

Das Dekonstruieren der web2.0 Karte. Vorschläge zur Analyse dynamischer und interaktiver Karten multipler und diffuser Autorenschaften

Christian Bittner und Boris Michel

1 Einleitung

Mit der Etablierung des *geoweb* nimmt die Bedeutung einer räumlichen Verortung von Informationen im Internet zu. Das Internet wird räumlicher und Räumlichkeit wird zunehmend zu einer ubiquitären Dimension von Internetdaten. Dies koinzidiert mit einer Veränderung der Möglichkeiten der Visualisierung dieser Daten. Zu den gängigsten Formen der räumlichen Visualisierung von Daten bzw. der Verräumlichung von Daten mittels Praktiken der Visualisierung gehören Karten. Mit *geoweb* und web2.0 haben sich neue Formen der Kartographie im Internet etabliert. Diese Neuerungen betreffen nicht nur Darstellungsweisen und die Art der Nutzung, sondern ebenso die Prozesse der Herstellung und Verbreitung von kartographischen Darstellungen.

In diesem Beitrag soll es um web2.0 Kartographie gehen und darum, wie diese kritisch und reflexiv betrachtet und verstanden werden kann. Während in der aktuellen Diskussion Positionen dominieren, die in diesen Karten starke Momente der Demokratisierung kartographischer Produktion sehen, wird deutlich, dass mit diesen neuen Praktiken und Prozessen ebenso konflikthafte und machtvoll Aushandlungen, Sichtbarmachungen und Unsichtbarmachungen, Einschlüsse und Ausschlüsse verbunden sind. Dazu werden wir an Ansätze der Kritischen Kartographie anknüpfen. Seit den 1980er Jahren versucht diese, Karten aus einer sozialwissenschaftlichen Perspektive zu analysieren und Karten als gesellschaftliche und machtvoll Produkte zu begreifen. Gleichwohl stellen sich dieser Herangehensweise mit web2.0 Karten und dem *geoweb* eine Reihe von Problemen. Diesbezüglich möchten wir einige methodische Vorschläge für die Analyse und kritische Reflexion von Karten in Zeiten des *geoweb* vorstellen. Diese Vorschläge sollen anschließend an einem Fallbeispiel diskutiert werden.

2 Karten im *geoweb*

Die technischen Entwicklungen im Bereich der digitalen Kommunikation, die mit der Verbreitung des Mobilfunks und des Internets in den letzten beiden Dekaden stattfanden, brachten grundlegende Veränderungen für das Management von georeferenzierten Daten mit sich. Der Begriff des *geoweb* (ursprünglich eine Abkürzung für *geospatial web* (Scharl/Tochtermann 2007)) setzt sich in der Literatur zunehmend als Sammelkategorie der hiermit verbundenen Phänomene durch.¹ Fand der Begriff zunächst in eher technisch-anwendungsorientierten Studien Verwendung, so sammeln sich zunehmend auch sozialwissenschaftliche Untersuchungen unter diesem Schlagwort – insbesondere auch aus einer human-geographischen Forschungsperspektive (Leszczynski 2009, 2011; Wilson 2011; Elwood 2010; Goodchild 2007; Turner 2006; Graham 2010).

Auch die Praktiken der Herstellung, Verbreitung und Nutzung von Karten haben sich durch die neuen Möglichkeiten des *geoweb* radikal verändert (Gartner 2009; Hoffmann 2011). Die kartographische Praxis sowie das Medium Karte als Instrument der Vermittlung ortsbezogener Informationen erfahren einen grundlegenden Transformationsprozess: die Produktion von Karten bzw. kartographischer Informationen ist in weiten Teilen dezentralisiert worden; die Grenze zwischen Produzenten und Konsumenten verschwimmt, was durch Begriffe wie *prosumer* (Budhathoki et al. 2008) oder *producer* (Bruns 2008) zum Ausdruck gebracht wird; die Autorenschaft von web2.0 Karten ist kollektiv-diffus und nicht zuletzt stellt die digitale, kollaborativ hergestellte Karte im Gegensatz zu ihrem analogen Papier-Vorgänger ein fluides und dynamisches Medium dar. Es lassen sich also zwei miteinander verwobene Trends herausarbeiten, die dieser Entwicklung zugrunde liegen. Zum einen eine Pluralisierung der Kartenherstellung: Während die Produktion von Karten traditionell an wenige und privilegierte Akteure gebunden war (v. a. staatliche Einrichtungen wie Topographische Ämter und das Militär sowie große Verlagshäuser), kann an der Herstellung von Karten im *geoweb* eine Vielzahl von Akteuren beteiligt sein (Haklay et al. 2008). Ermöglicht wurde dies durch verschiedene Innovationen im Bereich der Internetprogrammierung, die zum Abbau von Zugangsbarrieren beitrugen. Einen technologischen Grundstein bildete die Einführung sogenannter *map mashups* im Jahr 2005 (Crampton 2010).² Durch die Integration eines *application progra-*

1 Hierunter fallen unterschiedlichste Praktiken und Techniken wie *location based services*, digitale Globen, *geotags*, *augmented reality*, *geobrowser*, Formen von partizipatorischen GIS und *open government* sowie web2.0 Kartographie.

2 Der Begriff *mashup* bezeichnet im Bereich der Internetprogrammierung die Generierung von Web-Inhalten durch die Vermischung, d. h. Zusammenführung von verschiedenen (meist extern bezogenen) Datensätzen auf einer Internetseite (Roth/Ross 2009). Ein *map mashup* zeichnet sich demnach

ming interface (API)³ in den Quellcode einer Internetseite können somit auch interessierte Laien große Datenbanken anzapfen, deren Inhalte kombinieren, modifizieren und in Form einer eigenen Karte visualisieren und veröffentlichen – ohne dass dafür eine kartographische Ausbildung im traditionellen Sinn erforderlich wäre. Wie insbesondere der Erfolg von „OpenStreetMap“ (OSM) zeigt, gilt diese Pluralisierung der Kartenherstellung auch für die zu Grunde liegenden Basiskarten. Diese Öffnung der kartographischen Praxis, die von euphorischen Autoren auch als „Demokratisierung der Kartographie“ beurteilt wird (Buckingham/Dennis 2009), beschränkt sich schon längst nicht mehr auf kartenaffine Webdesigner. Projekte wie OSM oder die meisten Plattformen für webbasierte Geographische Informationssysteme (GIS) wurden und werden, ganz im Sinne des *crowdsourcing*⁴, so gestaltet, dass sie möglichst einfach und intuitiv zu bedienen sind.

Neben dieser Pluralisierung der Kartenherstellung steigt der Bestand an online verfügbaren Geodaten rapide an. Ein zweiter zentraler Trend liegt somit in einer Vervielfältigung und zunehmenden Allgegenwart von Geodaten, die in web2.0 Karten eingebunden werden können. Zum einen ist dies eine Folge der neuen Partizipationsmöglichkeiten und der daraus resultierenden Vervielfachung der Produzenten georeferenzierter Informationen. Zum anderen werden aber auch abseits der web2.0 Kartographie zunehmend Geodaten erhoben: immer mehr große Datenbanken integrieren mit *geotags* Informationen zur Verortung von Videos, Bildern oder Artikeln in ihre Datenstrukturen. Viele Digitalkameras sind GPS-fähig und erstellen ein solches *geotag* schon bei der Aufnahme von Fotos. Des Weiteren bieten Smartphones vielfältige Möglichkeiten zur Nutzung, aber auch Produktion von Geodaten unterschiedlichster Art. Die Verbreitung von *location based services* ist sowohl Folge als auch Ursache hiervon. Auch soziale Netzwerke wie facebook, twitter oder foursquare integrieren in zunehmendem Maße *geotags* in ihre Oberflächen. Zur Vervielfältigung von Geodaten tragen nicht zuletzt auch die Open Data Politiken einer Reihe von öffentlichen Instituti-

durch die Vermischung von Informationen und einer Karte aus, bzw. die visuelle Darstellung eines (oder mehrerer) Datensätze auf einer Basiskarte. Die Verknüpfung zwischen Karte und Information wird über Georeferenzen in Datensätzen hergestellt. *Map mashups* bieten also die Möglichkeit, unterschiedlichste Daten in Form einer Karte zu visualisieren, was sie gerade für Internetseiten als in hohem Maße visuelles Kommunikationsmedium besonders attraktiv macht.

3 Mit *application programming interfaces* (APIs) werden Programmier-Schnittstellen für die Abfrage bestimmter Informationen bezeichnet, die von Datenanbietern (wie „Google“ im Fall von „GoogleMaps“) zur Verfügung gestellt werden können.

4 Unter *crowdsourcing* versteht man die Generierung von Online-Inhalten (*sourcing*) durch die Beteiligung einer Vielzahl von Freiwilligen (der *crowd*). Prominente Beispiele von crowdsourcing-Projekten sind Wikipedia oder Youtube, wo sämtliche Inhalte unentgeltlich durch Anwender erstellt werden.

onen (insbesondere in Ländern wie den USA, Kanada und Großbritannien) und internationalen Organisationen bei (bspw. www.data.gov).

Wie nun lassen sich Karten und kartographische Praktiken, die auf diesen Entwicklungen aufbauen, aus einer sozialwissenschaftlichen Perspektive begreifen? Dafür werden wir im Folgenden zunächst auf das Theorieangebot der Kritischen Kartographie zurückgreifen, die als eine Kritik des hegemonialen Kartographieverständnisses in der anglosprachigen Geographie und Kartographie seit den 1980er Jahren entstanden ist. Hier wird aber zugleich deutlich werden, dass die Kritische Kartographie Schwächen in Bezug auf eine Untersuchung der neuen Formen kartographischer Praxis und Repräsentation aufweist, die sich im *geoweb* entwickeln. Daher scheint es uns geboten, einige konzeptionelle Erweiterungen im Sinne eines post-repräsentationalen Zugangs zu Karten vorzuschlagen, um den komplexen Entstehungszusammenhängen sowie der Dynamik von web2.0 Karten besser gerecht werden zu können.

3 Der Beitrag der Kritischen Kartographie

Seit den 1980er Jahren hat sich in der anglophonen Geographie eine sozialwissenschaftliche Auseinandersetzung mit Karten und Kartographie etabliert, die seither unter dem Label der *Critical Cartography* firmiert. Den Ausgangspunkt bilden in erster Linie Arbeiten von Brian Harley (Harley 1988, 1989), John Pickles (Pickles 1992, 2004) und Denis Wood (Wood 1986, 1992a, 1992b), welche die Basis für unterschiedliche theoretische und methodische Ansätze legen. Gemein ist diesen Arbeiten eine mehr oder weniger poststrukturalistische und konstruktivistische Grundhaltung, die der Auseinandersetzung mit Karten und kartographischen Paradigmen eine spezifische Richtung vorgibt.

Ausgehend von Ansätzen einer semiologischen Kartographie, die um Anregungen von Michel Foucault und Jacques Derrida erweitert wurden, legt insbesondere Harley die Basis für eine sozialkonstruktivistische Perspektive auf Karten. Gegenüber naturalistischen und objektivistischen Vorstellungen, welche Karten in Begriffen einer wirklichkeitsgetreuen Abbildung der Erdoberfläche verstehen (Leser et al. 2005; Kohlstock 2004), werden Karten hier als Text begriffen. Als Text sind Karten Teil von Diskursen, symbolischen Ordnungen und Machtverhältnissen und damit im Hinblick auf ihren Inhalt und ihre Darstellungsweise niemals neutral. Sie sind Produkte privilegierten Wissens und zugleich selbst Produzentinnen und Stabilisatorinnen von Machtverhältnissen, indem sie beanspruchen, Gegebenes abzubilden und dieses zugleich naturalisieren (Harley 1988: 278). Alle Karten sind bei Harley in diesem Sinne als interessen geleitete Texte zu begreifen, die bestrebt sind, Aussagen über spezifische

Adressaten hervorzubringen. Karten beinhalten eine These über die Welt und sind grundsätzlich propositional (Wood/Fels 2008). Sie verwenden stark konventionalisierte rhetorische Mittel der Darstellung, seien es bestimmte Symbole, Farben oder Auslassungen und berufen sich auf eine Autorität (z. B. staatliche Vermessungsämter).

Damit wird auch die vielfach getroffene Unterscheidung zwischen wissenschaftlichen Karten und Propagandakarten aufgebrochen. Auch eine scheinbar neutrale und unproblematische topographische Karte ist ein gesellschaftliches Produkt, das Thesen über Relevantes und Irrelevantes enthält, sich auf Autoritäten beruft und auf Entscheidungen beruht (Wood 1992b; Glasze 2009). Wenn beispielsweise auf einer topographischen Karte vier unterschiedliche Signaturen für baulich unterschiedliche christliche Kirchen möglich sind („Kirche“, „mit zwei Türmen“, „große Kirche“, „Kapelle“), Gebetsräume anderer Religionen aber nicht verzeichnet werden, so verweist dies deutlich auf gesellschaftliche Normalitätsvorstellungen und Hierarchien, ohne dass den Topographischen Landesämtern ein explizites Propagandainteresse zugeschrieben werden muss.

In frühen Arbeiten der *Critical Cartography* lag der Fokus auf einer kritischen Geschichtsschreibung der Kartographie. Die Autoren beschäftigten sich beispielsweise mit der Karte als Instrument der Verknüpfung kartographischen Wissens mit der kolonialen Expansion Europas, als Medium des modernen Projekts der Organisation gesellschaftlicher Ordnung, als Instrument der Herstellung von Nationen und Identitäten oder mit der Frage danach, was sichtbar und was unsichtbar gemacht wird. Zudem wurden andere Formen des räumlichen und kartographischen Denkens in den Blick genommen und so das Feld für nicht-europäische und nicht-moderne Karten geöffnet (Cosgrove 2001; Driver 2001; Crampton 2011; Edney 1997; Winichakul 1996; Harley 1992).

Im Kontext der *Critical Cartography* wird einerseits die Kartographie selbst als ein spezifischer Diskurs mit eigenen Regelmäßigkeiten der Aussagenproduktion zum Objekt einer kritischen Auseinandersetzung gemacht (Mose/Strüver 2009: 318). Ziel einer solchen Perspektive ist die Hinterfragung der „Ordnung des kartographischen Diskurses“ (Mose/Strüver 2009: 324). Andererseits werden Karten als Diskursfragmente innerhalb größerer Bedeutungszusammenhänge in den Blick genommen – als eine spezifische Form von Text, die innerhalb von Diskursen spezifische Funktionen übernehmen kann.

Seit Mitte der 1990er Jahre wird die *Critical Cartography* um die Perspektive der *Critical GIS* (Kritische GIS) erweitert. Unter diesem Begriff werden Arbeiten geführt, welche die Debatten um Geographische Informationssysteme aus einer rein technischen Betrachtung heraus lösen und dafür plädieren, deren gesellschaftliche Implikationen sowie sozialtheoretische Grundlagen stärker zu beachten (Pickles 1995; Schuurman 1999; Sheppard 2005). Während die Kritik

dieser Arbeiten im Hinblick auf das Endprodukt „Karte“ weitgehend den Positionen der Kritischen Kartographie folgt, eröffnen sie für die Analyse der Produktionsprozesse einen erweiterten Horizont. Mit *Critical GIS* rücken nunmehr auch die Abläufe der Generierung von Datenmengen, deren mathematische Analysen – kurz: die Technologie moderner computergestützter Kartenproduktion – in das Blickfeld der sozialwissenschaftlich informierten Kartographie.

Die frühen Arbeiten der Kritischen Kartographie werden dafür kritisiert, dass sie alleine auf Karten als Repräsentationen abheben, als symbolische Artefakte (Dodge et al. 2009). In seinem Buch „*The Political Mapping of Cyberspace*“ hat Crampton (2003) bereits relativ früh und mit Referenz auf das im Entstehen begriffene *geoweb* gefordert, nicht allein repräsentationalen Aspekten Aufmerksamkeit zu schenken. Pickles (Pickles 2004) versucht mit einem ähnlichen Ansatz Diskurse, Praktiken, Institutionen und ihre soziale Rolle zu analysieren. Dies geschieht auf Basis einer poststrukturalistischen Perspektive, die Karten als komplex, mehrdeutig und umkämpft begreift (Dodge/Kitchin 2007). Pickles betont weiterhin, dass Karten nicht bloß die Welt repräsentieren, sondern gleichermaßen produzieren, da sie Teil der Interaktionen zwischen Menschen und ihrer Umwelt sind. Im Anschluss an *non-representational theories* werden Karten in zunehmendem Maß als fluid und unfixierbar begriffen. „Maps rather are understood as always in a state of becoming; as always mapping; as simultaneously being produced *and* consumed, authored *and* read, designed *and* used, serving as a representation *and* practice; as mutually constituting map/space in a dyadic relationship“ (Kitchin et al. 2009: 17). Dieses dynamische und mehrdimensionale Verständnis von Karten bietet einen hilfreichen Zugang zu web2.0 Karten, die sich durch ihre kollaborative Dynamik und Interaktivität in einem dauerhaften Entstehungsprozess befinden.

4 Kritische Kartographie in Zeiten des *geoweb*

Das zunehmend heterogene Feld der Kritischen Kartographie bietet einen wertvollen, jedoch nicht ausreichenden Einstieg in eine kritische Auseinandersetzung mit web2.0 Karten. Lässt sich die Kritik an repräsentationalen Theorien der Kritischen Kartographie auch auf traditionelle Formen der Kartographie anwenden, so wird eine Perspektive, die lediglich auf das Endprodukt der (gedruckten) Karte blickt, unter den Bedingungen zunehmend kollaborativ erstellter und beständig veränderter Karten höchst problematisch. Gleichwohl werden strukturelle Beschränkungen, Macht und Verharrungskräfte in jüngeren, postrepräsentationalen Ansätzen kaum thematisiert. Wir schlagen deshalb vor an den Arbeiten von repräsentationstheoretischen Autoren anzusetzen und diese in einer

Weise zu erweitern, die geeignet ist, sie für eine kritische Lektüre von web2.0 Karten anzuwenden.

Ausgehend von einem Vorschlag, den Wood und Fels (Wood/Fels 2008) zur Analyse von Karten unterbreiten, wollen wir dabei zunächst eine Erweiterung der Kartendekonstruktion im Sinne von Harley (Harley 1989) vorschlagen. Wood und Fels fordern in Anlehnung an das literaturwissenschaftliche Konzept des Paratextes⁵ (Genette et al. 1989), dass kritische Kartenanalyse nicht nur die Karte selbst, sondern das Paratextliche der Karte in die Analyse einzubeziehen, also auch jene Informationen und Diskurse um das eigentliche Kartenbild herum. Diese Umgebung der Karte bildet in ihrer Gesamtheit die *paramap*, welche wiederum zweigeteilt zu verstehen ist in *perimap* und *epimap*. Die *perimap* besteht aus allen graphischen und textlichen Elementen, die *um das eigentliche Kartenbild herum* zu finden sind. Hierzu gehören beispielsweise Legende, Nordpfeil und dekorative Elemente, ebenso wie weiterführende Erklärungen und Informationen. All diese Elemente wurden vom Hersteller der Karte bewusst gestaltet und auf eine bestimmte Weise angeordnet. Sie sind ebenso rhetorisch wie das Kartenbild selbst. Als Beispiel führen Wood und Fels die Peters-Projektion an, jene Karte, die Arno Peters in den 1960er Jahren als anti-kolonialen Gegenentwurf zur eurozentrischen Mercator-Projektion vorschlug, die ohne ihre *perimap* aber kaum etwas anderes als eine bereits rund hundert Jahre früher von Robert Gall entwickelte Kartenprojektion abbildete. Die massive Sprengkraft dieser Karte findet sich in ihrer – am Rand der Karte abgedruckten – politischen Begründung (Wood/Fels 2008: 193; Crampton 1994; Deutsche Gesellschaft für Kartographie 1981). Die *epimap* beinhaltet alle Elemente jenseits von *Karte* und *perimap*, also beispielsweise den Text der Publikation, in welcher die Karte erschienen ist, beigelegte Werbungen und Broschüren, Vorworte, oder auch das Material, auf welches die Publikation gedruckt worden ist. Die in der *paramap* eingelagerten Diskurse tragen zur Rhetorik der Karte bei und müssen demnach bei einer Analyse berücksichtigt werden, die ihre (möglicherweise verdeckten) Diskurse herausarbeiten soll.

Jedoch verbleibt diese *map-paramap*-Logik analytisch auf der Ebene relativ statischer und fixer Karten. Den multiplen und diffusen Autorenschaften von web2.0 Karten – von Bereitstellung einer Plattform bis zu Datenversammlung durch „die *crowd*“ – wird auf diese Weise ebenso wenig gerecht wie den Dynamiken und Temporalitäten von web2.0 Karten. Letztere betreffen sowohl die veränderliche und offene Datenbasis von Karten wie auch die Veränderung der

5 Mit dem Konzept des Paratextes zeigt Genette, dass die Rhetorik eines Textes nicht bloß aus seinem eigentlichen Inhalt hervorgeht, sondern ebenso aus den Elementen um den Text herum wie Titel, Vorwort, Illustrationen, Anmerkungen etc.

Darstellung durch Nutzer – sei es, dass durch individuelle Maßstabsveränderungen Objekte aggregiert werden oder dass Layer und Darstellungsformen individuell verändert werden. Zudem werden aufgrund vielfacher Verlinkungen (sowohl zur Karte hin, als auch von der Karte ausgehend) die Grenzen von web2.0 Karten opaker.

Es scheint uns daher notwendig bei der Analyse von web2.0 Karten insbesondere die Dimensionen von Dynamik, Interaktivität und deren multiple und diffuse Autorenschaft in den Blick zu nehmen. Dies wollen wir im Folgenden anhand eines Fallbeispiels veranschaulichen.

5 Fallbeispiel: die Palestine Crisis Map⁶

Die Palestine Crisis Map (Abb. 1) ist ein exzellentes Beispiel für eine web2.0 Karte, da sie ihre Daten per *crowdsourcing* generiert und in Form eines *map mashup* visualisiert. Inhaltlich stellt sie einen Versuch dar, Menschenrechtsverletzungen in Palästina/Israel kartographisch zu systematisieren und ist dem sich schnell entwickelnden Feld internetbasierter Krisen- und Konfliktkarten zuzuordnen (Bittner et al. 2011).

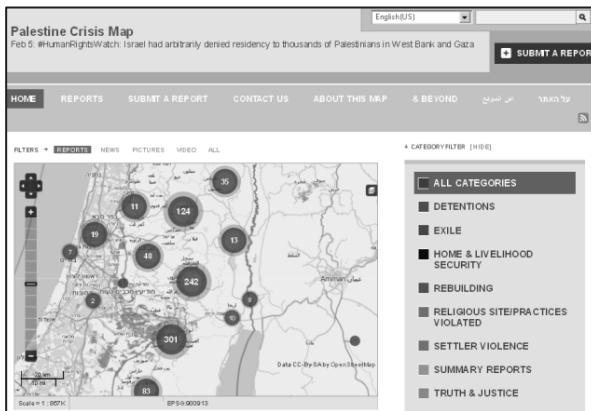


Abb. 1: Standard-Ansicht der Palestine Crisis Map (Ausschnitt)

Quelle: bindup.crowdmap.com. Abrufdatum: 30.07.2012

⁶ Wir werden in diesem Abschnitt keine umfassende Analyse der Palestine Crisis Map durchführen, sondern lediglich unsere Vorschläge zur Entwicklung einer entsprechenden Methode anhand eines Beispiels veranschaulichen. Die Empirie zur Unterfütterung unserer Argumentation ist daher eklektisch und unvollständig.

Die von OpenStreetMap bezogene Basiskarte zeigt in der Standardansicht den größten Teil des Westjordanlandes im Zentrum des Kartenausschnittes, sowie die westlich und östlich angrenzenden Teile Israels und Jordaniens. Der Kartenausschnitt folgt dem Prinzip eines *geobrowsers* und ist daher frei verschieb- und skalierbar. Auf der Basiskarte werden Daten punktförmig dargestellt. Jeder dieser Punkte repräsentiert ein Ereignis, das von einer der Datenquellen als eine an diesem Ort stattgefundenen Menschenrechtsverletzung begriffen wurde. Beim Herauszoomen aus der Karte werden nah beieinander liegende Punkte zu größeren Kreisen aggregiert (bzw. beim Hereinzoomen desaggregiert). Die Zahl in der Kreismitte gibt Auskunft über die Anzahl der zusammengefassten Punkte. Jedes Ereignis ist thematisch einer oder mehreren der Kategorien zugeordnet, die in der Legende rechts neben dem Kartenausschnitt aufgelistet werden. Einige der Kategorien sind darüber hinaus in weitere Subkategorien untergliedert. Über die Anwahl einer Kategorie können die auf der Karte dargestellten Ereignisse entsprechend reduziert werden. Durch einen Klick auf einen einzeln stehenden Punkt in der Karte erhalten Anwender nähere Informationen zum jeweiligen Ereignis.

5.1 *map* und *paramap* von web2.0 Karten

Das von Wood und Fels (2008) vorgeschlagene Schema für die systematische Analyse von Karten ist – mit einigen Modifikationen – auch auf web2.0 Karten anwendbar. Bereits beim eigentlichen Kartenbild – der *map* – wirft eine kritische Betrachtung eine Vielzahl wichtiger Aspekte auf, von denen hier exemplarisch drei aufgeführt werden sollen: (1) Der Kartenausschnitt in der Standardansicht schließt Teile des Westjordanlandes sowie des Gazastreifens aus. Jedoch nimmt Jordanien fast ein Drittel der Kartenfläche ein. Diese Auswahl ist für eine thematische Karte Palästinas unüblich. (2) Durch die Aggregation nahe beieinander liegender Punkte zu größeren Kreisen erscheinen die Ereignisse als flächendeckende räumliche Phänomene. Jedes Ereignis ist jedoch durch ein konkretes Koordinatenpaar georeferenziert. Die kartierten Menschenrechtsverletzungen werden also visuell in ihrer räumlichen Ausprägung stark überbetont. (3) Die Toponyme auf der Karte sind innerhalb international anerkannter Staatsgrenzen grundsätzlich in der jeweiligen Landessprache dargestellt. Jedoch gibt es von diesem Schema auch Abweichungen. So sind jüdische Siedlungen im Westjordanland – wie Mitzpeh Jericho beispielsweise – auf Hebräisch beschriftet (ebenso wie arabische Dörfer und Städte in Israel).

Die *perimap* umfasst die gesamte Internetseite außerhalb des Kartenbildes. Neben der – zumindest nach Maßstäben der etablierten Kartographie – eigenwil-

ligen Kategorienbildung in der Legende fällt hier beispielsweise auf, dass beinahe alle textlichen Informationen der Seite weder auf Arabisch noch auf Hebräisch, sondern in Englisch gegeben werden. Zur *perimap* einer Karte im Internet zählen wir jedoch auch alle weiteren Seiten des jeweiligen Internetauftrittes. Diese müssen ebenfalls bei der Analyse berücksichtigt werden. So wird beispielsweise der Eindruck einer sprachlichen Einseitigkeit zumindest abgemildert, weil die Hintergrundinformationen zur Karte (*about this map*) auch in arabischer und hebräischer Übersetzung vorliegen.

Die *epimap* einer web2.0-Karte verstehen wir als Gesamtheit ihrer Verlinkungen von (*backlinks*) und zu anderen Internetseiten. Diese Quell- und Zielseiten von Querverweisen im Internet muss man in die Analyse einer web2.0-Karte einbeziehen um zu verstehen, in welchem diskursiven Umfeld diese Karte von ihren Anbietern bzw. von anderen positioniert wird.

Durch die Anwendung dieses Verständnisses von *map-paramap* lässt sich etwas über die Rhetoriken der Karte erfahren und darüber, in welche Diskurse die Karte eingebunden ist. Gleichwohl bleiben die umgebenden Diskurse und Institutionen verborgen. Genau das ist aber eine der besonderen Herausforderungen von kollaborativ erstellten Karten im web2.0 mit diffuser Autorenschaft. Wer ist eigentlich die *crowd* hinter der Karte und nach welchen Algorithmen funktioniert ihre Zusammenarbeit?

Um sich dieser Frage zu nähern nehmen wir im Folgenden auch den Entstehungshintergrund der Karte ins Blickfeld.

5.2 Entstehungszusammenhänge

Dieser zweite Schritt der Kartenanalyse ist als eine Rekonstruktion auf der Basis direkt zugänglicher Informationen zu begreifen, bleibt also explizit auf der Ebene diskursiver Aussagesysteme. Um den Entstehungshintergrund von web2.0 Karten systematisch nachzuvollziehen schlagen wir drei Wege vor.

I. Komposition:

Der erste Weg führt über die Herstellung der eigentlichen der Karte. Von wem wurde diese Karte wie programmiert? Über den Anbieter selber erhalten wir sehr spärliche Auskünfte auf der Seite „*about this map*“. Statt einer Berufung auf die Autorität eines staatlichen Amtes oder einer internationalen Organisation bezeichnet der oder die AutorIn sich als “a volunteer in the United States who works with groups advocating for human rights in Israel/Palestine”. Auf anderen – web2.0-spezifischeren – Ebenen lassen sich je-

doch eindeutiger Autorenschaften ausmachen. Zunächst basiert die Karte auf dem Format Crowdmap-Plattform⁷. Crowdmap stellt eine soft- und hardwarestrukturelle Grundlage für *crowd*-Karten auf der Basis von Ushahidi bereit, einer zentralen Software und für Krisen- und Konfliktkarten, die wiederum von der *online-community* der Crisis Mappers⁸ entwickelt wurde. Crowdmap funktioniert ähnlich wie viele blogs oder facebook, in dem Sinne dass ohne starke Beschränkungen Seiten aufgesetzt werden können, zentrale Parameter aber vordeterminiert sind. D.h. die Anbieter der Karte können lediglich in eingeschränktem Maße Einfluss auf die Gestaltung nehmen. Prinzipiell sind lediglich die Überschrift, die Kategorien, die Basiskarte und der voreingestellte Kartenausschnitt frei wählbar. Die dunkelrote Farbe der Signatur für aggregierte Ereignisse ist beispielsweise fest vorgegeben. Hierdurch erklärt sich auch der eigentümliche Bildausschnitt der Karte, weil hier das – im genordeten Zustand senkrechte – Israel/Palästina sehr schlecht in das für die Karte vordefinierte Fenster im Querformat passt.

Web2.0 Karten, insbesondere jene, die ohne komplexe Vorkenntnisse der Internetprogrammierung und Kartographie erstellt werden und damit dem Versprechen von Demokratisierung und Öffnung kartographischer Darstellung für Laien am nächsten kommen, sind damit in hohem Maße auf die Verwendung externer Softwareangebote angewiesen. Diese vereinen eine Vielzahl von Akteuren und ihren Interessen woraus sich spezifische Einschränkungen und Ermöglichungen für Darstellung und Rekombination von Geodaten ergeben.

II. Basiskarte:

Die Basiskarte macht einen Großteil der Kartenfläche und wird, je nachdem von welchem Anbieter sie bezogen wird, sehr unterschiedlich visualisiert und kann auf sehr unterschiedlichen Daten bestehen. Die sprachlichen Regelungen von Toponymen auf der Karte, sowie die Darstellung von Grenzen, Straßen, Agglomerationsräumen etc. werden in diesem Fall innerhalb der Community von OSM ausgehandelt. Teilweise gibt es hier – gerade in umstrittenen geopolitischen Kontexten wie Israel/Palästina – intensive Auseinandersetzungen um die Gestalt der Karte, die online in sogenannten *edit wars* ausgetragen werden können. Dabei löschen oder modifizieren Mitglieder der community untereinander ihre Daten, um die Basiskarte zu verändern. Ein Disput über die Benennung Jerusalems konnte beispielsweise

7 crowdmap.com (letzter Aufruf am 05.02.2012)

8 crisismappers.net (letzter Aufruf am 05.02.2012)

nur über den Kompromiss beendet werden, dass gar kein Toponym mehr für die gesamte Stadt angezeigt wird.

Die Karte könnte aber auch von kommerziellen Anbietern wie GoogleMaps, BingMaps oder YahooMaps, bezogen werden, deren Darstellung durch andere Faktoren beeinflusst wird. Desweiteren hat mit GoogleMaps der erste kommerzielle Anbieter seine Basiskarte in weiten Teilen editierbar gemacht, wodurch die Daten dieser Karte wiederum einer komplexen Autorenschaft unterliegen. Um die Rhetoriken einer Basiskarte zu verstehen, muss man also ihrem spezifischen Entstehungskontext nachgehen. Darüber hinaus unterliegen auch die Basiskarten (insbesondere die editierbaren) einer besonderen Dynamik, da sie sich verändern können, ohne dass der Ersteller des *map mashup* dies beeinflussen kann. Selbiges bezieht die Basiskarte über ein API, dessen Programmierung nur eingeschränkte Möglichkeiten zur Visualisierung, nicht aber zur Modifikation der kartographischen Daten erlaubt. Die Gestaltung dieses APIs obliegt ausschließlich dem Anbieter der Basiskarte.

III. Inhalte:

Auf der „Reports“-Seite der Palestine Crisis Map werden die auf der Hauptseite kartierten Ereignisse in tabellarischer Form aufgelistet. Bei einer Recherche der Datenquellen wird deutlich, dass die Berichte zu den Ereignissen fast ausschließlich von externen Nachrichtenquellen stammen. Es gibt so gut wie keine primären Daten (wie Augenzeugenberichte). Die Quellen wiederum sind überwiegend regionale Nachrichtenportale des politisch linken – also tendenziell propalästinensischen – israelischen Lagers (wie z.B. Ynet⁹, Haaretz¹⁰ oder +972¹¹) oder der palästinensischen Nachrichtenseiten wie Wafa¹², das Palestinian Information Center¹³ oder die Ma'an News Agency¹⁴. Außerdem finden sich Berichte von propalästinensischen NGO's wie dem Wadi Hilweh Information Center¹⁵ oder Jordan Valley Solidarity¹⁶. Alle Quellen sind in englischer Sprache. Aus dieser Stichprobe entsteht der Eindruck, dass die Inhalte der Karte sich aus einem dezidiert propalästinensischen diskursiven Umfeld zusammensetzen, dass sich primär an eine englischsprachige (Welt-)Öffentlichkeit richtet.

9 ynetnews.com (letzter Aufruf am 05.02.2012)

10 haaretz.com (letzter Aufruf am 05.02.2012)

11 972mag.com (letzter Aufruf am 05.02.2012)

12 english.wafa.ps (letzter Aufruf am 05.02.2012)

13 www.palestine-info.co.uk (letzter Aufruf am 05.02.2012)

14 www.maannews.net (letzter Aufruf am 05.02.2012)

15 silwanic.net (letzter Aufruf am 05.02.2012)

16 www.jordanvalleysolidarity.org (letzter Aufruf am 05.02.2012)

Die Berichte selber beinhalten in der großen Mehrheit Menschenrechtsverletzungen aus dem „Besatzungsalltag“ im Westjordanland. Verhaftungen, Formen von Landnahme und Zerstörung von Gebäuden sowie gewalttätige Übergriffe durch jüdische Siedler stellen die dominierenden Ereigniskategorien dar.

Die inhaltliche Rhetorik der Karte ist also sehr deutlich auf eine Kritik an der israelischen Besetzung des Westjordanlandes fokussiert und richtet sich an ein englischsprachiges, vermutlich internationales Publikum. Menschenrechtsverletzungen in Israel, wie beispielsweise die Diskriminierung israelischer Araber oder Beschneidungen der Meinungsfreiheit linker israelischer Aktivisten, finden in dieser Karte genauso wenig statt wie „innerpalästinensische“ Menschenrechtsverletzungen, wie Verhaftungen und Folter im Kontext des Machtkampfes zwischen Hamas und Fatah.

5.3 Diskussion

Eine wichtige Besonderheit von web2.0 Karten sind ihre multiplen Autorenschaften und komplexen Entstehungszusammenhänge. Darüber hinaus lassen sich web2.0 Karten weder optisch noch zeitlich einfach fixieren. Sie sind interaktiv und frei skalierbar. Zudem ändert sich der Karteninhalt über Zeit, da der Datenstrom, der die Basis der thematischen Darstellung bildet, beständig veränderbar ist. Die Dekonstruktion von Karten nach Harley anhand von Woods und Fels' Systematik von *map* und *paramap* ist damit zu einseitig auf eine Interpretation der fixen sichtbaren graphischen und textlichen Elemente der Karte fokussiert, um der Komplexität neuartiger Karten im Internet gerecht zu werden. Die Visualität der web2.0 Karte, bzw. der sie rahmenden Internetseite, ist das Produkt des Zusammenspiels vieler Akteure und Technologien. Diese müssen bei der Analyse mitberücksichtigt werden. Als systematischen Zugang schlagen wir hierfür die Dreiteilung von Komposition, Basiskarte und den Inhalten der Karte vor. Auf diese Weise wird es möglich, die Herkunft der verschiedenen Elemente von web2.0 Karten zu lokalisieren und die anonyme, egalitär konnotierte *crowd* bekommt ein Profil. Außerdem werden die Rollen von Soft- und Hardware deutlich und verbleiben nicht als *black box*. Eine solche Form der Analyse erlaubt nicht zuletzt eine kritische Perspektive auf Machtkonstellationen und Hierarchien innerhalb der Entstehungszusammenhänge von web2.0 Karten.

6 Fazit

Während Kritische Kartographie lange darauf ausgerichtet war, die Intentionen und Weltbilder hinter der Karte zu entlarven (Michel 2010), greift ein solcher Ansatz angesichts der komplexen Natur des vielschichtigen Netzwerks und der Dynamiken von web2.0 Karten zu kurz. Es geht hier vielmehr darum, über die Abbildung hinaus zu sehen. Neben den oben vorgebrachten Vorschlägen zu einer systematischen Analyse der *paramap* von web2.0 Karten sehen wir Forschungsbedarf insbesondere im Bereich von Kartennutzung und Praktiken der Aneignung kartographischer Darstellungen sowie des spezifisch dynamischen Charakters von web2.0 Karten.

Gleichwohl bedeutet dies nicht, die mittlerweile klassischen dekonstruktivistischen und textorientierten Ansätze der Kritischen Kartographie aufzugeben. Gerade diese Ansätze sind schließlich geeignet, kartographische Weltbildproduktionen und regelhafte Diskursformationen zu analysieren und damit die Machteffekte kartographischer Darstellungen in den Blick zu nehmen. Bezogen auf Krisen- und Konfliktkarten im web2.0. lassen sich damit Fragen nach der Art und Weise stellen, wie komplexe gesellschaftliche Krisen und Konflikte in Form von Punktsignaturen räumlich gemacht werden. Zu fragen ist in Bezug auf das web2.0 zudem nach den spezifischen Versprechen von Authentizität, von Echtheit und Echtzeit, die mit dynamischen und offenen Karten verbunden werden und in welcher Weise, durch wen und für wen hier welche Idee von Öffentlichkeit und Sichtbarkeit hergestellt wird.

Literatur

- Barnes, T. J./ Duncan, J. S. (Hrsg.) (1992): *Writing Worlds. Discourse, Text and Metaphor in the Representation of Landscape*. London: Routledge
- Bittner, Ch./ Michel, B./ Glasze, G./ Turk, C. (2011): Krisen- und Konflikt-Karten im Web2.0. Ein kritischer Blick auf die neuen Krisen und Konfliktkarten. In: *Geographische Rundschau*. 63. 11. 60–65
- Bruns, A. (2008): *Blogs, Wikipedia, Second life, and beyond. From production to produsage*. New York: Peter Lang
- Buckingham, W. R./ Dennis, S. F. (2009): Cartographies of Participation. How the changing natures of cartography has opened community and cartographer collaboration. In: *Cartogr. Perspect. Cartographic Perspectives*. 64. 55–61
- Budhathoki, N./ Bruce, B./ Nedovic-Budic, Z. (2008): Reconceptualizing the role of the user of spatial data infrastructure. In: *GeoJournal*. 72. 3-4. 3–4

- Cosgrove, D. (Hrsg.) (1988): *The Iconography of Landscape*. Cambridge: Cambridge Univ. Press
- Cosgrove, D. (2001): *Apollo's Eye. A Cartographic Genealogy of the Earth in the Western Imagination*. Baltimore: John Hopkins Univ. Press
- Crampton, J. W. (1994): *Cartography's Defining Moment. The Peters Projection Controversy, 1974-1990*. In: *Cartographica*. 31. 4. 16–32
- Crampton, J. W. (2003): *The Political Mapping of Cyberspace*. Edinburgh: Edinburgh University Press
- Crampton, J. W. (2010): *Mapping. A Critical Introduction to Cartography and GIS*. Malden: Wiley-Blackwell
- Crampton, J. (2011): *Cartographic Calculations of Territory*. In: *Progress in Human Geography*. 35. 92-103
- Deutsche Gesellschaft für Kartographie (1981): *Die sogenannte Peters-Projektion*. In: *Geographische Rundschau*. 33. 8. 334–335
- Dodge, M./ Kitchin, R. (2007): 'Outlines of a world coming into existence'. pervasive computing and the ethics of forgetting. In: *Environ. Plann. B*. 34. 3. 431–445
- Dodge, M./ Kitchin, R./ Perkins, Ch. (Hrsg.) (2009): *Rethinking Maps. New Frontiers in Cartographic Theory*. London: Routledge
- Driver, F. (2001): *Geography militant. Cultures of exploration and empire*. Oxford: Blackwell
- Edney, M. H. (1997): *Mapping an Empire. The Geographical Construction of British India 1765-1843*. Chicago/London: University of Chicago Press
- Elwood, S. (2010): *Geographic information science: emerging research on the societal implications of the geospatial web*. In: *Progress in Human Geography*. 34. 3. 349–357
- Gartner, G. (2009): *Applying Web Mapping 2.0 to Cartographic Heritage*. In: *e-Perimetreon*. 4. 4. 234–239
- Genette, G./ Hornig, D./ Weinrich, H. (1989): *Paratexte*. Frankfurt: Campus-Verlag
- Glasze, G. (2009): *Kritische Kartographie*. In: *Geographische Zeitschrift*. 97. 4. 181–191
- Glasze, G./ Mattisek, A. (Hrsg.) (2009): *Handbuch Diskurs und Raum. Theorien und Methoden für die Humangeographie sowie die sozial- und kulturwissenschaftliche Raumporschung*. Bielefeld: transcript
- Goodchild, M. F. (2007): *Citizens as voluntary sensors. Spatial data infrastructure in the World of Web 2.0*. In: *International Journal of Spatial Data Infrastructures Research*. 2. 24–32
- Graham M. (2010): *Neogeography and the palimpsests of place. Web 2.0 and the construction of a virtual earth*. In: *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie*. 101. 4. 422–436
- Haklay, M./ Singleton, A./ Parker, Ch. (2008): *Web Mapping 2.0. The Neogeography of the GeoWeb*. In: *Geography Compass*. 2. 6. 2011–2039
- Harley, J. B. (1988): *Maps, Knowledge, and Power*. In: Cosgrove (Hrsg.): 277–312
- Harley, J. B. (1989): *Deconstructing the Map*. In: *Cartographica*. 26. 2. 1–20
- Harley, J. B. (1992): *Rereading the Maps of the columbian Encounter*. In: *Annals of the Association of American Geographers*. 82. 3. 522–542

- Hoffmann, K. (2011): Nutzergenerierte Karten und kartographische Kommunikation im Web 2.0. In: *Kartographische Nachrichten*. 61. 2. 72–78
- Kitchin, R./ Perkins, Ch./ Dodge, M. (2009): Thinking About Maps. In: Dodge/ Kitchin/ Perkins (Hrsg.): 1–25.
- Kohlstock, P. (2004): *Kartographie. Eine Einführung*. Paderborn: Schöningh
- Leser, H./ Paesler, R./ Mosimann, Th./ Haas, H.-D./ Meier, St. (2005): *Diercke-Wörterbuch Allgemeine Geographie*. Braunschweig: dtv
- Leszczynski, A. (2009): Rematerializing GIScience. In: *Environment & Planning D*. 27. 609–615
- Leszczynski, A. (2011): Situating the geoweb in political economy. In: *Progress in Human Geography*. Published online before print June 13, 2011
- Michel, B. (2010): Für eine poststrukturalistische Perspektive auf das Machen und die Macht von Karten. Replik auf Ball und Petsimeris. In: *Forum Qualitative Sozialforschung*. [11.4.2012] <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0114-fqs1003281>.
- Mose, J./ Strüver, A. (2009): Diskursivität von Karten – Karten im Diskurs. In: Glasze/ Mattissek (Hrsg.): 315–325
- Pickles, J. (1992): Texts, hermeneutics and propaganda maps. In: Barnes/ Duncan (Hrsg.): 193–230
- Pickles, J. (2004): *A History of Space. Cartographic Reason, Mapping and the Geo-coded World*. London: Routledge
- Pickles, J. (Hrsg.) (1995): *Ground Truth. The Social Implications of Geographic Information Systems*. New York: The Guilford Press
- Roth, R. E./ Ross, K. S. (2009): Extending the Google Maps API for Event Animation Mashups. In: *Cartographic Perspectives*. 64. 21–40.
- Scharl, A./ Tochtermann, K. (2007): *The Geospatial Web. How Geobrowsers, Social Software and the Web 2.0 are Shaping the Network Society*. London: Springer
- Schuurman, N. (1999): *Critical GIS: Theorizing an Emerging Science*. Toronto.
- Sheppard, E. (2005): Knowledge Production through Critical GIS: Genealogy and Prospects. In: *Cartographica*. 40. 4. 5–21
- Tønnesson, St./ Antlöv, H (Hrsg.) (1996): *Asian Forms of the Nation*. Richmond: Curzon
- Winichakul, Th. (1996): Maps and the Formation of the Geo-Body of Siam. In: Tønnesson/ Antlöv (Hrsg.): 67–92.
- Turner, A. (2006): *Introduction to Neogeography*. Sebastopol: O'Reilly
- Wilson, M. W. (2011): 'Training the eye'. formation of the geocoding subject. In: *Social & Cultural Geography*. 12. 4. 357–376
- Wood, D. (1986): Design on Signs/Myth and Meaning in Maps. In: *Cartographica*. 23. 3. 54–103
- Wood, D. (1992a): How Maps Work. In: *Cartographica*. 29. 3-4. 66–74
- Wood, D. (1992b): *The Power of Maps*. New York: Guilford Press
- Wood, D./ Fels, J. (2008): The Natures of Maps. Cartographic Constructions of the Natural World. In: *Cartographica*. 43. 3. 189–202