

Karten und Kartographie

Karten sind mit den Worten HARVEYS eine zentrale „Säule“ jeglichen geographischen Wissens (2001). Sie vermitteln Weltbilder, beeinflussen damit Denken und Handeln und sind in diesem Sinne mächtig. Die neuen technischen Möglichkeiten der Geokommunikation haben zu veränderten Produktionsbedingungen und zu einem Boom von Karten geführt: Mobile Karten auf dem Handy, digitale Globen auf dem Laptop und interaktive Karten im *Edutainment* der Nachrichtenmagazine kategorisieren, ordnen, verorten, grenzen ab, benennen und (re-)produzieren damit bestimmte Weltbilder.

In den Lehrbüchern zur (computergestützten) Kartographie, aber auch zu Geographischen Informationssystemen überwiegt ein technischer Zugang zur Kartographie (WILHELMY et al. 2002; KRAAK/ORMELING 2003; KOHLSTOCK 2004; SLOCUM et al. 2009). Die gesellschaftlichen und diskursiven Rahmenbedingungen der Herstellung von Karten werden ebensowenig thematisiert wie die sozialen Effekte der Kartographie. In der englischsprachigen Geographie haben seit den 1990er-Jahren zahlreiche Autoren (PICKLES 1995, 2004; SCHUURMAN 2000; GRAHAM 2009; DODGE et al. 2009; CRAMPTON 2010) die Diskussionsfelder der Kritischen Kartographie und der Kritischen GIS-Studien etabliert. Die konzeptionellen Perspektiven, d.h. die „Theoriebrillen“, mit denen in der Geographie und in den Nachbarwissenschaften auf Karten und kartographische Praktiken geschaut werden, haben sich dabei ausdifferenziert.

1 Paradigmen der Kartographie

Es lassen sich eine Vielzahl unterschiedlicher Praktiken und Theorien der Kartographie identifizieren, die im Folgenden vereinfacht zu vier großen Paradigmen der Kartographie zusammengefasst werden (GLASZE 2009; KITCHIN et al. 2009). Der zentrale paradigmatische Bruch liegt dabei zwischen dem ersten Paradigma und den übrigen drei Paradigmen:

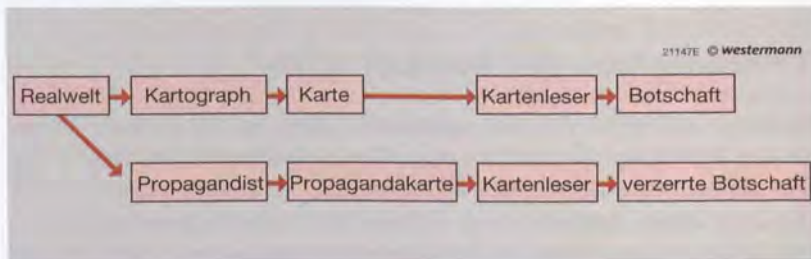
- 1) Karten als Abbild der Wirklichkeit
- 2) Karten als gesellschaftlich produziert
- 3) Konstitution von sozialen Wirklichkeiten in Karten
- 4) Kartographie als Assemblage von Technologien und Praktiken

1) Die Idee, dass Karten die Wirklichkeit abbilden und dass die Entwicklung der Kartographie als technischer Fortschritt in Richtung immer perfekterer Abbilder verstanden werden kann, setzt sich mit der Aufklärung durch und hat die Etablierung der modernen Nationalstaaten sowie die europäische Entdeckung der Welt begleitet (CENTRE GEORGES POMPIDOU 1980; HARLEY 2004; DIPPER/SCHNEIDER 2006). In weiten Bereichen der wissenschaftlichen Kartographie und der Geographie werden Karten bis heute in einer solchen Weise konzeptionalisiert wie bspw. die Definitionen in aktuellen Lehrbüchern zeigen:

- „Kartographie: als Lehre von der maßstabsgerecht verkleinerten Abbildung der Erdoberfläche [...]“ (LESER et al. 2005: 418)
- „Eine Karte ist ein verkleinertes, vereinfachtes und verebnetes Abbild der Erdoberfläche [...] und die Kartographie ist das Fachgebiet, welches sich mit der Herstellung derartiger Abbilder befasst [...]“ (KOHLSOCK 2004: 15)

Eng verknüpft mit der Vorstellung von Karten als möglichst exakter Abbildung der Erdoberfläche ist die Etablierung der Kartographie als Wissenschaft zu Beginn des 20. Jahrhunderts. Das in diesem Kontext in den USA entwickelte Karten-Kommunikationsmodell kann als Weiterentwicklung dieses ersten Paradigmas „Karten als Abbild [...]“ verstanden werden. Es geht davon aus, dass die Kartographin bzw. der Kartograph die Funktion einer Kodierung der Informationen aus der Realwelt übernimmt und dass diese Kodierung von einer Kartenleserin bzw. einem Kartenleser entschlüsselt wird. Basis ist die Idee der Informationsübertragung, wobei es durch Störungen bei der Kodierung oder Entschlüsselung zu Fehlern kommen kann. Damit wird eine Grenze zwischen vermeintlich richtigen Karten und Propagandakarten gezogen.

Abb. 41.1:
Das Karten-
Kommunikationsmodell
(Quelle: PICKLES
1992, verändert)



Auf der Basis des Karten-Kommunikationsmodell verfolgte eine ganze Generation von Geographen und Kartographen das Ziel, die Kartographie zu einer exakten Wissenschaft zu machen (ROBINSON 1952). Erst seit den 1990er-Jahren wird das Modell grundsätzlich dafür kritisiert,

dass es auf der Idee der Informationsübermittlung und nicht des Verstehens beruhe (PICKLES 1992). Menschen seien aber keine Maschinen, die Informationen kodieren und dekodieren, sondern Verstehen hinge vom jeweiligen sozio-historischen und diskursiven Kontext ab.

2) Der deutsche Historiker PETERS machte bereits in den 1960er-Jahren darauf aufmerksam, dass Karten als gesellschaftliche Produkte zu interpretieren sind, d. h. gesellschaftliche (Macht-)Strukturen widerspiegeln und sie gleichzeitig reproduzieren. Er kann damit als Wegbereiter des zweiten Paradigmas betrachtet werden, das „Karten als gesellschaftlich produziert“ gelten (→ Konstruktivismus und Geographie). So kritisierte er 1967 in scharfer Form die für zahlreiche Weltkarten gebrauchte winkeltreue aber flächenverzerrende Mercator-Projektion:

„Dieses geographische Weltbild ist geeignet, die Selbstüberschätzung des weißen Mannes, besonders des Europäers, zu verewigen und die farbigen Völker im Bewusstsein ihrer Ohnmacht zu halten“. (PETERS 1967: 2)

Er beanstandet bspw., dass Grönland in der Mercator-Projektion um ein mehrfaches größer scheine als China, obwohl China die vierfache Fläche von Grönland umfasse. Darüber hinaus wirft er den Verlagen vor, dass die meisten Mercator-Karten den Äquator in die untere Bildhälfte legten und auf diese Weise dafür sorgten, dass Europa nicht nur in der Horizontalen sondern auch in der Vertikalen im Zentrum der Weltkarten dargestellt wird. Die alternative PETERS-Karte wurde insbesondere von Organisationen der Entwicklungshilfe und der Vereinten Nationen enthusiastisch aufgenommen. Innerhalb der wissenschaftlichen Geographie und Kartographie in Deutschland stieß sie jedoch auf teilweise polemische Ablehnung (DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR KARTOGRAPHIE 1981). Die auch international rezipierte Debatte hat allerdings dazu geführt, dass überhaupt über unterschiedliche Karten gestritten wurde und auf diese Weise die Gemachtheit, die Kontingenz und damit die Veränderbarkeit von Karten deutlich wurde (CRAMPTON 2010).

Eine weitere Verbreitung erfährt das Paradigma „Karten als gesellschaftlich produziert“ seit den 1980er-Jahren. So fordert der Genfer Geograph RAFFESTIN 1985 eine „Soziologie der Kartographie“, die untersucht, warum bestimmte Gesellschaften bestimmte Karten entworfen haben. WOOD (1992) arbeitet die „Macht der Karten“ heraus, indem er darstellt, dass Karten immer von bestimmten Interessen geprägt werden und ihnen dienen. HARLEY (1988) bemüht sich bereits seit den 1970er-Jahren darum, historische Karten nicht einfach als Abbilder historischer Situationen zu interpretieren, sondern als Dokumente, die

innerhalb ihres spezifischen gesellschaftlichen Kontextes verstanden werden müssen. Auch ideologiekritische Ansätze, die aus einer marxistisch informierten Perspektive auf die Enthüllung von hinter den Karten liegenden Ideologien zielen, lassen sich diesem Paradigma zurechnen (BELINA 2010).

3) In seinem bekannten Aufsatz „Deconstructing the map“ (1989) differenziert HARLEY zwischen der Macht auf die Kartographie – d. h. auf die Art und Weise, wie Karten gesellschaftlich produziert werden: „Monarchen, Ministerien, Institutionen des Staates, die Kirche haben alle Kartierungsprogramme für ihre eigenen Zwecke initiiert“ (1989: 16) – und der „internen Macht“ des „kartographischen Prozesses“ (1989: 17). HARLEY legt damit die Grundlagen für das dritte Paradigma, bei dem der Wirklichkeiten konstituierende Effekt von Karten in den Analysefokus gestellt und untersucht wird, wie Karten bestimmte Weltbilder (→ Geopolitik) herstellen. HARLEY schlägt vor, Karten ähnlich wie Texte zu analysieren, dabei von den Regelmäßigkeiten in den Karten auf die impliziten Regeln der Kartographie zu schließen und damit herauszuarbeiten, wie bestimmte Weltbilder konstituiert werden: Welche Projektionen werden genutzt? Was wird dargestellt und was nicht? Was wird betont? Was wird zentriert?

HARLEY greift dabei den Diskursbegriff von Foucault auf und schlägt vor, von Regelmäßigkeiten der kartographischen Darstellung auf die diskursiven Regeln der Kartographie zu schließen. Als eine diskursive Regel der Kartographie identifiziert HARLEY das Prinzip der Ethnozentrität von Karten – d. h. die Regel, dass der Ort des Eigenen ins Zentrum von Karten gesetzt wird (HARLEY 1989). Eine weitere Regel sei die „Regel der sozialen Ordnung“ (HARLEY 1989: 10), die besagt, dass Karten implizit die Regeln der sozialen Ordnung ihres Entstehungskontextes reproduzieren:

„Häufig dokumentiert der Kartenproduzent genauso eifrig die Konturen des Feudalismus, die Umrisse der religiösen Hierarchien oder die Schritte auf den Stufen der sozialen Klasse wie eine Topographie der physischen und menschlichen Umwelt“ (ebd.).

Ganz im Sinne der Diskursforschung geht HARLEY davon aus, dass diese Praktiken nicht auf bewussten Entscheidungen einer Kartographin bzw. eines Kartographen beruhen, sondern letztlich unbewusst gesellschaftliche Selbstverständlichkeiten reproduzieren. Ein Beispiel auf der TK 50 „Mannheim“ zeigt, dass auch Topographische Karten „Regeln der sozialen Ordnung“ reproduzieren, festigen und naturalisieren. In der Karte der Mannheimer Innenstadt (2007) werden Stra-

Benverläufe und Gebäude generalisiert dargestellt, durch eine bildliche Signatur hervorgehoben werden zahlreiche Kirchen. Nicht dargestellt wird hingegen die Mannheimer Yavuz-Sultan-Selim-Moschee – eine der größten Moscheen in Deutschland: Für Moscheen existieren in der amtlichen Kartographie in Deutschland bislang überhaupt noch keine Signaturen (→ Kulturbegriffe).

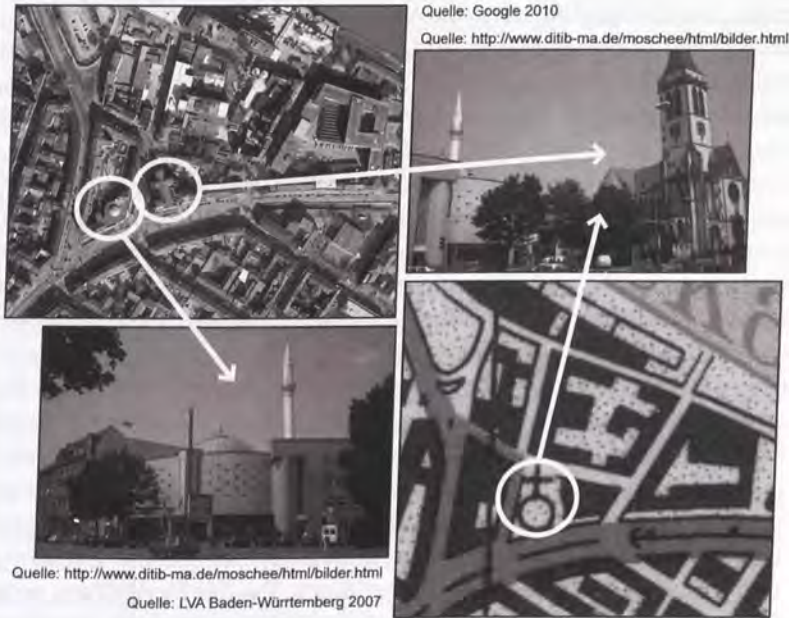


Abb. 41.2: Die „verschwiegene“ Moschee in der Topographischen Karte (TK 50 Mannheim) illustriert, dass auch Topographische Karten „Regeln der sozialen Ordnung“ folgen (Eigene Darstellung; Grundlage: Topographische Karte 1:50.000 – ©Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg (www.lgl-bw.de), 11.04.2013, Az.: 2851.3-A/441)

Darüber hinaus schlägt HARLEY vor, die in Karten verwendeten rhetorischen Mittel aufzudecken. So berufen sich Karten meist auf eine Autorität, sei es wie bei der mittelalterlichen Ebstorfer Weltkarte auf eine göttliche Autorität – vermittelt durch die Einbettung der gesamten Karte in den Leib Christi – oder sei es bei heutigen Topographischen Karten auf die fachliche Autorität eines Landesvermessungsamtes – vermittelt durch eine dezidierte Schmucklosigkeit. Alle Karten sprechen ihre Leser durch den Gebrauch (oder das Weglassen) von Farben, Ausschmückungen, Schriften, Widmungen usw. an.

4) Seit den 1990er-Jahren hat sich in der englischsprachigen Geographie eine Diskussion entwickelt, die Kartieren als Praxis fasst und untersucht, wie diese Praxis die Welten, in denen wir leben und uns als Subjekte beeinflusst (vgl. PICKLES 2004: 5; WOOD 1993). Neuere Arbeiten beziehen ihre Anregungen v. a. aus der sozialwissenschaftlichen Wissenschaftsforschung. So weisen KITCHIN et al. (2009) darauf hin, dass der Soziologe Latour die Kartographie als Beispiel nutzte, um zu zeigen, wie die Mechanismen, die an der Produktion westlichen wissenschaftlichen Wissens beteiligt sind, ihre Autorität und Macht erhielten und damit „Wahrheitsansprüche“ über die Welt geltend machen können, die dann wiederum genutzt werden, um „in der Welt“ zu arbeiten (ebd.: 14). Latour stellt dar, wie das Set (Assemblage) von Kartographietheorien, Kartierungs- (z. B. Quadranten, Sextanten, Logbücher) und disziplinären Techniken des Handels (z. B. die unter Seefahrern weitgehend standardisierten Techniken der Erkundung, Erfassung und Sicherung räumlicher Informationen) zusammenwirkten und auf diese Weise ermöglichten, dass in einer systematischen, aufeinander aufbauenden Weise Informationen von entfernten Orten angesammelt wurden. Karten befähigen damit zu angemessenen Handlungen aus der Distanz. Latour argumentiert, dass die Etablierung von Konventionen der Kartenerstellung und -nutzung (Maßstäbe, Orientierung, Projektionen, Symbole etc.) ermöglichte, dass die Karte zu einer stabilisierten und transferierbaren Form des Wissens wurde. Karten schufen damit eine Voraussetzung für internationalen Handel, territoriale Expansion und globale Kolonisation und waren damit Teil der Herstellung neuer Geographien. Die neuere Wissenschaftsforschung und die eng damit verknüpfte *Actor-Network-Theorie* stellen einen Rahmen dar, um herauszuarbeiten, wie Karten in der Welt wirksam werden und die Welt verändern. Gegenüber dem Paradigma 3 verschiebt sich in diesem vierten Paradigma der Fokus hin zu Fragen danach, wie Karten zum einem in einer Assemblage von Technologien, Konventionen und Praktiken hergestellt werden und zum anderen als ein Element neuer Assemblagen in einem komplexen Zusammenspiel „in der Welt“ wirken.

2 Kritische Kartographie 2.0

Eine kritische Auseinandersetzung mit Karten ist für die Geographie als einer Disziplin, die selbst aktiv Weltbilder produziert und vermittelt, eine wichtige und bislang wenig ausgefüllte Aufgabe. Nicht zuletzt führt der Evidenzeffekt, d. h. die Augenscheinlichkeit von Karten dazu, dass sie vielfach in höherem Maße als Texte als „wahr“ und als Abbildungen einer Wirklichkeit interpretiert werden (SCHELHAAS/

WARDENGA 2007). Im Gegensatz zu Texten sind Bilder nicht aus lexikalischen Elementen aufgebaut, die im Rahmen der Syntax linear verbunden werden. Vielmehr wird in Bildern simultan und räumlich eine Vielzahl äußerst heterogener Elemente in Beziehung gesetzt. Diese Simultanität und Räumlichkeit von Bildern ist es auch, die dazu führt, dass Bilder vielfach als „ikonische Zeichen“ gelesen werden – als Abbildungen (MEIER 2008; MIGGELBRINK/SCHLOTTMANN 2009). Darüber hinaus werden Fotos, Filme, Satellitenaufnahmen und damit virtuelle Globen wie Google Earth vielfach auch als indexikalische Zeichen interpretiert, d. h. als Zeichen, die in einer ursächlichen Beziehung zum Gezeigten stehen. Auf diese Weise ist auch zu erklären, dass Bildern – und regelmäßig auch Karten – häufig eine hohe Evidenz zugesprochen wird (was Bilder zeigen, ist so!) und Bilder in höherem Maße als Texte unmittelbare Sinneseindrücke auslösen können (ebd.; vgl. GLASZE 2013). Im Gegensatz zu Texten kennen die ikonischen Anteile von Karten zudem keinen Konjunktiv, kein „falls“ und kein „aber“ (BROECK 1965, zitiert nach PICKLES 2004: 35).

Eine kritische Auseinandersetzung mit Karten erscheint daher für den Geographie-Unterricht mindestens so notwendig, wie die kritische Auseinandersetzung mit Texten, Fotos und Filmen. So können Karten als Instrumente des Regierens und der Steuerung von Gesellschaften verstanden und analysiert werden, z. B. bei der Etablierung und Organisation moderner Nationalstaaten (sowie ggf. ihrer kolonialen Expansion), u. a. durch die Erfassung und Darstellung von Territorien und Bevölkerung(en) (→ Grenzen). Oder Karten können als Mittel von Identitätspolitikern verstanden werden, bei denen Karten zur (Re-)Konstruktion raumbezogener Identitäten verwendet werden (→ Raum).

Seit den 1960er-Jahren wurde die analoge Kartographie rasch und umfassend von der digitalen Kartographie und auch den Geographischen Informationssystemen verdrängt (→ Geographische Informationssysteme). Geographische Informationssysteme werden heutzutage in zahlreichen Feldern eingesetzt – bspw. im Militärbereich, im Naturschutz, im Geomarketing, in der Versicherungswirtschaft, in der Raumplanung, in der Kriminalitätskartographie.

Anfang der 1990-Jahre entwickelte sich in der englischsprachigen Geographie eine Debatte über die gesellschaftlichen Rahmenbedingungen und sozialen Konsequenzen dieser neuen Technik (PICKLES 1995; O'SULLIVAN 2006; SCHUURMAN 2006). Befürchtet wurde ein Wiederaufleben eines naiven Positivismus und die Abkehr von gesellschaftskritischer und verstehender Forschung (SMITH 1992). Gefordert wurde hingegen eine wissenschaftssoziologische Auseinandersetzung

mit GIS, eine Untersuchung des sozio-ökonomischen Kontextes, in welchem GIS entstand und operiert, eine Analyse der Konsequenzen von GIS auf gesellschaftliche Prozesse und Strukturen sowie auf die Entwicklung des Faches Geographie (PICKLES 2004).

Mit dem sogenannten Geoweb und Web 2.0 erlebt die Kartographie derzeit eine weitere grundlegende Transformation. Zahlreiche Angebote im Internet präsentieren Informationen georeferenziert, insbesondere virtuelle Globen (Google Earth und WorldWind) und digitale Karten (Bing Maps, Google Maps). Auch die Möglichkeiten der Interaktion haben sich erhöht (zur Nutzung im Geographieunterricht) (→ Feldarbeit).

Kartographie im 21. Jahrhundert ist immer weniger ein disziplinär scharf umrissenes Feld. Große Wirtschaftsunternehmen, die ursprünglich nichts oder wenig mit Kartographie zu tun hatten (Google, Microsoft, Nokia), entwickeln neue kartographische Angebote. Im Zuge der Verbreitung von GPS-Geräten in Navigationssystemen und Mobiltelefonen bieten sie neue georeferenzierte Dienstleistungen an (*location based services*). Gleichzeitig entwickelt sich parallel und teilweise überschneidend ein Bereich „freiwilliger geographischer Informationen“ (*volunteered geographic information*), der auf die Schwarmkompetenz und -intelligenz tausender Freiwilliger setzt (GOODCHILD 2007; SCHUURMAN 2009; CRAMPTON 2010). Jenseits und in weiten Teilen unabhängig von den etablierten Institutionen der Geographie und Kartographie entsteht eine „Neogeography“ (Szott 2006, zitiert nach GRAHAM 2009: 4). Die Debatte um diese Transformation war lange Zeit geprägt von einer Technologieeuphorie, d. h. der Idee, dass die neuen Technologien den Gegensatz zwischen einer kleinen Elite von Kartenerstellern und einer großen Zahl von Kartennutzern aufheben und damit Kartographie und geographisches Wissen „demokratisieren“.

In jüngerer Zeit haben einige Autoren auf die Naivität dieser Sichtweise hingewiesen. Auch die neuen Technologien inkludieren bestimmte Nutzer und exkludieren andere, auch im Geoweb entstehen bestimmte Weltbilder und andere Weltbilder werden marginalisiert. Notwendig erscheint daher die Entwicklung einer „Kritischen Kartographie 2.0“, die auch die politischen und sozialen Dimensionen der grundlegenden Transformation von Kartographie und geographischem Wissen analysiert (BITTNER et al. 2011; HAKLEY 2013; BITTNER/MICHEL 2013).

3 Ausblick

Sehr bald, so schreibt COSGROVE bereits 2008 (171), werden alle gedruckten Karten „historische Geographien“ sein. Die Erstellung, Modifikation, Verbreitung und der Gebrauch von Karten und weiteren geographischen Informationen ändert sich radikal und beeinflusst in hohem Maße Weltbilder und Lebenswelten. Die Entwicklung einer „Kritischen Kartographie 2.0“ ist daher ein wichtiges Themenfeld für Forschung, Lehre und Unterricht der Geographie – steckt aber gleichzeitig noch in den Kinderschuhen. Die Disziplin Geographie mit ihren technischen Kompetenzen im Bereich der Geoinformation und Kartographie sowie den gesellschafts- und kulturtheoretischen Ansätzen in der Sozial- und Kulturgeographie und nicht zuletzt der Politischen Geographie ist wie keine zweite Disziplin berufen, auch die sozialen und politischen Dimensionen der aktuellen Transformation der Kartographie wissenschaftlich zu untersuchen. Der Geographieunterricht ist vor diesem Hintergrund gefordert, die vorherrschende Beschränkung auf das Paradigma „Karte als Abbild“ zu überwinden und die Paradigmen „Karten als gesellschaftlich produziert“, die „Konstitution von sozialen Wirklichkeiten in Karten“ sowie „Kartographie als Assemblage von Technologien und Praktiken“ in die Schule zu übersetzen.