionen und der Aushandlung mit anderen – und im Sinne von Dekonstruktion auch zur Entwicklung alternativer Konstruktionen – sowie *kommunikative Fähigkeiten* zur Gestaltung und Aushandlung von räumlichen Repräsentationen. Studien haben aufgezeigt, dass die Teilhabe an Neokartographie-Anwendungen auf eine abgegrenzte, akademisch gebildete, meist männliche Gruppe begrenzt sein kann (Leszczynski/Elwood 2015). Dies kann als Beleg verstanden werden, dass es dringend einer Bildung für Spatial Citizenship bedarf, um allgemein und unabhängig von sozialisierten Dispositionen zu Neokartographie zu befähigen. Allerdings weist der Ansatz auch Grenzen und Problemfelder auf, die in seiner Anwendung besonderer Aufmerksamkeit bedürfen:

- Die Nutzung besonders beliebter Anwendungen im Sozialen Netz verspricht eine hohe Reichweite, allerdings sind diese auf Intuition und Anwendungsfreundlichkeit abzielenden Umgebungen häufig intransparent hinsichtlich der Nebenbedingungen und beruhen in der Regel auf kommerziellen Interessen (Schröder 2016).
- Neokartographie im Netz kann mit einer Verringerung der (genutzten oder verfügbaren) Analyse- und Gestaltungsmöglichkeiten einhergehen. So sind Dot-Maps (Karten mit punktförmigen Verortungen als hauptsächliches Gestaltungsmittel), deren quantitative Auswertung erneut Expert*innenwissen erfordert, eine häufige, aber nicht für alle Belange effektive Darstellung.
- Spatial Citizenship kann missverstanden werden als *service learning*, angelehnt an eine *civic education* aus dem angloamerikanischen Raum (vgl. u.a. Crittenden 2018), bei dem Lernende Dienste an der Gemeinschaft leisten. In dieser Form der Beteiligung sind eigener Nutzen, Defizitkompensation und Gesellschaftsgestaltung schwer zu trennen.
- Politischer Aktivismus kann sowohl gefördert als auch unterminiert werden, wenn Kartierung staatliche Aufgaben ersetzt, beispielsweise in Form der durch Neokartographie entstehenden Wheelmap, die Rollstuhlfahrer*innen die Navigation im öffentlichen Raum und damit die durch die UN-Behindertenrechtskonvention zugesicherte Teilhabe erleichtert. Bleibt es bei einem Service ohne Protest, ersetzt Eigenverantwortlichkeit staatliche Verantwortlichkeit und reduziert gegebenenfalls die Chance auf tiefgreifendere politische Veränderungen.

- Die Fundierung des durch Dekonstruktion angerissenen Kritikbegriffs ist ausbaufähig, und mit der Implementation von Spatial Citizenship in Vermittlungskontexten wird die Frage der Relation von Mündigkeit und Paternalismus aufgeworfen. Beiden Problemen wird sich der Beitrag in den folgenden zwei Abschnitten widmen.

Methode - immanente Kritik als erweiterter Zugang zu Spatial Citizenship

Wie besprochen, birgt Dekonstruktion das Potenzial, etablierte Konzepte und damit verbundene »gewaltsame Hierarchien« (Derrida 1986: 88) diskutierbar zu machen. Immanente Kritik hingegen zielt auf soziale Praktiken, die über unmittelbare Bedeutungskonstruktionen hinausreichen. Während Dekonstruktion ein Verschieben von individuell *erlernten* hierarchisierten Bedeutungen ermöglicht, zielt immanente Kritik auf soziale »Lernblockaden« (Jaeggi 2014: 410), die einem Überwinden von sozialen Hierarchien entgegenstehen. Herausgearbeitete Macht- und Herrschaftsverhältnisse können impulsgebend für kritisches Kartieren wirken.

Für eine Annäherung an immanente Kritik empfiehlt sich eine Abgrenzung von anderen Formen der Kritik. Rahel Jaeggi (2014) schlägt vor, immanente Kritik externer und interner Kritik gegenüberzustellen, was sich am Maßstab der jeweiligen Kritik unterscheiden lässt: Wenn beispielsweise bestimmte sexuelle Präferenzen als *unmätürlich* entwertet werden, dann kommt der Maßstab einer solchen Kritik von außen und wird unabhängig davon angelegt, ob dieser bereits im Kritisierten anerkannt ist. Eine so strukturierte externe Kritik zielt zwar über das Bestehende hinaus und birgt transformatives Potenzial, weist aber erhebliche Legitimationsschwierigkeiten auf. Demgegenüber lässt sich interne Kritik anführen. Diese Kritikform sucht den Maßstab der Kritik *im Kritisierten selbst*. So lässt sich etwa einem Personalchef, welcher sich öffentlich für Gleichberechtigung einsetzt, vorwerfen, dass er bei Einstellungsgesprächen ausschließlich männliche Bewerber berücksichtigt (ebd.: 263f.). Durch diese Form der Kritik lässt sich ein Verstoß gegen selbstgewählte Ideale aufzeigen. Das Legitimationsproblem der externen Kritik ist überwunden, allerdings erschöpft sich die Kritik in bereits anerkannten Konventionen.

Immanente Kritik beansprucht, diesen konservativen Charakter interner Kritik zu überwinden, jedoch ohne dabei in Legitimationsprobleme zu geraten. Es wird aufgezeigt, dass eine bestehende Norm Praktiken hervorbringt, die diese »systematisch frustriert« (Stahl 2013: 411). Lässt sich ein solcher immanenter Widerspruch aufzeigen, so ist von einer »Selbstkritik der Verhältnisse« (Jaeggi 2014: 277) zu sprechen. Ein Beispiel hierfür ist Marx' Konzept der *Doppelten Freiheit*: Bezüglich des Arbeitsplatzes kann heute von einer freien Wahl (*Norm*) gesprochen werden sowie von einem Freiheitsmotiv als zentralem Selbstverständnis bürgerlich-liberaler Gesellschaften. Karl Marx zeigt aber auf, dass eine Freiheit im *doppelten Sinne* vorliegt (vgl. Marx 2005 [1867]: 182): Arbeitnehmer*innen sind in der Regel auch frei von Subsistenz- und Produktionsmitteln, und sobald persönliche wirtschaftliche Engpässe eintreten, erfahren sie die Grenzen des Freiheitsversprechens – und sind gezwungen, ihre Arbeitskraft unter den Bedingungen einer kapitalistischen Produktionsweise zu veräußern. Damit arbeitet Marx einen Zusammenhang zwischen der Norm (freie Arbeitsplatz-

wahl) und einer konfligierenden Praxis (Zwang, Arbeitskraft unter den gegebenen Bedingungen zu veräußern) heraus. In diesem Zusammenhang lässt sich von einem *immanenten Widerspruch*² und somit auch von immanenter Kritik sprechen. Gegenüber der Dekonstruktion wird mit immanenter Kritik noch einmal die Qualität des Anderen einer vertieften Analyse unterzogen.

Des Weiteren kann bei immanenter Kritik davon ausgegangen werden, dass immanente Widersprüche Konflikte hervorbringen (Fraser/Jaeggi 2020: 49ff.). Derartige Konflikte können zum Gegenstand von Countermapping gemacht werden, um etwa deren Sichtbarkeit zu fördern. Die räumliche Dimension von Konflikten kann dabei auch das immanent-kritische Konfliktverständnis vertiefen, wodurch sich Countermapping und immanente Kritik wechselseitig begünstigen.

Beispiel – Paternalismus als ambivalenter Faktor in der Vermittlung des Kartierens

Als eine exemplarische Anwendung kritischen Kartierens, insbesondere auf der konzeptionellen Grundlage von Spatial Citizenship, kann der 2019 an drei Essener Grundschulen durchgeführte mehrteilige *Stadtforscher*innen-Workshop* unter dem Motto »Eine Stadt für Kinder« genannt werden. Hier entwickelten die Schüler*innen Utopien zu diesem Thema im schulischen Nahraum. Der Workshop bestand aus drei miteinander verknüpften Phasen: Ausgehend von der Fragestellung »Wie würde eine perfekte Stadt für Kinder/für euch aussehen?« wurden von den Teilnehmenden Entwürfe einer solchen Stadt gezeichnet (subjektive Kartographie). Zentrale Aspekte der Zeichnungen wurden anschließend in einer Gruppendiskussion ausgetauscht und reflektiert. Schwerpunkte des Austauschs lagen in den Themenbereichen »Ökologie«, »generationale Konflikte« und »Fragen nach der Verteilung ökonomischer Ressourcen«. Zentrale Forderungen der Kinder wurden thematisch geclustert, um diese in der abschließenden Reflexion mit den in einer Kartierungsexkursion gesammelten Beobachtungen verknüpfen zu können. Während der Exkursion stand die Erkundung und Kartierung des schulischen Nahraums im Vordergrund, und die zu kartierenden Orte wurden von den Kindern – ausgehend von mit ihnen positiv oder negativ assoziierten Wahrnehmungen – selbst gewählt und individuell mithilfe der App *Survey 123 for ArcGIS* unter einer deutlich reduzierten Oberfläche über Georeferenz, Fotografie und Texte kartiert. In der Abschlussreflexion wurden die daraus kollaborativ erstellten Karten mit den Ergebnissen der einführenden Gruppendiskussion verknüpft und Schlussfolgerungen hinsichtlich der Bewertung und gegebenenfalls notwendiger Veränderungen des jeweiligen Stadtviertels gezogen.

Trotz reflexiver Bezüge ist diese Lernumgebung – sowie alle weiteren kartierungs-gestützten Raumanewinnungs- bzw. gesellschaftlich-räumlichen Partizipationsprozesse in Bildungsbezügen – auf unterschiedlichen Ebenen Machtdimensionen unterworfen: Verwendete Tools etwa (re-)produzieren Differenzkategorien, verbunden mit der Frage, welche Formen der kartographischen Kommunikation – beispielsweise im Sinne

2 Dieses Beispiel lässt sich als »konstitutiver immanenter Widerspruch« (Stahl 2013: 412) bezeichnen. Für weitere Varianten immanenter Widersprüche siehe Rahel Jaeggi (2014) sowie Michael Lehner, Dominik Gruber und Inga Gryl (2021, i.E.).

der Kartengestaltung – als wirkmächtig und angemessen im Diskurs wahrgenommen werden. Darüber hinaus ist Macht dem Bildungssystem inhärent und führt zur Notwendigkeit der Reflexion darüber, »woher heute irgendjemand das Recht sich nimmt, darüber zu entscheiden, wozu andere erzogen werden sollen« (Adorno 1971: 112).

So wird etwa in Spatial Citizenship einerseits auf das (digitalen) Geomedien inhärente Potenzial zur Kommunikation räumlicher Deutungen und Machtverhältnisse aus einer intersektionalen Perspektive verwiesen (Pokraka/Gryl 2017; angelehnt an de Certeau 1988). Intersektionale Analysen (Crenshaw 1989) betrachten vielschichtige Wirkmechanismen von Differenzlinien wie Gender, Klasse und Ethnizität unter Berücksichtigung struktureller und individueller Exklusions- und Marginalisierungsprozesse (ebd.). Digitale Karten dienen auf der Subjekt- bzw. Repräsentationsebene als Kommunikationsmedien räumlicher Konstruktionen (vgl. Wood 1993), die ihre Wirkmächtigkeit vor dem Hintergrund leicht nutzbarer, digitaler Kartierungsplattformen entfalten. Hierbei bedürfen die anhand der Beteiligung an Kartierungsplattformen (wie *OpenStreetMap*) aufgezeigten Machtdifferenzen – insbesondere an der Überschneidung geschlechts- und altersbezogener Differenzkategorien – besonderer kritischer Aufmerksamkeit, da sie auf Basis makrogesellschaftlicher Differenzen wie Bildungsungleichheit oder Geschlechterdiskriminierung den Diskurs über die Inhalte der Plattform und somit die Kommunikation und (Re-)Konstruktion des virtuellen und materiellen Raums dominieren. Gleichzeitig eröffnen Analysen intersektionaler Machtverhältnisse in Kartierungspraktiken eine Möglichkeit des Bewusstwerdens von Ungleichheitsstrukturen in der Produktion und Kommunikation räumlicher Konstruktionen und eröffnen somit die Option für individuellen oder kollektiven Widerstand.

Vor dem Hintergrund von (generationaler) Differenz in kartographischen Bildungskontexten ergibt sich zwangsläufig die Frage nach der Beurteilung der Angemessenheit von Darstellung und Inhalten von Kartierung bzw. Kartierungsprozessen, insbesondere in der Formulierung des normativen Bildungsanspruchs von Spatial Citizenship zur Förderung der mündigen Raumeignung, die zunächst paternalisierend erscheinen mag. In Abgrenzung vom Paternalismusbegriff Johannes Giesingers (2006), der diesen Kindern gegenüber für legitim hält, was einem Verständnis von Kindheit als sozialer Konstruktion (Lund 2009) zuwiderläuft, muss – ungeachtet der Ausrichtung des hier dargestellten Beispiels – Spatial Citizenship als Bildungsansatz für die gesamte Lebenszeit betrachtet werden, da Mündigkeit kein erreichbarer Zustand ist, sondern sich je nach Situation und Lernendem bzw. Lernender graduell entwickelt. Deshalb muss davon ausgegangen werden, dass Paternalismus in Lernbeziehungen in einer gewissen Weise stets legitim ist, sodass eine *Autorität* im Sinne Adornos (1971) moralische Stütze und Hilfe bietet, aber sich selbst graduell unnötig macht. Somit verlangt Spatial Citizenship nach einer Reflexivität, die paternalistische Strukturen offenlegt und zugleich Räume des Widerstands ermöglicht.

Für das vorliegende Fallbeispiel ist anzumerken, dass trotz eines reflexiven Ansatzes bei dieser im Grundschulbereich durchgeführten Erhebung massiv Machtverhältnisse reproduziert wurden – sowohl in der Reflexion der alltäglichen Räume durch Schüler*innen als auch in der Vermittlung in Form von Paternalismus. Damit ist nun auch empirisch bestätigt, dass Paternalismus trotz ständiger Reflexivität der Durchführenden schwer vermeidbar ist und im Sinne der distanzierten Involviertheit als ambivalente Nebenbedingung in Kauf genommen werden muss. Zudem muss vor dem Hintergrund eines kritischen Partizipationsbegriffs angemerkt werden, dass

der Wirkungsgrad der Workshops relativ begrenzt war: Die Untersuchungsergebnisse der Kinder wurden zwar auf Plakaten festgehalten, aber leider konnten sie aufgrund datenschutzrechtlicher Bestimmungen nur schulintern verwendet werden. Nichtsdestotrotz hat die Durchführung der Workshops gezeigt, dass Elemente der Kritischen Kartographie in ihrem kreativen Potenzial, räumliche Visionen zu erschaffen und zu kommunizieren, in einer kritischen Lernumgebung dazu beitragen können, Denkanstöße zu schaffen, Handlungsimpulse bereitzustellen und vor allem in einen Austausch über Gegennarrative zu dominanten räumlichen Diskursen zu treten. Hierbei dienen die jeweiligen Geomedien (Skizze und digitale Karte) als Kommunikationsanlass und Erkenntnisinstrument, was entscheidend zum Verlauf der Argumentation und zur Aushandlung räumlicher Konstruktionen beiträgt.

Übertragen auf weitere Prozesse des kritischen Kartierens lassen sich aus diesem Beispiel einige Schlussfolgerungen ableiten: Bildungsansätze der kartographisch gestützten Raumanerkennung können sowohl zunächst auf Identitätsbildung zielen als auch appellierend auf Veränderung ausgerichtet sein, beides in Kohärenz mit mündigkeitsorientierter Bildung. Hieran schließt an, dass kritisches Kartieren nicht zwangsläufig auf die Überzeugung offizieller Stakeholder ausgerichtet sein muss, sondern ebenso auf politische Formierung (Elwood/Mitchell 2013) abzielen und – im Sinne der Möglichkeiten des sozialen Netzes – der Aufmerksamkeitsbildung dienen kann, was durch das Erlangen von Mitstreiter*innen Machtverhältnisse verschieben kann. Zugleich müssen die genutzten Darstellungsformen und Inhalte kritisch im Hinblick auf ihre strategische Kommunikation und die damit einhergehende Eingebundenheit in gesellschaftlich-räumliche Machtprozesse reflektiert werden. Aktuelle Entwicklungen, aufgezeigt im Folgekapitel, bieten hierbei ein im Schulbetrieb noch lange nicht ausgeschöpftes Potenzial.

Reflexion – Kartieren als Bildungspraxis in digitalen Kulturen

Unter den Bedingungen gegenwärtiger Digitalisierung ist das Potenzial von kritischer Kartierung noch einmal deutlich gewachsen. Ein zentraler Ansatz ist dabei der der viralen Raumkonstruktion (Kanwischer/Schlottmann 2017), der das (immer) neue Niveau der Geschwindigkeit, Allgegenwärtigkeit und Verfügbarkeit von (geographischen) Informationen zugrunde legt und sich an die von Felix Stalder (2017) beschriebene Kultur der Digitalität anlehnen lässt (vgl. Dorsch 2019): *Algorithmizität*, hierbei die Bedeutung menschengemachter, aber intransparenter Algorithmen für die Zusammenstellung von Informationen, ist für kritisches Kartieren in Bildungskontexten wegen des hohen technischen Anspruchs und der geringen Transparenz am schwersten produktiv zu fassen, muss aber gleichwohl mit kritischer Reflexion über die Reichweite und Begrenzungen von kartenbildenden Algorithmen verbunden werden. *Referentialität* hingegen, die schnelle Abfolge der Bezüge und die beständige Reaktivität und Weiterverarbeitung von Inhalten, ist etwas, das mit entsprechenden Bedeutungsverchiebungen dem Punkt der Aushandlung in Spatial Citizenship sehr entgegenkommt. *Gemeinschaftlichkeit* im Sinne kollektiver Referenzrahmen und Bedeutungskonstruktionen kommt der Idee der Formierung in Spatial Citizenship nahe; gleichwohl liegen Ermächtigung und Beschränkung eng beieinander (Kanwischer/Schlottmann 2017).

Darüber hinaus sind weitere Überlegungen sinnvoll, um das volle Potenzial gegenwärtiger Digitalisierung für kritisches Kartieren auszuschöpfen. Jeremy W. Crampton et al. merken mit dem Aufsatz »Beyond the geotag« (2013) an, dass Georeferenzierung und Kartierung nicht allein Dynamiken der Verbreitung erklären können, sondern als örtlich losgelöste Formen der Kommunikation eine hohe Relevanz entfalten: Debatten im Netz schlagen sich in Aktionen vor Ort nieder (Demonstrationen, Initiativen, Unruhen etc.) und werden umgekehrt im Netz ausgehandelt sowie über das Netz verbreitet, sodass Themen globale Dimensionen in einem Wechselspiel aus raumbezogener und losgelöster Kommunikation erlangen können (z.B. Umbenennung von Ortsnamen im Zuge postkolonialer/rassismuskritischer Diskurse). Soziale Medien sind Teil von Welt und zugleich »Weltlieferanten« (Kanwischer/Schlottmann 2017: 63).

Diese Debatte zeigt die Notwendigkeit des Herauslösens aus rein kartographischen bzw. geomedialen Gestaltungsoptionen. Die Dot-Map ist mittlerweile nur ein mögliches Element zur Sortierung der Vielfalt der Darstellungen, der Kombinationen aus Videos, Bildern, (Kurz)Texten, Memes und anderen. Nicht nur GPS-Koordinaten, die zu einer (automatisierten) Verortung in Karten führen, sondern auch die Bezeichnung von Orten über Hashtags, die wiederum Bedeutungen und Bedeutungsverschiebungen transportieren können (z.B. #GrüneHauptstadt, #Pott), liefern geographische Referenzen. Kritisches Kartieren könnte durch eine stärkere Multimedialität und die Nutzung von Mashups seine Sichtbarkeit verstärken und bisherige Grenzen der Gestaltung verschieben, etwa hin zu künstlerischen Ansätzen, was den Kartierungsbegriff erweitern könnte.

Es bedarf vor dem Hintergrund postfaktischer Diskurse im Netz und der Inszenierung auf sozialen Plattformen zudem eines reflexiven Diskurses über die Fachlichkeit von Darstellungen, über die Mittel der Überzeugung in politischen Debatten und damit über Populismus, inklusive einer noch stärkeren Ausarbeitung ethischer Grundsätze. Im gleichen Zusammenhang muss die Debatte um Dualismen wie Lai*innen/Expert*innen geführt werden, da längst nicht mehr die kartographische Expertise Erfolgsmaßstab der Beteiligung in raumbezogenen Aushandlungsprozessen ist, sondern auch informell erlangte Expertise aus verschiedenen Bereichen. Mit der Idee einer Kulturtechnik der raumbezogenen Partizipation kann dabei die Rolle von (in-)formellen Bildungsprozessen erörtert werden. Das würde auch helfen, paternalistische Tendenzen und Machtverhältnisse sowie deren Gründe zu differenzieren und ihre Ambivalenz transparenter offenzulegen.

Das enorme Potenzial, das einem weit verstandenen Kartieren innewohnt, muss gehoben, kritisch begleitet, reflexiv eingesetzt, aber auch in seinem politischen Potenzial verstanden werden. Es besteht daher die Notwendigkeit, Kartieren sowohl auf einer Ebene der Inwertsetzung (als Tool) zu verstehen als auch auf einer beständigen Metaebene der Reflexivität bezüglich der komplexen Eingebundenheit in digitale Gesellschaften. Strukturelle Medienbildung, die den Einfluss von Medien auf den Selbst- und Weltbezug (Jörissen/Marotzki 2009) ernst nimmt und damit sinnvoll in Relation zu mündigkeitsorientierter Bildung wie auch zum Reflexivitätsanspruch kritischen Kartierens gestellt werden kann, bietet hierbei eine adäquate Erweiterung schulischer kritischer Geomedienarbeit.

Leseempfehlungen und zitierte Literatur

Elwood, Sarah/Mitchell, Katharyne (2013): »Another Politics Is Possible: Neogeographies, Visual Spatial Tactics, and Political Formation«, in: *Cartographica* 48, S. 275-292. <https://doi.org/10.3138/carto.48.4.1729>

Illustriert das Potenzial von Neokartographie für gesellschaftliche Beteiligung im Sinne von Formation.

Gryl, Inga/Jekel, Thomas (2012): »Re-centring Geoinformation in Secondary Education: Toward a Spatial Citizenship Approach«, in: *Cartographica* 47, S. 18-28. <https://doi.org/10.3138/carto.47.1.18>

Fundiert den Ansatz von Spatial Citizenship.

Kanwischer, Detlef/Schlottmann, Antje (2017): »Virale Raumkonstruktionen – Soziale Medien und Mündigkeit im Kontext gesellschaftswissenschaftlicher Medienbildung«, in: *Zeitschrift für Didaktik der Gesellschaftswissenschaften* 8 (2), S. 60-78. *Ordnet geographische Bildungsprozesse in die gegenwärtigen Entwicklungen der Digitalisierung ein.*

Adorno, Theodor W. (1971): *Erziehung zur Mündigkeit. Vorträge und Gespräche mit Hellmut Becker 1959-1969*, Frankfurt a.M.: Suhrkamp.

Belyea, Barbara (1992): »Images of Power: Derrida/Foucault/Harley«, in: *Cartographica* 29 (2), S. 1-9.

Bennett, Lance W./Wells, Chris/Rank, Allison (2009): »Young citizens and civic learning: Two paradigms of citizenship in the digital age«, in: *Citizenship Studies* 13 (2), S. 105-120.

Bruns, Axel (2008): *Blogs, Wikipedia, Second life, and Beyond: From production to produsage*, New York: Peter Lang.

Certeau, Michel de (1988): *Kunst des Handelns*, Berlin: Merve.

Crampton, Jeremy W./Graham, Mark/Poorthuis, Ate/Shelton, Taylor/Stephens, Monica/Wilson, Matthew W./Zook, Matthew (2013): »Beyond the geotag: Situating ›big data‹ and leveraging the potential of the geoweb«, in: *Cartography and GIScience* 40 (2), S. 130-139.

Crenshaw, Kimberlé (1989): »Demarginalizing the Intersection of Race and Sex: A Black Feminist Critique of Antidiscrimination Doctrine, Feminist Theory and Antiracist Policy«, in: *University of Chicago Legal Forum* 1 (8), S. 139-167.

Crittenden, Jack (2018): »Civic Education«, in: Zalta, Edward N. (Hg.), *The Stanford encyclopedia of philosophy*, Metaphysics Research Lab: Stanford University. Siehe <https://plato.stanford.edu/archives/fall2018/entries/civic-education/vom31.08.2018>.

Daum, Egbert (2006): »Raumaneignung. Grundkonzeption und unterrichtspraktische Relevanz«, in: *GW Unterricht* 103, S. 7-16.

Daum, Egbert (2010): »Heimatmachen durch Subjektives Kartographieren. Kinder entwerfen Bilder ihrer Welt und setzen sich damit auseinander«, in: *Grundschulunterricht Sachunterricht* 57 (2), S. 7-16.

- Derrida, Jacques (1986): Positionen: Gespräche mit Henri Ronse, Julia Kristeva, Jean-Louis Houdebine, Guy Scarpetta, Wien: Böhlau.
- Dorsch, Christian (2019): Mündigkeit und Digitalität: E-Portfolioarbeit in der geographischen Lehrkräftebildung. Dissertation, Frankfurt a.M.
- Downs, Roger/Stein, David (1982): Kognitive Karten. Die Welt in unseren Köpfen, New York: Harper & Row.
- Elwood, Sarah/Mitchell, Katharyne (2013): »Another Politics Is Possible: Neogeographies, Visual Spatial Tactics, and Political Formation«, in: *Cartographica* 48, S. 275-292.
- Feustel, Robert (2015): Die Kunst des Verschiebens: Dekonstruktion für Einsteiger, Paderborn: Wilhelm Fink.
- Fraser, Nancy/Jaeggi, Rahel (2020): Kapitalismus – Ein Gespräch über kritische Theorie, Berlin: Suhrkamp.
- Giesinger, Johannes (2006): »Paternalismus und Erziehung. Zur Rechtfertigung pädagogischer Eingriffe«, in: *Zeitschrift für Pädagogik* 52 (2), S. 265-284.
- Glazze, Georg (2009): »Kritische Kartographie«, in: *Geographische Zeitschrift* 97 (4), S. 181-191. Siehe www.jstor.org/stable/23031916 vom 27.05.2021.
- Gryl, Inga (2012): »Geographielehrende, Reflexivität und Geomedien: Zur Konstruktion einer empirisch begründeten Typologie«, in: *Geographie und ihre Didaktik* 40 (4), S. 161-183.
- Gryl, Inga/Jekel, Thomas (2012): »Re-centring Geoinformation in Secondary Education: Toward a Spatial Citizenship Approach«, in: *Cartographica* 47, S. 18-28.
- Habermas, Jürgen (1970): Erkenntnis und Interesse, Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Harley, John B. (1989): »Deconstructing the Map«, in: *Cartographica* 26, S. 1-20.
- Jaeggi, Rahel (2014): Kritik von Lebensformen, Berlin: Suhrkamp.
- Jekel, Thomas (2008): In die Räume der GW-Didaktik. Briefe einer Reise, Wien: Institut für Geographie und Regionalforschung der Universität Wien.
- Jörissen, Benjamin/Marotzki, Winfried (2009): Medienbildung – eine Einführung: Theorie – Methoden – Analysen, Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Kanwischer, Detlef/Schlottmann, Antje (2017): »Virale Raumkonstruktionen – Soziale Medien und Mündigkeit im Kontext gesellschaftswissenschaftlicher Medienbildung«, in: *Zeitschrift für Didaktik der Gesellschaftswissenschaften* 8 (2), S. 60-78.
- KMK (2016): Bildung in der digitalen Welt. Strategie der Kultusministerkonferenz, Berlin: Eigendruck. Siehe https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2018/Strategie_Bildung_in_der_digitalen_Welt_idF_vom_07.12.2017.pdf vom 07.12.2017.
- Lehner, Michael/Gruber, Dominik/Gryl, Inga (2021, i.E.): Vom Widerspruch zum Widersprechen. Ansätze einer immanent-kritischen sozialgeographischen Didaktik, Frankfurt: Wochenschau Verlag.
- Lehner, Michael/Pokraka, Jana/Gryl, Inga (2019): »From 'The Map' to an Internalized Concept. Developing a Method of Deconstruction as Practice for Reflexive Cartography«, in: *GI_Forum* 1, S. 194-205.
- Leszczynski, Agnieszka/Elwood, Sarah (2015): »Feminist geographies of new spatial media«, in: *The Canadian Geographer* 59 (1), S. 12-28.
- Lund, Ragnhild (2009): »At the interface of development studies and child research: Rethinking the participating child«, in: Aitken, Stuart C./Lund, Ragnhild/Kjørholt,

- Anne T. (Hg.), *Global childhoods: Globalization, development and young people*, London: Routledge, S. 131-149.
- Marx, Karl (2005 [1867]): *Das Kapital. Kritik der politischen Ökonomie*, Berlin: Dietz.
- Mäsgen, Johanna (2020): *Die Auswirkungen von Standardisierung auf die Aufgabenkultur im Zentralabitur und das darauf bezogene Lehrer_innenhandeln im Fach Geographie*. Dissertation, Münster.
- McLuhan, Marshall (1964): *Understanding media. The extensions of man*, New York: McGraw Hill.
- Milson, Andrew J./Kerski, Joseph J./Demirci, Ali (2012): *International perspectives on teaching and learning with GIS in secondary education*, Dordrecht: Springer.
- Paivio, Allan (1990): *Mental representations: A dual coding approach*, Oxford: Oxford University Press.
- Pokraka, Jana/Gryl, Inga (2017): »KinderSpielRäume. Kinder als Spatial Citizens im Spiegel von Intersektionalität, Medialität und Mündigkeit«, in: *Zeitschrift für Didaktik der Gesellschaftswissenschaften* 2, S. 79-101.
- Rinschede, Gisbert (2003): *Geographiedidaktik*, Paderborn: Schöningh.
- Schiefele, Ulrich/Artelt, Cordula/Schneider, Wolfgang/Stanat, Petra (2004): *Struktur, Entwicklung und Förderung von Lesekompetenz: Vertiefende Analysen im Rahmen von PISA 2000*, Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Schneider, Antje (2010): *Der Zweite Blick in einer reflexiven Geographie und Didaktik*. Dissertation, Jena.
- Schröder, Christian (2016): »Mediale Verantwortung 2.0«, in: Peschel, Markus/Irion, Thomas (Hg.), *Neue Medien in der Grundschule 2.0: Grundlagen – Konzepte – Perspektiven*, Frankfurt a.M.: Grundschulverband e.V., S. 202-211.
- Schulze, Uwe/Gryl, Inga (2021, i.E.): »Geographieunterricht im Zeichen digitaler Transformation«, in: Frederking, Volker/Romeike, Ralf (Hg.), *Fachliche Bildung im Zeichen von Digitalisierung, Big Data und KI*, Münster: Waxmann.
- Schulze, Uwe/Gryl, Inga/Kanwischer, Detlef (2015): »Spatial Citizenship, Kompetenzmodellierung und Lehrerbildung. Zur curricularen Einbindung von digitalen Geomedien«, in: *Zeitschrift für Geographiedidaktik* 43 (2), S. 139-164.
- Schuurman, Nadine (2000): »Trouble in the heartland: GIS and its critics in the 1990s«, in: *Progress in Human Geography* 24 (4), S. 569-590.
- Stahl, Titus (2013): *Immanente Kritik: Elemente einer Theorie sozialer Praktiken*, Frankfurt a.M.: Campus.
- Stalder, Felix (2017): *Kultur der Digitalität*, Berlin: Suhrkamp.
- Stark-Verlag (2018): *Das Ende der Kreidezeit? Ergebnisse der deutschlandweiten Lehrerumfrage*. Siehe <https://www.stark-verlag.de/lehrer/umfragen/digitalisierung#mitarbeitimunterricht> vom 27.05.2021.
- Strobl, Josef (2008): »Digital earth brainware«, in: Schiewe, Jochen/Michel, Ulrich (Hg.), *Geoinformatics Paves the Highway to Digital Earth (gi-reports@igf)*, Osna-brück: Institut für Geoinformatik und Fernerkundung, S. 134-138.
- Turnbull, David (1998): »Mapping encounters and (en)countering maps: A critical examination of cartographic resistance«, in: *Knowledge and Society* 11, S. 15-44.
- Vielhaber, Christian (2000): »Vermittlung und Interesse. Zwei Schlüsselkategorien fachdidaktischer Grundlegungen im Geographieunterricht«, in: Vielhaber, Christian (Hg.), *Geographiedidaktik kreuz und quer. Vom Vermittlungsinteresse bis*

zum Methodenstreit, Wien: Universität Wien, Institut für Geographie und Regionalforschung, S. 9-26.

Werlen, Benno (1993): *Society action and space: An alternative human geography*, London/New York: Routledge.

Wood, Denis (1993): *The Power of Maps*, London: Routledge.

Dieser Text wird via DuEPublico, dem Dokumenten- und Publikationsserver der Universität Duisburg-Essen, zur Verfügung gestellt. Die hier veröffentlichte Version der E-Publikation kann von einer eventuell ebenfalls veröffentlichten Verlagsversion abweichen.

DOI: 10.14361/9783839459584-015

URN: urn:nbn:de:hbz:465-20240729-121114-8

Gryl, Inga/Lehner, Michael/Pokraka, Jana: Kritisches Kartieren in Bildungskontexten – zwischen Erkenntnismittel und politischer Kommunikation. In: Finn Dammann/Boris Michel (Hrsg.). *Handbuch Kritisches Kartieren*. Bielefeld: transcript Verlag, 2022, S. 223-238.
<https://doi.org/10.14361/9783839459584-015>

© 2022 transcript Verlag, Bielefeld. Alle Rechte vorbehalten.