

Aus:

JÖRG DÖRING, TRISTAN THIELMANN (HG.)

Mediengeographie

Theorie – Analyse – Diskussion

Februar 2009, 654 Seiten, kart., zahlr. Abb., 39,80 €, ISBN 978-3-8376-1022-2

Geoweb, Google Earth, GPS und Satellitenblick: Medien bringen den Raum nicht zum Verschwinden, sondern reorganisieren ihn auf soziotechnische Weise. Die Orte unserer Lebenswelt sind nur mehr als medialisierte zu denken. Was heißt das für uns als Bewohner des Raums? Wie verändern Geomedien unsere Weltanschauung?

Humangeographie entdeckt die Medien, Medienwissenschaft den Raum. Mediengeographie untersucht medial erzeugte Geographien. Dieser Band bildet erstmals ab, wie sich an der Schnittstelle von physischem Raum und immateriellem Zeichen/Code ein gemeinsames, neues Forschungsfeld etabliert hat.

Mit Beiträgen u.a. von Bruno Latour, Saskia Sassen und Paul Virilio.

Jörg Döring (Prof. Dr.) lehrt als Juniorprofessor Neuere deutsche Literatur und Medien an der Universität Siegen und leitet das Teilprojekt »Media Geography« am SFB/FK 615 »Medienumbrüche« der Universität Siegen.

Tristan Thielmann (Dr.) ist wissenschaftlicher Mitarbeiter des Teilprojekts »Media Geography« am SFB/FK 615 »Medienumbrüche« der Universität Siegen.

Weitere Informationen und Bestellung unter:

www.transcript-verlag.de/ts1022/ts1022.php

Inhalt

Einleitung

JÖRG DÖRING/TRISTAN THIELMANN

Mediengeographie: Für eine Geomedienwissenschaft 9

Mediengeographie global: Geomedientheorie

ERHARD SCHÜTTPELZ

**Die medientechnische Überlegenheit des Westens.
Zur Geschichte und Geographie der
immutable mobiles Bruno Latours** 67

BRUNO LATOUR

Die Logistik der *immutable mobiles* 111

PAUL VIRILIO

Die morphologische Irruption 145

JENS SCHRÖTER

Das transplane Bild und der *spatial turn* 167

JUDITH MIGGELBRINK

**Verortung im Bild.
Überlegungen zu ‚visuellen Geographien‘** 179

MARC RIES

**Das Porträt und sein Raum.
Elemente einer Topologie der Medien** 203

Mediengeographie analog: Geomediengeschichte

SVEN WERKMEISTER

**Hornbostels musikalische Weltkarte.
Über zivilisierte und unzivilisierte Geographien der Musik** 219

JÖRG DÖRING	
Zur Geschichte der Literaturkarte (1907-2008)	247
STEFAN ZIMMERMANN	
Filmgeographie – Die Welt in 24 Frames	291
PAUL REUBER/ANKE STRÜVER	
Diskursive Verräumlichungen in deutschen Printmedien: Das Beispiel Geopolitik nach 9/11	315
JAMES SCHWOCH	
The Curious Life of Telstar: Satellite Geographies from 10 July 1962 to 21 February 1963	333
WOLFGANG HAGEN	
Zellular – Parasozial – Ordal. Skizzen zu einer Medienarchäologie des Handys	359
 Mediengeographie digital: Geobrowsing	
LEV MANOVICH/TRISTAN THIELMANN	
Geomedien: Raum als neue Medien-Plattform? Ein Interview mit Lev Manovich	383
ERIC GORDON	
The Metageography of the Internet: Mapping from Web 1.0 to 2.0	397
ANNETTE VOWINCKEL	
As in a Nutshell. Die Schrumpfung der Welt im Flugsimulator	413
LISA PARKS	
Ausgrabungen in Google Earth. Eine Analyse der ‚Darfur-Krise‘	431
JEREMY W. CRAMPTON	
Die Bedeutung von Geosurveillance und Sicherheit für eine Politik der Angst	455

STUART C. AITKEN/JAMES CRAINE
Affektive Geovisualisierung481

ALBERT KÜMMEL-SCHNUR
Arachnefäden. Navigation als Narration489

**Mediengeographie lokal:
Global Cities, Knowledge Villages, Media Homes**

SASKIA SASSEN
**Reading the City in a Global Digital Age: Geographies
of Talk and the Limits of Topographic Representation**513

MIKE CRANG
**home@Singapore.world:
The Spatial Imaginaries of a Mediated World**.....539

SCOTT MCQUIRE
**Public Screens, Civic Architecture and
the Transnational Public Sphere**565

ROLF F. NOHR
**Die Produktion von Orten, Ereignissen und Wohnzimmern.
Fernsehen als Topographie**587

TOM HOLERT
Geographie der Exzellenz607

Autorinnen und Autoren635

Personenregister.....641

Mediengeographie: Für eine Geomedienwissenschaft

Der Raum hat zur Zeit Konjunktur.
(Tholen 1996: 23)

Statt eines ‚Endes der Geschichte‘ erleben wir
folglich das Ende der Geographie [...], für das
der Börsenkrach ein Symptom sein könnte.
(Virilio 1997b)

Der Raum hat Konjunktur.
(Tholen 2007: 101)

1 Einleitung

Der Raum hat immer Konjunktur: mal Hoch-, mal Tiefkonjunktur, denn Raummythen verlaufen zyklisch (vgl. Hard 2008: 280f.). Ein solcher Raummythos wird bisweilen der Medienwissenschaft zugeschrieben. Bei wiederkehrenden Anlässen – wie z.B. dem Börsencrash im Zuge der ‚Asienkrise‘ von 1997 – beschwört der kulturkritische Diskurs seine Überzeugung, die postmoderne Medientheorie habe schon seit längerem das „Ende der Geographie“ prognostiziert: sei es Jean Baudrillard (zit. n. Smith 1997)¹, Vilém Flusser (zit. n. Werlen 1997: 218)², oder Paul Virilio (1997b)³. De facto taucht die Phrase ironischerweise allerdings häufiger bei Geographen auf, die mit dem „Ende der Geographie“ die Bedrohung (der eigenen Disziplin) durch Medientechnologien (Graham 1998; Dicken 2000) bzw. die Medienwissenschaft (Smith 1997) zum Ausdruck bringen wollen.

-
- 1 Einen konkreten Beleg für das Baudrillard-Zitat bleibt Smith (1997) schuldig.
 - 2 Statt vom „Ende der Geographie“ zu sprechen, heißt es bei Flusser (1992: 92) jedoch lediglich: „Um die ‚hermeneutische‘ Qualität der Telematik begreifen zu können, müssen wir die Geographie aus dem Zentrum unseres Blickfeldes verdrängen. Es geht bei der Telematik nämlich nicht darum, alle Ereignisse auf der Erdoberfläche zu synchronisieren, indem man beispielsweise einen Einwohner Europas mit einem Einwohner in Asien Schach spielen lässt. [...] Sie kommen einander dadurch – und nur dadurch – näher, dass sie *gemeinsam* Schachspielen.“ Damit wendet sich Flusser allein dagegen, dass „das Schachspiel nun keine geographische Sprache“ mehr sei.
 - 3 Zur Präzisierung Virilios vgl. ausführlicher S. 21f. in diesem Band.

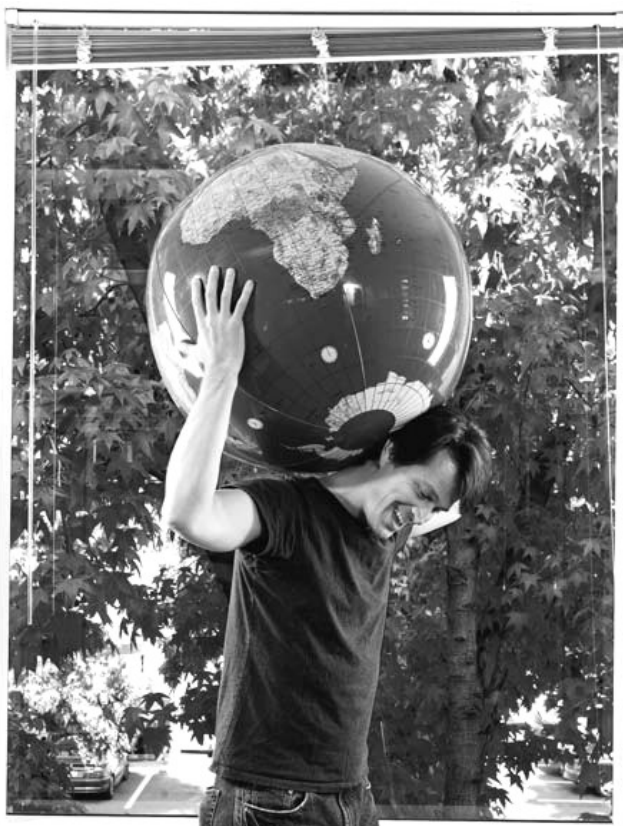


Abb. 1: John Hanke, Direktor von Google Earth und Google Maps, vor seinem Bürofenster in Mountain View, Kalifornien (Ratliff 2007).

Die derzeitigen Krisen, sei es die ‚Finanzkrise‘ oder die ‚Klimakatastrophe‘,⁴ haben disziplinübergreifend bislang zu einem gegenteiligen Effekt geführt: zu einer Renaissance oder genauer: Remedialisierung der Geographie (vgl. Graham 2004; 2005) in Form von Mediengeographie. Hervorstechendes Beispiel hierfür sind die Internetplattformen Google Maps und Google Earth.⁵ Während fiktionale Angebote wie Google Lively (ein Second-Life-Klon) eingestellt werden, erleben ‚virtuelle Globen‘ (Dodge et al. 2008), ‚digitale Erden‘

4 Hierbei handelt es sich um die von der Gesellschaft für deutsche Sprache erkorenen ‚Wörter des Jahres‘ 2008 und 2007.

5 Neben Google ringen derzeit auch Microsoft, Loopt, Nokia und traditionelle Geoinformationsunternehmen wie ESRI oder TeleAtlas (2008 übernommen durch TomTom) um die Gunst einer wachsenden Geocommunity.

(Roush 2007; Goodchild 2008) oder ‚Geobrowser‘ (Peuquet/Kraak 2002), die der Realterritorialität verpflichtet sind, einen ungeahnten Boom.⁶ So hat sich nach Angaben von Google die Zahl der medial annotierten georeferenzierten Orte im World Wide Web von 2007 auf 2008 binnen Jahresfrist mehr als verdreifacht (Hanke 2008), weshalb man bereits von einer Ablösung des WWW durch das WWW bzw. Geoweb⁷ sprechen kann: also einer Erweiterung der bislang mit dem Web verbundenen Frage nach dem „Wer, Was, Wann?“ um das „Wer, Was, Wann und Wo?“.

Historisch betrachtet hat das Auftauchen einzelner neuer Medien immer zunächst zu „Einzelmedienontologien“ geführt, die sich im weiteren Verlauf durch die Synopsis mehrerer Medien und die Herausbildung einer eigenständigen Medialität zu „generellen Medienontologien“ ausgeweitet haben (Leschke 2003). Genau dies kann mittlerweile auch für die Mediengeographie gelten, die sich seit der Jahrtausendwende (vgl. Thrift 2000) aus den Einzelmediengeographien der Kunstgeographie (DaCosta Kaufmann 2004⁸; Bornemeier 2006), Musikgeographie (Krimms 2007; Bell/Johansson 2009), Literaturgeographie (Moretti 1999; Piatti 2008), Psychogeographie (Coverley 2006; Self 2007), Filmgeographie (Lukinbeal 1995; Bruno 2002), Fernsehgeographie (Rain/Brooker-Gross 2004; Bollhöfer 2007), Telegeographie (Staple 1997; Tele-Geography 1992ff.), Internetgeographie (Dodge/Kitchin 2001a, 2001b; Budke et al. 2004) und zuletzt der WLAN-Geographie (Torrens 2008) formiert hat.⁹

-
- 6 Google Lively ist eine *3D virtual world social networking site*, die im Gegensatz zu Second Life keine zusammenhängende virtuelle Welt, sondern eine Vielzahl kleiner Räume beherbergt. Es handelt sich dabei um ein Stand-alone-Produkt von Google, das von Haus aus keine Verbindung zu Google Earth oder Maps herstellt hat. Interessanterweise wurden aber bereits wenige Tage nach dem Lively-Launch eine Vielzahl von Google Maps Mashups erstellt, um die Lively-Räume zu lokalisieren und untereinander zu verbinden (vgl. Clarke 2008; Taylor 2008). Nach nur einem halben Jahr wurde das Internetportal Google Lively am 31.12.2008 geschlossen, vermutlich nicht zuletzt deshalb, weil Lively keinen wesentlichen Mehrwert gegenüber Google Earth besaß: „But the surprise virtual world entry is the one that arrived before Google Lively [...] and that’s Google Earth itself, which is about as comprehensive a virtual world as you can imagine“ (Writer 2008).
- 7 Eine ausführliche Bestimmung des Geowebbs findet sich bei Crampton (2009).
- 8 Der von DaCosta Kaufmann diagnostizierte „spatial (re)turn“ in der internationalen Kunstgeschichtsschreibung seit 1989 hat demnach zu einer Neubestimmung des Kunst-Ort-Verhältnisses geführt: „How is art related to, determined by, or determines – or is affected by or affects – the place in which it is made“ (DaCosta Kaufmann 2004: 7).
- 9 Neben der ‚Mediengeographie‘ existiert schon seit längerem der Begriff der ‚Kommunikationsgeographie‘ (Abler 1974; Hillis 1998; Jansson 2007). Ähnlich wie die Differenzierung zwischen Medien- und Kommunikationswissenschaft soll die ‚Kommunikationsgeographie‘ hier in Tradition der ‚Kommunikationsraumfor-

Bislang vollzog sich die Etablierung der Mediengeographie allerdings nicht als „generelle Medienontologie“, sondern als Teildisziplin der (Kultur-)Geographie mit einer gleichnamigen Sektion auf der *Annual Conference of American Geographers* (AAG) und seit 2007 auch mit einem eigenen Publikationsorgan (*Aether. The Journal of Media Geography*).¹⁰ Hier fungiert ‚Mediengeographie‘ bislang allerdings lediglich als relativ unbestimmte Klammer für eine „geography of [...] cinema, television, the Internet, music, art, advertising, newspapers and magazines, video and animation“ (<http://geogdata.csun.edu/~aether/>, 31.12.2008). Doch Mediengeographie kann nicht nur als Sammelbegriff für verschiedene Einzelmediengeographien verstanden werden, sondern kennzeichnet zugleich eine sich durch den *spatial turn* verändernde Medienwissenschaft, die raum- und ortsbezogene Fragestellungen wiederentdeckt (vgl. Döring/Thielmann 2008). Eine mediengeographische Forschungsagenda wäre demnach durchaus in einem disziplinär-programmatischen und nicht nur in einem allgemeinen, orts- und raumbeobachtungstheoretischen Sinne zu verstehen, wiewohl sich der Forschungsgegenstand – und dies zeichnet alle Einzelmediengeographien aus – durch eine Revaluierung des Ortes auszeichnet.

schung‘ als Residualkategorie der Publizistik- und Kommunikationswissenschaft verstanden werden (vgl. Thielmann 2006a), deren raumbezogene Erkenntnisziele sich um eine Bestandsaufnahme der kommunikativen Infrastrukturen sowie der räumlichen und sozialen Disparitäten bemühen. Hierzu zielt die Kommunikationsgeographie/-raumforschung u.a. auch auf die geographische Verortung von Kommunikatoren und Kommunikanden, um Informationsflüsse empirisch zu erfassen (vgl. Beck 2003: 130).

- 10 Die Kommunikationsgeographie kann nach Auffassung von Abler (1974: 328) in Anbetracht ihrer transportwissenschaftlichen Tradition bis zu Friedrich Ratzel (1899: 169f.) zurückverfolgt werden. Nach Zimmermann (2007: 59) geht die deutsche Mediengeographie ebenfalls auf Ratzel zurück, der, bevor er Geographie lehrte, als Journalist arbeitete. Strenggenommen lassen sich mediengeographische Überlegungen sogar bis auf den Ahnherr der wissenschaftlichen Geographie Carl Ritter (1852 [1833]: 160) zurückführen, der sich schon sehr früh zur Raumwirkung der Telegrafie Gedanken gemacht hat: „Aber nicht nur die Distanzen nach unten und oben, sondern auch die Raumunterschiede nach allen Richtungen hin, werden durch [...] Fortschritte einer universellen Telegraphik umgewandelt; seien es neu erfundene Organe [...], oder wissenschaftliche Fortschritte, oder Kulturentwicklungen, wodurch die Völker sich in andere Räume verbreiten lernen [...]. Was früher nicht vorhanden schien, tritt hierdurch im Dasein hervor; was früherhin fern lag und unerreichbar, tritt nun näher in die Berührung, ja in den Bereich des täglichen Verkehrs.“ Daraus folgert Ritter (ebd.: 180) u.a. die Notwendigkeit zu medial veränderten kartographischen Raumbeschreibungen, „etwa durch mehrere durchsichtige, übereinander hingleitende, hin und her verschiebbare Globularscheiben“.

Kern der Mediengeographie ist die ‚Wiedergeburt‘ des Ortes, wie dies Staple bereits 1997 für die ‚Telegeographie‘ formulierte: „In short, the global telecommunications network has not led to the end of geography as much as to the re-birth of place“ (Staple 1997: 219). Der britische Geograph Nigel Thrift (2008c: 166) postuliert sogar das Zeitalter einer neuen „a-whereeness“. Thrift (2008b: 108f.) führt das methodische und theoretische Interesse an Ortsfragen dabei im Wesentlichen auf drei Entwicklungen zurück:

(1.) Die massenhafte Ausbreitung der Kartierung und Geokodierung sämtlicher Lebensbereiche (vgl. Cosgrove 2004; Abrams/Hall 2006a), angefangen vom Umweltschutz über das Gesundheits- und Transportwesen bis hin zu politischen Kampagnen – dies insbesondere mit Unterstützung durch die satellitengestützte Massenüberwachung.

(2.) Das Aufkommen Geographischer Informationssysteme (GIS) im Allgemeinen und der Geodemographie im Speziellen, die nicht nur sozial-räumliche statistische Verteilungen repräsentieren, sondern selbst einer Klassenbildung Vorschub leisten (vgl. auch Burrows/Gane 2006; vgl. *Crampton* in diesem Band).

(3.) Orte haben selbst ihren Charakter verändert. Statt einem „set of fixed points“ haben wir es mit Orten als einem Netzwerk von Relationen und Verbindungen zu tun. Orte unterliegen immer mehr logistischen Modellvorstellungen (vgl. *Latour* und alle, die sich auf ihn beziehen in diesem Band). Dies wird durch die Möglichkeiten des Taggings und Trackings mit GPS (Global Positioning System), WLAN (Wireless Local Area Network), RFID (Radio Frequency Identification) etc. noch unterstützt.

Bei all diesen Entwicklungen handelt es sich im Kern um medientechnische Entwicklungen, die man unter dem Begriff der ‚Geomedien‘ (Thielmann 2007; vgl. auch *Manovich/Thielmann* in diesem Band) fassen kann: georeferenzierende Medien, die unseren Umgang mit Raum und Ort soziotechnisch reorganisieren. Unter Geomedien sind demnach globale Kommunikationsmedien zu verstehen, deren Nutzung und Verwendung an konkrete physische Orte gebunden ist. Hierzu zählen einerseits die wachsende Zahl der mit GPS-, WLAN- und RFID-Lokalisierungstechnologien ausgestatteten Medienhardware und andererseits das sich ausbreitende Geoweb mit seiner laienkartographischen Software. Technisch sind die durch den digitalen Medienumbruch erst kenntlich gewordenen Geomedien ortsunabhängig, ihr Content ist aber ortsabhängig.¹¹ Kennzeichnend für die Ortsbindung der geomedialen Kommunikation

11 Dies hat weitreichende epistemologische Folgen, wie *Marc Ries* (in diesem Band) anmerkt: „Form, Funktion und Inhalt fallen zusammen, werden ununterscheidbar, das, was der User sieht, ist ein Medium, das sich selber Botschaft ist. Der Empfänger simuliert also ein ‚Ich‘, dabei ist es er selber, der sich unentwegt ‚findet‘!“

ist die Renaissance kartographischer Bildformen. Die Realtopographie bzw. das Koordinatennetz dient dabei nicht nur als Basislayer für Karten, Satellitenbilder, Luft- und Panoramafotos sowie deren Hybride, sondern immer mehr auch als Auswahl- und Steuerungsinstrument für jegliche Suchoperation (ob von Videos, Fotos, Nachrichten oder Wikis) im Internet. Das Geomedium ist von einem „absolute co-ordinate grid“ abhängig (Thrift 2008c: 164; vgl. auch Siegert 2003).

Übergreifendes Ziel dieses Bandes ist es, über die skizzierte Bandbreite derzeit kurrenter Einzelmediengeographien hinaus eine historische wie aktuelle Bestandsaufnahme in Bezug auf Raummedien und Medienräume vorzunehmen.¹² Der Band gliedert sich daher in eine theoretische und drei analytische Sektionen. Während sich das Kapitel zur Geomedientheorie global mit der „Logistik der immutable mobiles“ (*Latour*) und der „Logistik der Wahrnehmung“ (*Virilio*) befasst und den geomediale Status von Bildtheorien hinterfragt, werden im Abschnitt zur analogen Mediengeographie die historischen Verlaufsformen von Einzelmediengeographien – hier Literatur- und Filmgeographie – wie auch die historische Situierung der Phonographie, von Satelliten- und Mobilfunktechnologie einer Analyse unterzogen. Die Aufsätze zur digitalen Mediengeographie firmieren unter zwei verschiedenen Kategorien: Während sich eine Sektion mit den ‚virtuellen Geographien‘ des Geoweb und hier insbesondere den digitalen Globen/Geobrowsern wie Google Earth auseinandersetzt, befasst sich das Schlusskapitel mit der Mediengeographie vor Ort – angefangen von den *Global Cities* (*Sassen*) über die *Knowledge Villages* (*Holert*) bis hin zu den *Media Homes* (*Nobr*), um den Wandel des kulturgeographischen und kulturwissenschaftlichen Raumverständnisses vom Ort als bewohntem Raum zum Raum als medialisiertem Ort zu beschreiben (vgl. *Crang* 2008 sowie in diesem Band).

12 Statt von ‚Raummedien und Medienräumen‘ sprechen Nick Couldry und Anna McCarthy schlicht vom „MediaSpace“, um zu verdeutlichen, dass Medien und Raum sich jeweils gegenseitig bedingen, ohne dass sich das eine auf das andere reduzieren lässt: „MediaSpace is a dialectical concept, encompassing both the kinds of space created by media, and the effects that existing spatial arrangements have on media forms as they materialize in everyday life“ (Couldry/McCarthy 2004: 1f.). Ähnlich skizzieren Chris Lukinbeal, James Craine und Jason Dittmer (2007: 2) ihr Konzept der ‚Mediengeographie‘: „Media and space are dialectical and mutually constituted so much so that it is often impossible to separate them. [...] The goal is to position geography and media as mutually constituted; they are representational and non-representational, lived and virtual, practiced and performed, real and imagined.“

2 Mediengeographie global: Geomedientheorie

[W]e cannot transcend our ‚flat-earth‘ view of media as long as we rely upon private impressions at a particular time and place.
(Marshall McLuhan 1964: 305)

Die Frage nach dem Ort, den Bedingungen von Örtlichkeit ist seit jeher zentral für die Kulturwissenschaft. Schon bei Raymond Williams (1977: 158-164) oder David Morley (1992), der für sich selbst beansprucht eine „postmodern geography of the media“ (ebd.: 1) zu betreiben, sind Medien eine materiell-soziale Praktik und spielt der physisch-soziale Kontext der Medienrezeption eine entscheidende Rolle. So ist der von Williams (1961) inspirierte *cultural turn* auch ein „turn towards the meanings of place and the places of meaning, which are continually shared through communication“ (Jansson 2007: 191). Auch der in der Sektion zur ‚Geomedientheorie‘ eingangs besonders thematische *immutable mobiles*-Ansatz Bruno Latours konzeptualisiert den Ort prioritär zum Netzwerk heterogener Aktanten (vgl. Hetherington 1997: 188; vgl. auch Law/Hetherington 2000). Dies unterscheidet das Konzept der *immutable mobiles*, der „unveränderlichen mobilen Elemente“ damit von der Akteur-Netzwerk-Theorie (zumindest nach Hetherington 1997), welche die von Menschen getroffene Unterscheidung von Ort und Raum destabilisiert und sich auf Agencies als Ausbreitungsform fokussiert. Das *immutable mobiles*-Konzept könnte sich demnach als theoretische Unterfütterung des Phänomenbereichs ‚Mediengeographie‘ erweisen, von der die Medienwissenschaft wie die Geographie gleichermaßen profitieren. Ob und wie dies gelingen kann, werden in diesem Band gleich mehrere Autoren aufzeigen.

Bruno Latours *immutable mobile*-Ansatz wird nicht nur im Beitrag von Erhard Schüttpelz, sondern auch bei Sven Werkmeister und Albert Kümmel-Schnur als Grundlage der Analyse herangezogen. Das Konzept erweist sich insofern als interessante Untersuchungsmethodik für die Herausbildung ‚großer technischer Systeme‘ (Hughes 1983; 1998) im Allgemeinen wie medientechnologischer Innovationen im Besonderen, weil es die Aufmerksamkeit auf die Bewegung, Zirkulation, Distribution quer durch soziale und technische Systeme (quer durch Menschen, Nicht-Menschen, Organisationen, Territorien etc.) ermöglicht. Dadurch ist ein Modell geschaffen, Mediengeschichte über analoge/digitale, physische/virtuelle Medien/Geographien hinweg zu beschreiben,¹³

13 „Die medientheoretische Unschärfe der Form-Inhalt-Differenz erlaubt einen medienwissenschaftlichen Erkenntnisgewinn, der insbesondere bei der Betrachtung digitaler Medien hervortritt. Latours Übersetzungsmodell ist in der Lage, den

denn sozio-technische Innovationen gehorchen bei *Latour* (in diesem Band) allein der *Maxime*: „Alles, was entweder die Mobilität oder die Stabilität oder die Kombinierbarkeit der Elemente steigern könnte, wird favorisiert und ausgewählt, sofern es den Akkumulationskreislauf beschleunigt.“ Folgt man dieser Argumentation, erwächst der Selektionsdruck, der so etwas wie (digitale) Geomedien hervorbringt, demnach aus dem infrastrukturellen Aspekt der beschleunigten Mobilisierung und ubiquitären Verbreitung von (Computer-,) Kommunikations- und Lokalisierungstechnologien sowie aus dem stabilen Formcharakter der (digitalen) Kartographie als Plattform/Raster/Netz für die Bereitstellung und Vermittlung unterschiedlicher Medieninhalte (vgl. Thielmann 2008).

Was die historische Darstellung anbelangt, die *Erhard Schüttpelz* in seinem Beitrag ausführlich würdigt, bezieht Bruno Latour seine Vorstellung „unveränderlicher mobiler Elemente“ (zumindest in seinem Aufsatz „Drawing Things Together“) auf die Erfindung des Buchdrucks und der „optischen Konsistenz“ (Latour 2006: 267ff.), aus der sich eine geometrische „Formkonstanz über Transformationen hinweg“ (*Schüttpelz* in diesem Band) ergibt. Wie *Schüttpelz* in seinem Beitrag argumentiert, greifen aber Latours Ausführungen zur optischen Konsistenz (mit Hilfe von Ivins oder am Beispiel der *Camera Obscura*) zu kurz und treffen nicht den Kern des *immutable mobiles* Konzepts – zumindest was den Zeitraum von 1500 bis 1750 anbelangt. Denn in der damaligen Elitekultur zielten die Praktiken insbesondere auf eine „standesgemäße Inkorporation“ geometrischer Proportionen und Projektionen denn auf eine „Mobilisierung geometrischer *Inskriptionen*“, weshalb es fragwürdig erscheint, „den Raum der damaligen ‚optischen Konsistenz‘ als einen Raum allumfassender geometrischer Erfassung zu kennzeichnen“ (*Schüttpelz* in diesem Band). Dies versteht sich als eine deutliche Kritik an einer Ausweitung des *immutable mobiles*-Konzeptes auf eine (Medien-)Geschichtsschreibung vor dem späten 18. Jahrhundert, wie sie von Bernhard Siegert betrieben wird. Siegerts Versuch (2008), mit Hilfe von Latours Begrifflichkeit der *immutable mobiles* eine „systematische wie historische Beziehung zwischen dem Grundraster in der Zentralperspektive und dem Raster aus Breiten- und Längengraden in der Ptolemäischen bzw. Mercatorschen Kartenprojektion“ herzustellen, scheint daher problematisch, wiewohl seine Beschreibung des *velos* (einem Schleier mit eingewebtem Gitternetz, der zur perspektivischen Darstellung diente) als *immutable mobile* im lokal-situierten Kontext schlüssig sein mag. Dass aufgrund der „Kurzschließung des ptolemäischen Rasters und des *velo*“ durch Alberti seit dem 15. Jahrhundert „Daten Gesckicke ihrer Adressen“ sind (Siegert 2008), müsste zu einer noch

Datenwandel Analog-Digital/Digital-Analog und den Formenwandel als Teil einer Operationskette zu beschreiben“ (Thielmann 2008: 206).

weitreichenderen Rückdatierung des Anbeginns der Mediengeographie führen, wenn Edgertons These (2002 [1975]) über den Ursprung der Zentralperspektive aus der dritten ptolemäischen Projektionsmethode nicht später revidiert worden wäre und nachweisbaren wie auch offenbar praktischen Grundlagen entbehren würde (vgl. Elkins 1994; Talbot 2003).¹⁴ So bemerkt auch Schüttpelz in seinem Beitrag, „dass die Anwendung der Linearperspektive in der Bildenden Kunst nie dazu geführt hat, dass der abgebildete Raum tatsächlich auf die ‚Unwandelbarkeit‘ einer isometrischen Abbildung reduziert wurde“. Zudem widerspricht es der von Latour konturierten Mediengeschichtsschreibung als Komposit von ‚Gebrauchsgeschichte‘ und ‚Innovationsgeschichte‘ (vgl. auch Thielmann 2008). Aufgrund ihrer anderen sozio-technischen Verortung lassen sich die Kulturtechniken zwischen 1500 und 1750 demnach nicht mit der gleichen Effizienz als *immutable mobiles* verrechnen wie danach. Schüttpelz lässt in seinem Beitrag allerdings unberücksichtigt, dass neben der Linearperspektive (über die Latour nur indirekt über Ivins und Edgerton referiert) insbesondere auch die „homogene Sprache (Längengrad und Breitengrad, Geometrie)“ der geographischen wie auch der geologischen Karte „optische Konsistenz“ erzeugt (Latour 2006: 267, 278; vgl. auch Rudwick 1976). Die Karte ist bei Latour *das* Paradigma eines „unveränderlich mobilen Elements“. Latour entwickelt seine „Logistik der *immutable mobiles*“ aus einer originär kartographischen und damit a-perspektivischen (und nicht einer linearperspektivischen) Fragestellung.¹⁵ Dies wird zumindest dann deutlich, wenn man Latours Buch *Science in Action* (1987) hinzuzieht, das als der zentrale Referenztext für die „unveränderlichen mobilen Elemente“ gelten kann.¹⁶ Die entsprechende Passage erscheint daher hier in einer deutschen Erstübersetzung, um zu verdeutlichen, dass Latours *immutable mobiles*-Konzept in erster Linie aus der Entstehungsgeschichte der Geographie als wissenschaftlicher Disziplin entnommen wurde. Konkret geht

14 Die Transformationsschritte vom Ding zum Zeichen sind bei Siegert nicht detailliert rekonstruiert und historisch wohl auch nicht mehr rekonstruierbar. Auch wenn das *velo* als Medium der perspektivischen Darstellung nachweislich (nur) bei Dürer zum Einsatz gekommen ist (vgl. Elkins 1994: 52), fehlen Protokolle, um den gesamten Prozess als mediale „Übersetzungskette“ im Sinne von Latour (1996: 191-248) oder Schüttpelz (2006) zu skizzieren.

15 Auf diese Differenzierung macht auch Buci-Glucksmann (1997: 40) aufmerksam.

16 Nach Latours (2007: 387) eigenen Angaben hat er in *Science in Action* (1987) das Konzept der *immutable mobiles* eingeführt. Dass er bereits zuvor den Ausdruck (auf Französisch: *mobiles immuables*) in seinen Aufsätzen „Visualization and Cognition: Thinking with Eyes“ (1986) und „Les ‚vues‘ de l’esprit. Une introduction à l’anthropologie des sciences et des techniques“ (1985), die auf einem 1983 gehaltenen Vortrag an der Ecole des Mines basieren, ausführlich erörtert hat, findet von Latour hier (nicht ohne Grund) keine Erwähnung mehr.

es um den „Übergang von der Ethnografie zur Geografie“ und die Frage, wie „die *implizite* Geografie der Eingeborenen [...] von den Geografen *explizit* gemacht [wird]; das *lokale* Wissen der Wilden [...] das *universelle* Wissen der Kartografen [wird]“ (*Latour* in diesem Band). Im Mittelpunkt stehen dabei der medientechnische Einsatz der mobilen Kartographie und die Konsequenzen für die Wissensakkumulation, die daraus resultieren, dargelegt am Beispiel des französischen Geographen und Seefahrers Jean-François de Galaup de La Pérouse.

La Pérouse spielt in der Kartographieggeschichte keine besondere Rolle. Seine Expedition dient im Standardwerk *The History of Cartography* lediglich als früher Beleg dafür, dass unter den Eingeborenen im arktischen und subarktischen Eurasien ausgeprägte, ‚laienkartographische‘ Fähigkeiten vorhanden waren (Okladnikova 1998: 338). Die Bedeutung von La Pérouse ist eine dezidiert medienwissenschaftliche bzw. wissenschaftstheoretische und wurde erst in der Lesart Latours für die Emblematisierung wissenschaftlicher Theoriebildung entdeckt (vgl. Turnbull 2000: 92ff.). Dies ist nicht nur dem Umstand zu verdanken, dass uns umfangreiche Protokolle (Reiseberichte, Briefwechsel, Karten) seiner Expeditionen vorliegen, die uns erlauben, Aussagen über ethnographische Medialisierungsprozesse gegen Ende des 18. Jahrhundert treffen zu können. Auch handelt es sich bei seinen Reiseberichten eher um wissenschaftliche Dokumentationen denn, wie für die damalige Zeit üblich, literarische Berichte (vgl. Dunmore 1995: 571f.). Überliefert sind sie deshalb, weil er seine Protokolle regelmäßig versandte und nicht mit sich führte, als sein Schiff 1788 unterging. La Pérouse stand also vor einer transporttechnischen Problemstellung, die zugleich ein medientechnisches (wissensakkumulatisches) Problem darstellte:

Wie bringt man Dinge an einen Ort zurück, damit sie jemand zum ersten Mal sehen kann, so dass dann andere erneut ausgesendet werden können, um andere Dinge zurückzubringen? Wie kann man mit Dingen, Leuten und Ereignissen vertraut sein, die *weit entfernt* sind? (*Latour* in diesem Band)

Hierzu kann jede Steigerung einer „Formkonstanz über Transformationen hinweg“ (*Schüttpelz*) Organisationen helfen, Kontrolle über die Raumdistanzen hinweg auszuüben. Diese ‚Macht‘ konnte nur mit den *Tracern* (Abtaststiften zur Digitalisierung von Karten) bzw. Satelliten jener Zeit gewonnen werden: mit Schiffen. Die Verbindung zu Praktiken digitaler Kartographie ist hier von Latour ganz bewusst gewählt und macht die „unveränderlichen mobilen Elemente“ für die Mediengeographie interessant. Es gibt aber noch zwei weitere Gründe, die das Konzept der *immutable mobiles* als Grundlage der mediengeographischen Analyse fruchtbar machen:

(1.) Ein großer Teil der Geomedien – also Medien, bei denen räumliche Koordinaten und/oder physische Lokalisierung notwendige Bedingungen ihres Funktionierens darstellen, wie z.B. Geographische Informationssysteme (GIS) – kommen originär aus dem Wissenschaftssystem und sind somit prädestiniert zur Darstellung ‚wissensgenerierender‘ Akkumulationskreisläufe wie sie *Latour* schildert.

(2.) Die Beobachtung der Interdependenzen von Medien und Räumen – dass, was man als Mediengeographie bezeichnen kann – steht methodisch vor folgendem Problem: Entweder hält man ‚den Raum‘ konstant um ‚die Medien‘ zu beobachten (wie in der Medienwissenschaft) oder man beobachtet ‚den Raum‘ und betrachtet dabei den Einfluss ‚der Medien‘ als Konstante (wie in der Geographie). Beides – so unsere These – ist nicht länger adäquat und kann dem Untersuchungsgegenstand nicht gerecht werden. Die dritte Option ist die Identifizierung von Elementen/Strukturen, die sowohl für Medien als auch für Raum, sowohl für Menschen als auch für Nicht-Menschen unveränderlich sind, um anhand derer – einfach dem Akteur folgend – die Transformationskette der Inskriptionen zu skizzieren. Nimmt man diese Beobachtung ernst, so muss man feststellen, dass die Stärke des *immutable mobiles*-Konzept nicht bei allen medientechnischen Erzeugnissen zum Tragen kommt. Bestimmte Medien werden hier eindeutig präferiert (vgl. auch Thielmann 2008), die sich unter dem Begriff ‚Geomedien‘ zusammenfassen lassen können. Denn die *immutable mobiles*, die *Latour* (in diesem Band) an konkreten Beispielen des Mediatoren-/Medieneinsatzes in Kartographie, Ethnologie, Geologie, Architektur und Statistik ausführt, gehören alle zu Gegenstandsbereichen und Untersuchungsfeldern, die die ‚Bodenhaftung‘ nicht verlieren dürfen und deren Schnittmenge das darstellt, was man als Mediengeographie bezeichnen könnte.

Wie auch *Schüttpelz* (in diesem Band) anklängen lässt, stellt das späte 18. Jahrhundert einen Wendepunkt in der Geschichte der Wissenschaften von der Erde dar. Konkret lässt sich dies mit *Virilio* am Umbruch in der Bestimmung des ‚Form-Bildes des Globus‘ durch Jean Baptiste Delambre und Pierre Méchain festmachen, die 1789 zur ‚Geburtsstunde‘ der Metrologie (der Lehre von den Maßen und Gewichten sowie den Maßsystemen) führte, und zwar durch die Festlegung des Urmeters als des vierzigmillionsten Teils des longitudinalen Erdumfangs. Dies markiert zugleich den Anbeginn der analogen Mediengeographie. Seither haben wir es mit einer Komplementariät zwischen kartographischen/navigatorischen/geodätischen Instrumenten und technischen Kommunikationsmitteln zu tun:

Ohne diese Maschinerie zur Beförderung von Personen und Übertragung von Daten und Botschaften – diesem im Wesentlichen aus einem statischen Vehikel für das Vordringen bzw. die mehr oder minder einfache Fortbewegung (Straße, Brücke, Tunnel usw.) und einem

dynamischen Vehikel für relativ weite Reisen (Schiff, verschiedene Reittiere usw.) bestehenden *Vehikelkomplex* – wäre keine dem geodätischen Ehrgeiz dieser Weltvermesser angemessene ‚Aufnahme‘ des Geländes bzw. direkte Messung möglich gewesen. (*Virilio* in diesem Band)

Es verwundert daher nicht, dass auch *Bruno Latour* in seiner „Logistik der *immutable mobiles*“ eine rhetorische Figur wählt, die Virilios ‚Komplex aus dynamischen und statischen Vehikeln‘ durchaus ähnlich ist. Latour bezieht sich bei der Entstehung der „unveränderlichen mobilen Elemente“ allerdings nicht auf die Geodäsie, sondern auf die Bedeutung mobiler analoger Karten für die westliche Wissenschaft seit dem Ende des 18. Jahrhunderts. Diese ‚Ereignisse‘ markieren die wesentlichen Einschnitte für eine medienwissenschaftliche Perspektive auf die analoge Mediengeographie. Für die geographische Perspektive spielt – das sei hier nur nebenbei bemerkt – die Verbreitung von Karten in (Massen-)Medien eine wichtige Rolle, die seit den 1730er Jahren in Zeitschriften wie *Gentleman’s Magazine* oder später *Universal Magazine* einsetzt (vgl. Dillon 2007: 320). Was *Latour* und *Virilio* verbindet: Beide skizzieren den Zusammenhang zwischen der Aussendung von Vehikeln, Instrumenten, Tracern und deren notwendiger Rückkehr, wodurch es „Rechen(schafts)zentren“¹⁷ ermöglicht wird, die Peripherie zu beherrschen. Eine Strategie im Übrigen, die derzeit auch Open-Software-basierten Initiativen wie *OpenStreetMap* zum Erfolg verhilft, da diese bislang kostenfreie Internetkarten-Plattform auf der Sammlung von Spuren (Daten) beruht, die per Fahrrad – und nicht, wie bei den kommerziellen Anbietern *TeleAtals* oder *Naveq*, per Automobil – gewonnen werden. Dadurch können auch kleinere Wege abgefahren und deren Koordinaten erfasst werden, was die Präzision des Kartenmaterials erhöht (vgl. Dworschak 2008).

Der Anthropozentrismus ist somit auf die eine oder andere Weise im Spiel und der scheinbar harmlose Begriff der geografischen Länge ist nicht völlig objektiv, da der Beobachter bei dessen Definition zwangsläufig eine Rolle spielt [...]. *Messen heißt also verstellen [déplacer]*, nicht nur seine eigene Position verschieben [*déplacer*], um die Vermessung durchzuführen, sondern auch ein Territorium in seine Darstellung umsetzen [*déplacer*], seine geometrische oder kartografische Reduktion; seine morphologische Realität in eine geodätische Form deportieren, die nur relativen und augenblicklichen Wert besitzt. (*Virilio* in diesem Band)

17 „Centres of calculation“ (Latour 1987) in der Übersetzung von Richard Rottenburg (2002).

Wie *Virilio* anhand von Richardsons Messung der approximativen Küstenlänge Britanniens zeigt, besitzt die Wirklichkeitskonstruktion der Geodäsie immer nur einen relativen und augenblicklichen Wert, ist ganz auf das anthropozentrische Maß reduziert: Satellitenbilder, dies verdankt sich der Einsicht Virilios, haben keinen anderen Status als andere Fernsehbilder.

Wenn Virilio (1997b) vom „Ende der Geographie“ spricht, so taucht diese häufig zitierte These – das wird selten berücksichtigt – im Kontext der Satellitentechnologie auf, und zwar insbesondere der Erdbeobachtungssatelliten, die zu einem „Verlust der Horizontlinie“, zu geographischen A-Perspektiven und damit zu einer „metageophysikalischen Realität“ führen. Virilio (1997b) nimmt durch seine „Metageophysik“ damit die später im Zuge der Diskussion um Google Earth auftauchende „Metageographie“ (*Gordon* in diesem Band) gleichsam vorweg, und dies nicht erst in den 1990er Jahren, sondern bereits in seinem Aufsatz „Die morphologische Irruption“, der aus diesem Anlass hier erstmals auf Deutsch übersetzt wird.¹⁸ Bei der Re-Lektüre Virilios lässt sich feststellen, dass sich die Veränderung der Raumerfahrung durch immer schnellere Geschwindigkeit bzw. Beschleunigung der Informationsübertragung durchaus unterschiedlich entwickelt. Die physisch-reale Landschafts-/Raumwahrnehmung am Fenster eines Automobils oder Hochgeschwindigkeitszuges hat einen anderen ontologischen Status als das virtuelle Bild, produziert durch einen Erdbeobachtungssatelliten. Die Komplexität von Virilios Argumentation wird allerdings – zumindest was die These vom „Verschwinden des Raumes“¹⁹ betrifft – oft auf (Medien-)Technologie allgemein reduziert. In neueren Publikationen scheint sich dies allerdings zu ändern. Das ‚Verschwinden des Raumes‘ erscheint hier als Folge der Desorientierung durch den orbitalen Blick (*Carlson/Corliss* 2007: 168; vgl. auch *Miggelbrink* in diesem Band) und geht einher mit einem Bedeutungsaufschwung der n- und a-dimensionalen Projektion. Virilios Bewegung weg von der Topologie hin zur Dromologie ist nicht

18 Virilios Aufsatz hat daher bislang lediglich Einfluss auf die medienwissenschaftliche Lesart von GPS im französischsprachigen Raum genommen (vgl. Sciboz 2006).

19 Das vielzitierte „Verschwinden des Raums“ (Virilio zit. n. Schlögel 2004: 268) ist bei genauerer Betrachtung ein „Verschwinden des Widerstandes der geographischen Beschaffenheit einer Nation“ (Virilio 1994). Und auch Bei Alexander C.T. Geppert et al. (2005: 17) verschwindet die statuarische Formel, liest man das angeblich zitierte „Dritte Intervall“ (Virilio 1990: 348). Wenn sich etwas auflöst, dann sind dies in erster Linie politische Räume: „Die Berliner Mauer ist gefallen. Die Aufhebung der deutschen Teilung folgt daraus ... Die Grenzen innerhalb Westeuropas werden 1993 fallen. Was ist also noch aufzuheben, wenn nicht dringend abzuschaffen, wenn nicht Raum und Zeit?“ (Virilio 1990: 345). Das „Verschwinden des Raumes“ in genere ist damit wahrhaft „das heimliche Telos der telematischen Zivilisation“ (Tholen 1996: 24).

etwa ein Umbruch, „leaving maps and geography as things of the past“ (Redhead 2004: 63). Im Gegenteil: Alle dromologischen Medien (Flugzeug, Fotomosaik, Kino etc.) dienen gerade der Erdbeobachtung, kartographischen Erfassung und Lokalisierung (vgl. Virilio 1999: 26).

Der in diesem Band veröffentlichte Aufsatz sagt mehr über Virilios „litorale Mentalität“ (Readhead 2004: 55), die grundlegend für sein ganzes Denken ist, als alle seine späteren Texte. Dies hat auch damit zu tun, dass Virilio den geomorphologisch geerdeten Begriff des ‚Form-Bildes‘, das der Kartographie (dargelegt am Beispiel der Darstellung der Küstenlinien) und dem Satellitenblick entspringt, in der breit rezipierten Essay-Sammlung *Der negative Horizont* schlicht durch ‚Bild‘ ersetzt, weshalb u.a. eine Passage in „Die Dromoskopie“ (Virilio 1984b: 163f.; Virilio 1989b: 153f.), die er aus „Die morphologische Irruption“ (Virilio 1984a: 75f.) entnommen hat, in einem missverständlichen Zusammenhang erscheint.²⁰ So verwundert es nicht, dass in seinen späteren Schriften, die nicht mehr den Zusammenhang zur Satellitentechnologie bzw. zur Kartographiegeschichte herstellen, mit Virilios Teletopologie die „Abschaffung des Bildes“ und der „strategische Wert des Nicht-Ortes“ verbunden werden (Tholen 2002: 108; Virilio 1989a: 79). Dabei wird übersehen, dass die „Bodenlosigkeit und Gegenstandsferne, die Virilio von der Telegraphie über die Photographie bis zur Kinematographie materialreich beschrieben hat“ (Tholen 2002: 109) gerade als Kritik an der Medientheorie zu verstehen ist. „Mit der prompten Allgegenwart der Teletopologie, der unmittelbaren Konfrontation aller lichtbrechenden Flächen und der visuellen Verbindung aller Orte, geht die lange Irrfahrt des Blickes zu Ende“ (Virilio 1989a: 79) und hat – von heute aus betrachtet – eine neue ‚Heimat‘ gefunden: den Geobrowser. Aufgrund der „Krise des realen Raumes“ (Virilio 1997a: 62) und der daraus entstandenen virtuellen Räume fordert Virilio schon früh eine neue mediale Dimensionalität der Wahrnehmung: „Wäre es nicht angebracht, angesichts des heutigen Verfalls einer in eine abstrakte Wissenschaft des Raumes verwandelten Geographie [...] so schnell wie möglich nach dem Sinn und der kulturellen Bedeutung der geophysikalischen Dimensionen zu fragen?“ (Virilio 1996: 86). Seine Antwort liegt in der Erfindung einer „Plattform“ (Morisch 2002: 171), „eines Schauplatzes, einer ‚Bühne‘, auf der die Leistung der extremen Geschwindigkeit vollbracht werden kann“ (Virilio 1996: 87).

Die Konzeption der ‚Träger-Oberflächen‘ – die allem Rauminhalt verleihen, was offensichtlich kein Volumen hat, und umgekehrt bzw. zur gleichen Zeit alles entdimensionieren, was sich entfernt –, dieses neue

20 Virilios Form-Bild-Begriff taucht in seinen späteren Schriften nicht mehr auf und findet auch in der einschlägigen Sekundärliteratur keine Erwähnung (vgl. u.a. Redhead 2004; James 2007).

Konzept scheint eine Vielzahl von Begriffen zu ersetzen, die früher die physikalischen Eigenschaften des Raums (Begrenzung, Dimension usw.) bezeichneten. Künftig ersetzt es vielleicht sogar die Raumzeit selbst. (*Virilio* in diesem Band)

Aus dem Bildbegriff Bachelards (1975) entwickelte *Virilio* bereits 1984 das Layer-Konzept, das Google Earth zum Erfolg verholfen hat (vgl. auch *Manovich/Thielmann* in diesem Band). Gleichwohl hat er sich in einem getäuscht: Die Frage der „Instrumentalisierung des Raums“ richtete *Virilio* (1996: 87) noch an die Geographie, wiewohl diese mit ihren damaligen GISystemen nicht in der Lage war, darauf einzugehen. Erst jetzt kann mit Google Earth und anderen Geomedien die von *Virilio* aufgeworfene Frage nach der „kulturellen Bedeutung der geophysikalischen Dimensionen“ (ebd.: 86) beantwortet werden: Es gibt auch eine „Verschmutzung der geographischen Ausdehnung“ (ebd.: 87) auf der Basis georeferenzierender und geodeterminierender Medientechnologien.

Betrachtet *Paul Virilio*, der gelernte Kartograph,²¹ in Erörterung der ‚Auflösung‘ von Dimensionen vor allem die Abbildung von Mehrdimensionalität in der Fläche, lenkt *Jens Schröter* in seinem Beitrag den binokularen Blick auf das ‚transplane Bild‘, das sich als Kontinuum zwischen Fläche und Raum konturiert. Während *Virilio* das Satellitenbild mit dem Fernsehbild vergleicht und so mit diesem Medium die gleiche voyeuristische Unterhaltungsdimension verbindet, verweist *Schröter* auf die ‚aufklärende‘ Dimension stereoskopischer Luft- und Satellitenfotografie. Gerade durch Geomedien, so *Schröter*, könnte das ‚transplane Bild‘ eine Renaissance erleben. Und in der Tat zeigen sich durch die StreetView-Aufnahmen oder SketchUp-Gebäude in Google Earth sowie die Pictometry-Schrägaufnahmen in Microsoft Live Search Maps und Virtual Earth immer mehr Hybridformen von 2D- und 3D-Bildern in Geobrowsern (vgl. auch Hardey 2007; *Manovich/Thielmann* in diesem Band).

Einen anderen, aber durchaus vergleichbaren Weg zur Bestimmung der Medialität von Geomedien beschreitet *Judith Miggelbrink*. Auch in ihrem Beitrag wird ‚Geomedialität‘ im Bildbegriff selbst verortet. So vertritt *Miggelbrink* die These, dass Bildlichkeit per se die Fähigkeiten besitzt, „Anwesenheiten latent zu halten“. Kennzeichnend für die Virtualisierung sind demnach „Verortungsprozesse, in deren Verlauf Muster vorläufiger Anwesenheit erzeugt, erhalten, verbreitet, befragt, verworfen oder erweitert werden“ (Faßler 2002: 59). Der ‚Erdräum‘ sei als Ordnungs- und Strukturprinzip, wenn auch unterschwellig, integraler Bestandteil des Visuellen. D.h. wir haben es nicht nur mit einem neuen Phä-

21 *Virilio* hat seinen Militärdienst als Kartograph in Freiburg im Breisgau sowie im Algerienkrieg abgeleistet (vgl. Armitage 1999: 31f.)

nomenbereich zu tun, sondern damit einhergehend auch mit einer *Neubewertung* des Medienbegriffs, was an sich bereits als Indiz für den weitreichenden Einfluss der Geomedien gelten kann.

Visiotype sind immer auch ‚Geovisiotype‘ (*Miggelbrink* in diesem Band); Kommunikationssatelliten dienen immer auch der Erdbeobachtung, Lokalisierung und Überwachung (*Schwach* und *Crampton* in diesem Band); wer mobil telefoniert, bedarf keiner Lokalisierung mehr, sondern ist immer schon lokalisiert (*Hagen* in diesem Band); ja Medien an sich sind ‚plötzlich‘ schon immer räumlich determiniert (Krämer 2008), schon immer Geomedien gewesen. So wird die Frage „Was ist ein Medium?“ heute zusehends mit einer anderen Prononcierung beantwortet: Medien der Messung,²² der Adressierbarkeit (Siegert 2003; 2008), der Orientierung (*Ries* in diesem Band), der Spur und der Entfernung²³ (nicht mehr der Raum-Zeit-Überwindung!). Medien werden als Praktiken, die sich in erster Linie räumlicher Strategien bedienen (wieder-) entdeckt (vgl. Hayles 2008): „Media are practices that use strategies of spatialization to enable one to manipulate the order of things that progress in time“ (Krämer 2006: 106). Hiermit wird zaghaft einem Geodeterminismus Vorschub geleistet, den sich bislang niemand traute, als solchen zu benennen. Nach ‚Intermedialität‘ und der durch die fortschreitende medientechnische Beschleunigung postulierten ‚Hypermedialität‘²⁴ haben wir es offenkundig zusehends mit einer ‚Geomedialität‘ zu tun.

Unter Verwendung eines Intermedialitäts-Begriffs, der die allgemeine Verschmelzung von Medien thematisiert (vgl. Wolf 2001), handelt es sich sozusagen um eine Engführung des Intermedialitäts-Begriffs, um das Zusammenspiel, die ästhetische Kopplung folgender distinkter Medien: den seit den 1960er Jahren bestehenden Geographischen Informationssystemen (GIS) und Ortungssystemen (GPS etc.) sowie den Unterhaltungs- und Kommunikationsmedien. Unter Verwendung des prononcierten Intermedialitäts-Begriffs, wie er von Joachim Paech geprägt wurde, müsste man konstatieren: Mit dem Geomedialitäts-Begriff verschiebt sich die bei der Intermedialität vor allem thema-

22 „Der Messvorgang (und damit die Messinstrumente) erdet selbst noch die Quantenphysik in technologischen Medien.“ (Ernst 2008: 182)

23 „Indem Medien als Mitte und Mittler agieren, bildet die Entfernung – verstanden als raum-zeitliche Distanz wie auch als qualitative Differenz – das Ausgangsphänomen. Ohne Differentialität keine Medialität. Diese Entfernung und/oder Differenz wird durch Medien nicht annulliert, wohl aber überbrückt und damit handhabbar gemacht.“ (Krämer 2008: 84)

24 „Das Konzept der Hypermedialität ist [...] unter den postindustriellen Anordnungsbedingungen der globalisierten Gegenwart nach Rosa als ‚beschleunigte Beschleunigung‘ aller gesellschaftlichen und kulturellen Prozesse zu verstehen.“ (Kramer 2008: 95, bezugnehmend auf Hartmut Rosa 2005)

tische literarisch-textuelle Bedeutungskonstitution auf den transformativen Austausch mit Zeichensystemen der Kartographie und Navigation. Während Intermedialität die „Differenz-Form“ des Dazwischen ist (Paech 1998: 22f.), die sich an einem virtuellen Ort ereignet (Siebert 2002: 154), bezeichnet Geomedialität nicht nur das „Form-Bild des Globus“, sondern eine „Teletopologie der Formen-Bilder“, die im Grenzbereich von Teleologie und Topologie existiert (*Virilio* in diesem Band) – ein „Leben in der Geometrie, heimgesucht von der Topologie“ (*Ries* in diesem Band). *Ries* führt diese Verschiebung auf die Aufhebung von Aufzeichnungs- und Übertragungsmedien in Medien des Tausches, der Teilnahme und Orientierung zurück: „Das *Woanderssein* hat sich zu einem *Woanderswerden* verschoben, die Frage nach dem ‚Wer bin ich?‘ weicht der Frage nach dem ‚Wo bin ich?‘, ‚Wohin-kann-ich-werden?‘“. Virilio ist vermutlich einer der ersten, der dieses postheideggerianische „displacement, or dislodging, of *Dasein*“ (Degener 2008: 3) beobachtete. Nur hat dies in der Virilio-Rezeption bislang keine angemessene Würdigung erfahren.

Wie Latour (2007: 387) anmerkt, wurde der Ausdruck der „unveränderlichen mobilen Elemente“ nicht eingeführt „um eine Ortsveränderung ohne Transformation zu beschreiben, sondern Ortsveränderungen *durch* Transformation“ [„to describe not displacement *without* transformation but displacement *through* transformation“ (Latour 2005: 223)“]. Dem würde sich Virilio sicherlich weitestgehend anschließen können, wenn er dieses rhetorische Paradoxon nicht schon viel früher für die Mediengeschichtsschreibung nutzbar gemacht hätte. Beide, Latour wie Virilio, entwickeln ihre technikevolutionäre Figur der Formkonstanz über Standortveränderungen hinweg aus einer originär geographischen/kartographischen Fragestellung des ausgehenden 18. Jahrhunderts. Nur während die *immutable mobiles* die Techniksoziologie und Medientheorie heute mehr denn je zu prägen scheinen, ist von Virilios *Form-Bild* keine Rede mehr. Auch Virilio spricht wie Latour vom ‚displacement‘, nur dass in den deutsch- und englischsprachigen Übersetzungen ‚déplacement‘ häufig zur ‚Bewegung‘ mutierte,²⁵ was Virilios scheinbar ortlose Medientheorie bis heute prägt (vgl. u.a. Maresch/Werber 2002: 7). Obgleich neuere Interpretationen, die sich vor allem auf Virilios frühe Arbeiten beziehen, ein differenzierteres Raumverständnis nachzeichnen, das nicht mehr viel mit dem krisenhaft auftauchenden „Ende der Geographie“ zu tun hat.

25 In neueren englischsprachigen Übersetzungen wird daher, auch wenn sie zwischen ‚movement‘ und ‚displacement‘ changieren, immer auch auf das französische ‚déplacement‘ verwiesen, um den „restricted sense of ‚displacement‘“ zum Vorschein kommen zu lassen (Virilio 2008: 196). In dem hier vorgelegten Beitrag *Virilios* wird ‚déplacement‘ als Orts-, Standort-, Lageveränderung oder Verschiebung wiedergegeben; in den Foucault-Übersetzungen ist auch von ‚Deplatziierung‘ die Rede.

So verbindet Virilio die Ära der metabolischen Geschwindigkeit mit einem *geographischen* und *lokalen* Begriff von Raum und Zeit. Die Individualität eines bestimmten Raumes und die körperliche Präsenz von Menschen in diesem Raum sind hierbei konstitutiv: Jeder Ort, jede Lokalität verfügt über eine eigene Raum-Zeitlichkeit, die nur für die in diesem Raum körperlich anwesenden Menschen existiert. Es handelt sich hierbei um einen stark sinnlichen, das heißt substanziellen und stofflich orientierten Begriff von Raum und Zeit, für den Ausdehnung, Volumen, Schwerkraft und Gewicht wesentliche Merkmale sind. Für Virilio verbindet Raum nicht, sondern grenzt, schließt und trennt ab: Raum besteht aus Orten, die unverwechselbar mit dem jeweiligen ‚hic et nunc‘ verbunden sind. (Lagaay 2004: 154)

An einem Punkt ist *Virilios* „Teletopologie der Formen-Bilder“ *Latours* techniksoziologischer Betrachtung sogar einen Schritt voraus: wenn es um die Standardisierung von ‚Inskriptionen‘ geht. Wie *Schüttpelz* zum Ende seines Beitrags feststellt, muss der Erkenntnisgewinn der medialen *immutable mobiles* daran gemessen werden, inwiefern sie in der Lage sind, die Entstehung von Standardisierungen zu plausibilisieren. Hier argumentiert *Schüttpelz*, ganz Medienethnologe, vor dem Hintergrund des ersten europäischen Globalisierungsschubs: „[E]rst eine durch Welthandel und Weltreisen erzwungene Standardisierung von Längen- und Breitengraden schaff[t] den späten Durchbruch der kartographischen Projekte, die aus bestimmten Karten tatsächlich *immutable mobiles* werden lassen“ (vgl. auch Turnbull 2000: 89ff.). *Virilio* hingegen macht allein geoinformationstechnische Gründe für Standardisierungen verantwortlich. Auch wenn man eine solche immanente Medienentwicklung ablehnen mag, so bleibt es doch *Virilios* Verdienst, eine medienspezifische Standardisierungsdifferenzierung zur Diskussion gestellt zu haben, die für den Medienumbuch analog/digital nutzbar gemacht werden kann.

Virilio unterscheidet zwischen zwei Formen der Standardisierung: Primärnormale und Transfornormale. Während die Primärnormale auf der Grundlage der Lage-/Standortveränderung des Geometers (des Geodäten) ermittelt wurden, sind die Transfornormale Ergebnis des messenden Lichts (Radar) von Erdbeobachtungssatelliten. Der Wechsel

von den ‚Primärnormalen‘ zu den ‚Transfornormalen‘, dieser Übergang von der ge- und vermessenen Materie zum messenden Licht bewirkt in der Tat einen Umbruch in der wissenschaftlichen Vorstellung von Zeit und Raum, der heute die Krise, wenn nicht gar Preisgabe, der Aufteilung in physikalische Dimensionen auslöst und folglich eine unverzügliche Neubestimmung des *Form-Bildes* der sinnlich wahrnehmbaren Welt erforderlich macht. (*Virilio* in diesem Band)

Diese beiden sehr unterschiedlichen Normale können mithin für eine Unterteilung in analoge und digitale Geomedien, in analoge und digitale Mediengeographie verantwortlich gemacht werden.²⁶ Oder anders ausgedrückt: Die Irrupation des Standardisierungsverfahrens, der Wechsel von materialisierten zu dematerialisierten Referenten ist für die Herausbildung der *immutable mobiles* bzw. *Formen-Bilder* und damit auch für die Mediengeographie vermutlich entscheidender als der Medienumbuch analog/digital selbst.

3 Mediengeographie analog: Geomediengeschichte

Welchen Beitrag die Mediengeographie für die kulturhistorische Einordnung des analogen Medienumbuchs leisten kann, zeigt *Sven Werkmeister* in seinem Beitrag. Am Beispiel von Erich von Hornbostels musikalischer Weltkarte, dessen Medium nicht, wie man vermuten könnte, die Karte, sondern das Anfang des 20. Jahrhunderts neue Medium des Phonographen war, skizziert er en detail die Latour'sche Übersetzungskette der Inskriptionen zwischen lokalen Phänomenen und globaler Ordnung. Dadurch gelangt Werkmeister zu weitreichenden Schlüssen, die einen Einblick in das Verhältnis von Medientechniken und Raumwahrnehmung um 1900 geben. Die schrittweise Transformation des Raumes durch analoge Medien steht demnach in einem ambivalenten Verhältnis von räumlich-situiertem Eingebundensein des Wahrnehmenden und objektivierender Ordnung des Wahrgenommenen. Für Hornbostel besaß die akustische Aufnahme einen Mehrwert, der die Stufen der Übersetzungskette von lokalem Kulturkontext zu globaler Ordnung vergessen ließ. Daher verwahrte er sich gegen graphische und kartographische Methoden. Seine methodisch-programmatischen Ausführungen sind auf das Medium der Phonogramme fixiert, weil er überzeugt war, den auf der Aufnahme nicht festgehaltenen konkreten Aufführungszusammenhang nicht anders transportieren zu können. *Werkmeisters* Beitrag stellt somit die Rückübersetzbarkeit phonographischer Inskription vom global-abstrakten Ordnungsraum in den lokal-konkreten Entstehungsraum in Frage und verlangt somit eine Präzisierung/Revidierung der Darstellung medientechnischer Innovationen als „*Kaskade* immer simplifizierender Inskriptionen“ (Latour 2006: 281). Das analoge Medium – dies könnte sich als grundsätzliche Differenz zum digitalen Medium erweisen – mahnt

26 Wobei die *Digitalität* für Virilio insbesondere darin besteht, dass sich die Multispektralscanner der satellitengestützten Fernerkundungssysteme auf die Maßeinheit des Pixels stützen und somit Rastergrafiken, keine Vektorgrafiken erzeugen. Zu den ontologischen Implikationen der Differenzierung zwischen Raster- und Vektorgrafiken/-geometrie/-bildschirmen vgl. auch Siebert (2003) und Thielmann (2006b).

„stets an jenen unzivilisierbaren Rest, der mit jedem Schritt wissenschaftlicher Übersetzung, Objektivierung und Verzeichnung geringer wird“ (*Werkmeister* in diesem Band).

Jörg Döring untersucht in seinem Beitrag Literaturgeographie am Beispiel eines ihrer wichtigsten heuristischen Instrumente: der Literaturkarte. Diese wird in ihrer wechsellvollen Geschichte von 1907 bis heute dargestellt. Dabei geht es nicht etwa um Karten *in* der Literatur – so wie die berühmte Karte der Insel Lilliput in Jonathan Swifts *Gulliver's Travel* (1726) – die als Beigaben von Autoren- oder Verlegerseite den fiktionalen Handlungsraum eines Romans veranschaulichen sollten. Mediengeographisch einschlägiger sind in diesem Falle Karten *zur* Literatur: Solche Karten, die von Literaturwissenschaftlern angefertigt werden, weil man sich von ihnen zusätzliches Material zur Gegenstandserschließung verspricht. Wie aber kartiert man ein fiktionales Territorium? Welches sind die für kartierbar gehaltenen Parameter des literarischen Textes und seiner Entstehungszusammenhänge? Welchen Einfluss auf den Gegenstand der Literaturkarte hat der Entwicklungsstand der kartographischen Werkzeuge? Der Aufsatz skizziert und veranschaulicht die Entwicklung der Karten vor allem zur deutschsprachigen Literatur von Siegfried Robert Nagels *Deutschem Literaturatlas* (1907) bis hin zu den gegenwärtigen, digital produzierten Literaturkarten in Barbara Piattis *Die Geographie der Literatur* (2008). Der Auseinandersetzung mit Literaturgeographie (Döring) folgen zwei fachgeographische Beiträge zur Filmgeographie (Zimmermann) und Nachrichtengeographie²⁷ (Reuber/Strüver), die als Beispiel für den *media(l) turn* in der Geographie (vgl. Kapitel 6) noch näher vorgestellt werden

Unter dem Label ‚Satellitengeographien‘ firmiert die medienhistorische Analyse James Schwachs. Diese beleuchtet den Zusammenhang zwischen dem *spatial turn* und *Telstar 1*, dem wohl bekanntesten und unser kulturelles Verständnis der Raum-Zeit-Überwindung bis heute prägenden zivilen Kommunikationssatelliten, mit dem am 23. Juli 1962 erstmals eine Live-Sendung aus den USA in das Eurovisionsnetz übertragen wurde. Schon McLuhans *Understanding Media*, dessen Erfolg in den Kulturwissenschaften einen *spatial turn* überhaupt erst notwendig machte (vgl. Werber 2008), war von der All-Bringung des *Telstar*-Satelliten geprägt (vgl. insbesondere McLuhan 1968: 104; vgl. auch Moody 1999). Die „neue Welt des globalen Dorfes“ schien bislang aus der „Aufhebung des Raumes“ durch elektronische Medien – und hier insbesondere *Telstar* – entstanden zu sein (McLuhan 1968: 97, 99).²⁸ Doch wie *Schwach*

27 Zur ‚Nachrichtengeographie‘ vgl. zuletzt auch Weber 2008.

28 Der *Telstar*-Satellit steht bei McLuhan neben dem elektrisch-mechanischen Medium Film und dem Fliegen als Transportmedium als Sinnbild für das elektronische Medium überhaupt: „Der Familienkreis hat sich erweitert. Der weltweite Informa-

in seinem Beitrag zeigt, kann man mit Telstar nicht länger die Vorstellung einer „Raumüberwindung“ durch moderne Kommunikationstechnologie verbinden, ganz im Gegenteil. Als Gemeinschaftsprojekt der NASA und des US-amerikanischen Telekommunikationsunternehmens AT&T versinnbildlichte Telstar die Verbindung zwischen ‚raumbasierter Telekommunikation‘ und ‚Raketenkraft‘. Nicht von ungefähr wurde Telstar auch mit dem Etikett des „First Space TV“ versehen. Mit globaler Kommunikation sollte, so die Vorstellung, ein neues „Raumbewusstsein“ entstehen (*Schwob* in diesem Band). Doch das „Curious Life of Telstar“ währte nur sieben Monate. Bereits nach vier Monaten war er schon nicht mehr funktionsfähig, und im Grunde war die Vorstellung einer satellitengestützten „world citizenship“ schon begraben, bevor Telstar 1 in den Orbit entsandt wurde. Denn einen Tag vor dessen Start am 10. Juli 1962 explodierte *Starfish Prime*, eine im Van-Allen-Gürtel gezündete Atombombe, deren Strahlung zahlreiche Satelliten lahmlegte, darunter auch einen Transit-Satelliten des Navy Navigation Satellite Systems (das Ende 1996 durch GPS ersetzt wurde): „The greatest American device yet developed for global communication fell victim to the greatest American device yet developed for global destruction“ (*Schwob* in diesem Band). In der Rekonstruktion der damaligen Abwägung zwischen globaler Satellitenüberwachung und globaler Satellitenkommunikation kommt *Schwob* zu dem Schluss, dass während die völkerverbindende Satellitenkommunikation ‚sehenden Auges‘ dem Kernwaffentest *Starfish Prime* zum Opfer fiel, allein die radioaktive Gefährdung der Erdbesichtigungssatelliten wie Corona zum Atomteststoppabkommen im Oktober 1963 führte: „the Treaty was vital for preventing excessive space radiation in order to ensure the future growth of space-based surveillance.“ Mehr noch: Aus heutiger Sicht muss man konstatieren, dass Telstar weniger ein Testfall globaler Echtzeit-Kommunikation als vielmehr ein Test zur Messung der Radioaktivität in der Atmosphäre darstellt. Telstar hat damit faktisch eine wesentlich untergeordnetere Rolle für die telekommunikative Raum-Zeit-Überwindung gespielt als von McLuhan u.a. angenommen wird. Denn wie *Schwob* ausführt, existierte bereits vor Telstar eine erfolgreiche internationale TV-Programmdistribution. Zudem war das globale Fernsehen nur einer von vielen Faktoren für das seit 1962 entstandene neue Raumbewusstsein. Die durch Satellitentechnologie geschaffene Möglichkeit der bemannten Raumfahrt, des Aufspürens natürlicher Rohstoffe, der Wetterbeobachtung, der Atomwaffentests, der Erkundung des Weltalls und der Antarktis dürfte nach *Schwob* eine

tionswirbel, den die elektrischen Medien – der Film, Telstar, das Fliegen – erzeugt haben, übertrifft bei weitem jedwelchen Einfluß, den Mutti und Vati heute ausüben können. Der Charakter wird nicht mehr allein von zwei ernsthaften, linkischen Experten geformt. Nun bildet ihn die ganze Welt.“ (McLuhan/Fiore 1969: 14)

deutlich größere Rolle für das Raumverständnis gespielt haben. Und auch historisch betrachtet, muss man feststellen, dass schon 1945, also 18 Jahre bevor die Idee globaler Kommunikation durch Satellitentechnologie geboren wurde, die Idee eines „globalen Foto-Mapping-Projekts“ durch Luftaufklärungssatelliten existierte. Satellitenbeobachtung hatte damit schon immer einen wesentlich größeren Stellenwert als Satellitenkommunikation. Wenn daher *Schwach* und *Geppert* (2007; 2008) vom *spatial turn* sprechen, der durch Satellitentechnologie und Raumfahrt erst möglich wurde, meinen sie damit nicht, dass die „Vernichtung des Raumes“ erst die Möglichkeitsbedingungen für die Rückkehr des Raumes schufen (vgl. *Werber* 2008: 178f.), sondern im Gegenteil: Das ‚himmlische Tandem‘ *Telstar* und *Starfish Prime* muss aus heutiger Sicht als medienhistorischer Initiationspunkt für ein Raumbewusstsein des globalen Denkens und Handelns betrachtet werden, das sich nahtlos in die heutige Diskussion um Geomedien und „Ökomedien“ (*Himmelsbach/Volkart* 2007) einreicht.

Das satellitengestützte Überwachtwerden spielt auch in *Wolfgang Hagens* Beitrag zur Medienarchäologie des Handys eine große Rolle, auch wenn der „kontrollierte, in jedem Bit zeit- und frequenzgenau berechnete Adressraum des Zellularhexagons [...] von den Nutzerinnen und Nutzern umstandslos sozial umgedeutet [wird], so als sei er ein Raum des höchsten Vertrauens“. Nicht nur der Übergang vom Festnetz-Telefon zum Handy wird von *Hagen* als ein Schwellenphänomen zwischen analoger und digitaler Mediengeographie skizziert. Auch das Handy selbst ist nicht etwa an Computer gekoppelt, sondern an seine Zellularität. „Denn jede Verbindung zu einem anderen Zellphon legt weitere Spuren, indem sie unsere Spuren in das Spurenprofil der anderen, mit denen wir sprachen, einschreiben“, wie *Hagen* herausstellt. Es gehört zur besonderen Medialität, dass „das Zellphon eine signifikante Spur markiert, die uns verborgen bleiben muss“. Das Zellphon ist im Gegensatz zum Telefon kein transzendentes Anrufmedium, das einer Vermittlung bedarf, sondern ein symbolisches Verbundmedium, das immer schon vernetzt und lokalisiert ist. Die ritualisierte parasoziale Funktion des scheinbar modernsten aller neuen Medien hat damit Ordalstruktur. Als eine „auf Kontiguität gegründete, ortsgebundene Prozedur“ handelt es sich beim Handy-Gebrauch um einen „zutiefst vorneuzeitlichen Akt“ (*Hagen* in diesem Band). Zudem hat sich nicht zuletzt durch das Handy das Wesen der Adresse geändert, die seither keinen festen Ort hat, sondern sich mit dem Menschen/Aktanten in Bewegung befindet. Im Fall der kontinuierlichen Koordinatenbestimmung durch das Mobiltelefon kann man auch von einer ‚Hyperkoordination‘ sprechen: einer instrumentellen Mediennutzung zur Alltagsorganisation einerseits sowie einer expressiven Mediennutzung zum Zweck der sozialen Integration andererseits, für die es nicht darauf ankommt, was kommuniziert wird, sondern nur, dass kommuniziert wird.

Der Handy-Gebrauch erzeugt so eine „Absent Presence“ (*Hagen* in diesem Band). Ähnlich formuliert es Thrift (2004: 177): Die möglichst exakte Adressierung und Ordnung sowie die daraus entstehenden Muster der Positionierung und Gegenüberstellung (vgl. Siegert 1993; 2003) haben ein ‚technologisch Unbewusstes‘ entstehen lassen, das Zwang und Faszination zugleich auslöst. Hierfür kann man wiederum (nicht nur, aber auch) den Einzug der Digitaltechnologie verantwortlich machen. Denn damit einher ging sowohl die generelle Verfügbarkeit von Technologien zur Positionsbestimmung als auch eine Steigerung der Rechenleistung, mit deren Hilfe sich statistische Verfahren optimieren und die „geography of computing“ (Thrift 2004: 182) verändern konnte – von einer zentralen, stabilen, ortsgebundenen Entität zu einem mobilen Medium (vgl. auch Thrift/French 2002). Ein dritte Entwicklung – hierauf machen *Schüttpelz* und *Latour* in diesem Band wie auch Thrift (2004) aufmerksam – ist die Verbreitung des Wissens über Arbeitsabläufe sowie deren Formalisierung und Integration, durch die Logistik (als Distribution) zum Bestandteil von Produktionsprozessen werden konnte (vgl. auch Thrift 2008a). Diese kulturtechnischen Entwicklungen haben zu einer ‚Standardisierung des Raums‘ geführt, wie sie von Virilio und Thrift einflussreich beschrieben wurde. Dies zeigen insbesondere die Beiträge, die sich dem „Geobrowsing“ (Peuquet/Kraak 2002) auf den digitalen Erden des Internet widmen.

4 Mediengeographie digital: Geobrowsing

A new wave of technological innovation is allowing us to capture, store, process and display an unprecedented amount of information about our planet and a wide variety of environmental and cultural phenomena. [...] The tools we have most commonly used to interact with data, such as the ‚desktop metaphor‘ [...], are not really suited to this new challenge. I believe we need a ‚Digital Earth‘. A multi-resolution, three-dimensional representation of the planet, into which we can embed vast quantities of geo-referenced data.
(Al Gore 1998)

Eine andere Möglichkeit des poetisch ungenauen Hinsehens bietet seit neuestem der Internetsuchdienst Google – jene Instanz vielleicht, die von allen menschlichen Versuchen dem Ideal der Allwissenheit am nächsten gekommen ist. Google Earth: ein technisch aufwendiger und trotzdem vollkommen zweckfreier Service, wieder einmal ein Beweis dafür, dass die Technologie unserem Leben ebenso viel Schönheit hinzufügt, wie sie aus ihm fortnimmt.
(Daniel Kehlmann 2005)

Wie keine andere geomediale Entwicklung spaltet Google Earth die geographie- und medieninteressierte Öffentlichkeit in absolute Anhänger und Skeptiker. Während Google Earth für die einen eine Vorabversion von Al Gores Vision einer digitalen Erde (Goodchild 2008: 12), Vorbote einer „Second Earth“ (Roush 2007), eines wahrhaften „Metaversums“ (Stephenson 2002 [1992]) zu

sein scheint, ist es für die anderen „Big Brother aus dem Weltall“ (Fiutak 2005). Obwohl die Möglichkeit der GPS-Lokalisierung von Personen oder Gegenständen Geobrowsern wie Google Earth, Microsoft Virtual Earth, NASA World Wind etc. in keiner Weise inhärent ist, fokussiert eine Vielzahl von Medienberichten/-produkten immer wieder die Überwachungsmöglichkeiten und -gefahren durch Geobrowser (vgl. Abb. 2).

Dies hat auch damit zu tun, dass sich Geosurveillance-Technologien (vgl. Sui 2007) unhinterfragt und allgemein akzeptiert nur in Krisensituationen einsetzen lassen (vgl. *Crampton* in diesem Band). So verwundert es nicht, dass sowohl die durch Hurrikan Katrina ausgelöste Flutkatastrophe 2005 wie auch die kalifornischen Waldbrände 2007 jeweils Innovationsschübe in der Entwicklung hin zum „Geospatial Web“ (Scharl/Tochtermann 2007), „Geographic Web“ (Hanke 2008) oder kurz: Geoweb auslösten. Während mit der Flutkatastrophe in New Orleans der Nutzen von Google Maps Mashups²⁹ propagiert wurde (vgl. u.a. Pegg 2005), dienten die Waldbrände in Kalifornien dazu, (a) die Notwendigkeit der Allianz zwischen ESRI (dem größten Softwarehersteller von Geoinformationssystemen) und Google (dem größten privaten Datensammler) zu vermarkten sowie (b) Google Earth als Nachrichtenmedium zu etablieren (Hanke 2008; vgl. auch *Parks* in diesem Band).³⁰

The key to all this is location, [...] this now represents a third force in information technology besides computers and communications. Tagging not only the type of information but where such information is produced, who uses it and at what time it is generated is fast becoming the killer application that roots information about interactivity generated across the web to systems that users can easily access and use in their own interactions with others. (Hudson-Smith et al. 2009: 277)

29 ‚Map Mashups‘ bezeichnen nicht nur die Einbindung von digitalen Karten über die Programmierschnittstelle von Google Maps, die zusätzlich mit individuellen Markierungen versehen werden kann, sondern darüber hinaus die allgemeine Mischung aus Satellitenbildern, Luftfotos, Karten, Portraitaufnahmen, Ikonen, Textelementen, 2D/3D-Animationen oder „geotagged videos“ (Hardey 2007). Sie wurden angeblich von Paul Rademacher, einem DreamWorks-Animationsprogrammierer, erfunden, der 2005 die Wohnungssuche in Craigslist mit einer Visualisierung der ‚Trefferliste‘ auf der Google-Maps-Plattform verband (vgl. Ratliff 2007).

30 Am 13.05.2008 verkündeten John Hanke (Google) and Jack Dangermond (ESRI) auf der *Where 2.0*-Conference eine Kooperation beider Unternehmen, um Google Mashups aus ArcGIS-Daten und -Analysen zu erstellen. Umgekehrt soll ESRI und ihrer Software ArcGIS der Zugang zum Geoweb erleichtert werden (vgl. Hanke 2008).



Abb. 2: TV-Werbung zum Download des „Handy-Spions im Jamba-Sparabbo“ (Viva, 23.7.2005, 20.58 Uhr).

So gibt es seit August 2008 einen „Places-Layer“, der user-generierte Inhalte von Wikipedia, Panoramio, YouTube und der Google Earth Community mit einem einzigen Icon (einem Bilderstapel) visualisiert: „Each ‚Place‘ is a specific spot on Earth we think you’ll find interesting (we gauge that interest level by noting much community content exists about that place)“ (Castello et al. 2008). D.h. die Relevanz dieser Orte bemisst sich allein an den von der Community bereitgestellten Inhalten. Dies entspricht dem Konzept der „Neogeography“, wie dieses 2006 von Platial.com-Mitbegründerin Di-Ann Eisnor postuliert wurde.³¹ Während bei den „Neogeographen“ die kartographischen Pro-

31 „Neogeography“ bezeichnet ein Set von Praktiken, die außerhalb wissenschaftlicher Standards und Methoden auf die persönliche, intuitive, idiosynkratische Anwendung geospazialer Techniken zielen. Hierzu zählen insbesondere die Erstellung eigener Karten mit Google Maps, sogenannte „Map Mashups“ (vgl. Fn. 29), die Modellierung eigener Gebäude auf der Plattform Google Earth mit der frei verfügbare Software SketchUp oder das Geotagging, die Georeferenzierung von Photos, Blogs, Nachrichten, Personen etc. (vgl. Turner 2006). Wesentlich für die Neogeographie ist dabei die Vorstellung, dass die Erde, das räumliche Koordina-

tokolle über weiche Kriterien wie Popularität, landschaftliche Attraktivität, Schönheit oder ‚Bestheit‘ gewonnen werden, müssen (Paläo-)Geographen in erster Linie darauf achten, akkurate, generalisierbare und zeitlose Informationen in ihre Karten zu integrieren. Jahrzehntlang schien die digitale Kartographie lediglich vor der Herausforderung zu stehen, mehr Territorien und genauere Informationen einer Basiskarte hinzuzufügen. Seitdem Navigationssysteme zu einem medialen Massenphänomen wurden, werden Erfolgskriterien der Massenmedien auf kartographische Produkte übertragen, was nicht nur bei den etablierten Anbietern wie ESRI, TeleAtlas oder Navteq zu enormen Verwerfungen geführt hat (vgl. McDevitt 2008). Dies hat weitreichende Auswirkungen bis hinein in die wissenschaftlichen Disziplinen selbst. So begreift die Geographie die Medienwissenschaft nicht nur als Bereicherung, sondern auch als ‚Bedrohung‘ des eigenen Terrains und der erreichten Standards – dies trifft insbesondere die Kulturgeographie und ihre nur mühsam erzielte Unabhängigkeit von der physischen Geographie. Davon zeugen auch die fachgeographischen Beiträge von *Jeremy Crampton* sowie *Stuart Aitken* und *James Craine* in dieser Sektion. Die medienwissenschaftlichen Beiträge skizzieren den durch digitale Geobrowser evozierten mediengeographischen Umbruch vom „erweiterten Raum“ zur „erweiterten (Orts-)Wahrnehmung“ (*Manovich/Thielmann*) bzw. vom Umgebungsraum- zum Lokalraumkonzept (*Gordon*). Dabei wird Nutzen und Zweck der (neo-)geographischen Informationssysteme ganz unterschiedlich bewertet: Vom „Konflikt-Branding“ (*Parks*), über die irrationale Fremdüberwachung (*Crampton*) bis zur freiwilligen Selbstbeobachtung (*Gordon*), die es einem in Geocommunities wie Plazes ermöglicht, lokal zu browsen, Reisen zu tracken und Orte zu annotieren.

Am Beispiel von Google Street View zeigt *Gordon* (in diesem Band), wie ein und dieselbe fotografische Panoramaaufnahme einmal als Karte und ein andermal als Repräsentation fungieren kann, je nachdem ob das Bild mit oder ohne Navigationselementen und Richtungsanweisungen (Straßenmarkierungen) versehen ist. Diese subtile Unterscheidung ist entscheidend für den Paradigmenwechsel zum Geoweb, in dem Karten nicht nur eine von vielen Zugangsmöglichkeiten, sondern die dominierende Interaktionsumgebung für das Internet geworden sind. Lior Ron, Produktmanager für Google Maps und Google Earth, der, bevor er zu Google stieß, für den israelischen Geheimdienst arbeitete, sieht darin einen „major shift“, den er griffig als den Wechsel von Google Maps zu „Google on maps“ bezeichnet (Ron 2008). Erste Anzeichen hiervon sind schon jetzt zu erkennen: Um die Möglichkeit zu schaffen, jedwede Information auch im geographischen Kontext anzuzeigen und darzu-

tennetzt, die Topographie einer Stadt als Basis-Layer für Informationen unterschiedlicher Art dienen.

stellen, gibt es seit Mai 2008 auf Google Maps einen „Mehr-Button“, der es erlaubt, georeferenzierte Panoramio-Fotos oder Wikipedia-Einträge direkt anzuklicken und anzusteuern (vgl. Abb. 3). Über die Suchoption von Google Maps gibt es zudem die Möglichkeit, sich „Auf einer Karte angezeigte Webseiten“ anzeigen zu lassen. Dies sind, wie Google selbst verlautbart, die ersten Schritte hin zum Geoweb (Murray 2008). Ein weiterer Meilenstein in der Evolution des Geobrowsers scheint der Launch von Google News auf Google Earth zu sein (Badger 2008), wodurch es möglich ist, mehr als 4.500 Nachrichtenquellen (u.a. die New York Times) zu durchsuchen und ortsabhängig anzeigen zu lassen.³² Neben Community-Content und Nachrichten aus Online-Portalen sollen durch die Kooperation mit ESRI bald auch andere, bislang noch nicht im Netz verbreitete „mediographische“³³ Daten das Geoweb bereichern. Ähnlich wie die Entwicklung vom Großrechner zum PC, scheint Google Earth so GIS zu demokratisieren (Butler 2006). Der Umbruch betrifft dabei aber nicht nur die Darstellung von Analysen, sondern auch die generelle Konstituierung von Daten, wie *Gordon* bemerkt:

The map has become the standard method of both navigation *and* representation as the culture is inundated with massive amounts of new data. The tiny details of everyday life, from instant messaging conversations, to search histories, to snapshots, are now part of the world to be mapped. The impulse to map is responsive to the accelerated production and organization of this newly visible data.

War in der Diskussion um Cyberspace und Cybergeography (Dodge/Kitchin 2001a, 2001b) die Karte eine idealtypische Metapher für die Beschreibung der Ausbreitung des Internets als ein „layer of data nodes and connections that existed outside of everyday life“ (*Gordon* in diesem Band), so hat sich mit der Einführung von Google Earth und Google Maps 2005 die Karte von der Repräsentation externer digitaler Netzwerke zu einem internen Navigationsinstrument innerhalb des gleichen Netzwerks entwickelt. Der Wechsel vom Web 1.0 zum Web 2.0 lässt sich damit idealtypischerweise mit Hilfe von Karten verdeutlichen. Beide Netzversionen bedienen sich Karten, legen dabei aber ganz unterschiedliche Modelle sozialer Organisiertheit zugrunde.

32 „Now, fly around Earth and catch up on news of your favorite places. Whether it’s your dream vacation destination, a country you are fascinated with, the latest U.S. presidential primary cities or your hometown, just fly and enjoy. [...] Don’t worry about staying on top of things. This layer is updated every 15 minutes to offer the latest headlines for those with a big news appetite.“ (Wei Luo 2008)

33 „Mediographie“ kennzeichnet das „Zusammenspiel demographischer Erhebungsmethoden mit massenmedialem Sendungsbewusstsein“ (Feuerstein 2006: 28).

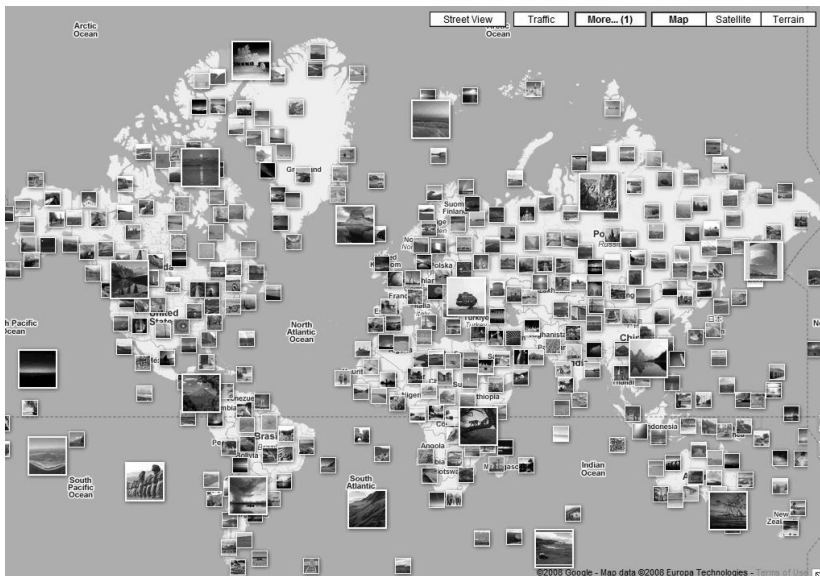


Abb. 3: Google-Maps-Weltkarte mit aktiviertem Mehr...(Fotos)-Button.³⁴

Um die in den 1990er Jahren rasant entstehenden virtuellen Räume, Communities und Freundschaften in ihrer räumlichen Organisation darzustellen und doch gleichzeitig vom wirklichen Leben abzugrenzen, wurde das Internet zunächst als geographisches Netz charakterisiert, das scheinbar selbst nicht kommuniziert, sondern nur als Container dient. Dies zeigt sich, so *Gordon*, in Filmen wie *Matrix* oder *eXistenZ*, in denen sich die dystopische Phantasie des Netzes/Netzwerks deutlich von der physischen Welt abgrenzt und die virtuelle Welt die reale gefangen hält. Das (geographische) Netz fungierte in den 1990ern daher nicht von ungefähr als eine Art ‚Metageographie‘, die eine topographische Karte nur noch erahnen lässt; als ein Zeichensystem, das geographisches Wissen organisiert und visualisiert, „but which depend on historically- and politically-inflected misrepresentation of underlying material conditions“ (Harpold 1999: 8). Oder um es in den Worten *Gordons* (in diesem Band) auszudrücken: „Metageography is the culturally accepted misrepresentation of

34 „The ‚More‘ button will allow you to easily turn on layers of Panoramio photos or geographically-related Wikipedia pages. These updated and improved layers are now easier to take advantage of – if you’re browsing Google Maps to plan a vacation, you can now see pictures from places all over the world and use read up on your destination. Or you can turn on the Photos layer and take a look across the map to see where you might want to go (a picture of Java, Indonesia caught my eye...)“. (Oehler 2008)

abstracted territory.“ Historisch betrachtet kann man mit David Woodward sogar die gesamte Kartographiegeschichte als kontinuierliche Entwicklung der Abstraktion und Trennung der Geometrie von der Geographie betrachten. „The extremes of this abstraction can be seen when the *graticule* of the world becomes so much a part of the everyday graphic vocabulary that the icon becomes a stereotype removed from reality“ (Woodward 1998: 4). *Gordon* zieht in seiner Analyse digitaler Netzwerke aber eine noch weitreichendere historische Verbindung. Bereits bei Claudius Ptolemaeus wurden Karten dazu eingesetzt, die materielle Welt zu (um)fassen. Das Raster herrschte über alles, was sich darin einzeichnen und kartieren ließ. Das kartographische Gradnetz repräsentierte selbst außerhalb der Geographie und fern von geographischen Daten, das ‚Bild der bekannten Welt‘ – vielleicht sogar mehr als einzelne Kontinente oder Ozeane, und das obwohl das Koordinatensystem ein unumgängliches Verzerrungsgebilde darstellt. Dem nicht unähnlich war auch die ‚Metageographie des Cyberspace‘ (*Gordon*) bestrebt – dies spiegelt dabei lediglich die gesamte wirtschaftliche Entwicklung des World Wide Web bis Ende der 1990er Jahre wieder –, die bislang gültigen geographischen Grenzen zu überwinden. Die damals im Entstehen begriffenen räumlichen Metaphern wie ‚information superhighway, website, chat room, internet café, etc‘ wurden daher bewusst so gewählt, dass diese Räume erst gar nicht mit der physischen Welt konfluieren konnten. Der dominierende Diskurs im Zuge der Kommerzialisierung des Internets basierte auf sozialer Konnektivität durch räumliche Abstraktion. In dieser ‚Welt der Bits‘ schien der Körper überflüssig geworden zu sein. ‚Ours is a world that is both everywhere and nowhere, but it is not where bodies live‘, schrieb Barlow (1996) in seiner Unabhängigkeitserklärung des Cyberspace. Diese entkörperlichte Sozialität entsprach Baudrillards ‚Präzession der Simulakra‘, wonach das Territorium der Karte nicht mehr vorausgeht, sondern umgekehrt: ‚Die Karte ist dem Territorium vorgelagert, ja sie bringt es hervor.‘ (Baudrillard 1978: 7) Diese Vorstellung des ‚Mapping that disembodied space‘ (*Gordon* in diesem Band) war notwendig für eine ‚Containment-Politik‘ sich ausbreitender virtueller Räume. In dieser Raumvorstellung gab es keinen Platz für bedeutungsvolle Orte.

Dies änderte sich erst mit der Web 2.0-Generation, die den Mapping-Impuls Fredric Jamesons für die eigene digitale kulturelle Praxis entdeckt. Demnach liegt die postmoderne Herausforderung nicht darin begründet, dass die Karte das Territorium beherrscht, sondern dass das Territorium immer unübersichtlicher und damit unkartierbar wird. In der Lesart Jamesons ist dies eine Folge des Spätkapitalismus mit seiner inkohärenten Realräumlichkeit, die dem Virtuellen in nichts nachsteht. Der Spätkapitalismus produziert unvorstellbare Räume außerhalb des bestehenden Koordinatensystems, dem man nur mit einem *cognitive mapping* begegnen kann (Jameson 1991). Mapping wird

hierdurch zu einer Art ‚Trotzhaltung‘, einem dialektischen Überzug des auf keiner Landkarte verzeichneten postmodernen Pastiches. Im Netzwerkkapitalismus hört sich dies nicht viel anders an: „Mapping has emerged in the information age as a means to make the complex accessible, the hidden visible, the unmappable mappable“ (Abrams/Hall 2006b: 12). Nach dem Zusammenbruch des Internethypes 2000 musste das Web-Business zuvorderst den Charakter der (systemtischen) Karte ändern: „Instead of a network composed of connected pages, the Web was becoming a platform to connect users, most of who create, share and/or distribute content“ (Gordon in diesem Band). Die Basis des Web 2.0 liegt somit nach Gordon u.a. in einem veränderten Kartenentwurf: „No longer a distant container for everyday life; now a location from which everyday life emerges. No longer Baudrillard’s map covering the territory, now Jameson’s cognitive map, transformative and personal.“ Mit Googles Markteintritt in den Geoinformationssektor 2005 hat sich die Bedeutung der Karte (metapher) fundamental geändert. Googles Mapping Software gibt jedem Nutzer die Möglichkeit, seine eigene kognitive Karte zu produzieren, sich selbst virtuell zu lokalisieren. Dies wird, so Gordons Prognose, noch an Bedeutung gewinnen, in dem Maße wie immer mehr Daten geokodiert und auf diese Weise Orte, Dinge *und* Menschen zum integralen Bestandteil des Webs werden. Sich selbst zu lokalisieren wird so zu einer Vorbedingung der Datenfindung. Mehr noch: „While the map does not precede the territory, as Baudrillard claimed, the map has become the territory. There is nothing outside of the graticule“ (Gordon in diesem Band).

Eine ebenso Baudrillard-kritische Sichtweise legt die Historikerin *Annette Vowinckel* an den Tag. Sie beleuchtet in ihrem Beitrag die Geschichte und Gegenwartsentwicklung virtueller Reisen mit Flugsimulatoren. Nach einem historischen Überblick nimmt sie insbesondere die den Consumer-Markt beherrschenden Programme *MS Flight Simulator* und *X-Plane*, aber auch den Flugsimulator auf der Basis von Google Earth in den Fokus.³⁵ Dabei kommt sie zu einer instruktiven Unterscheidung: Während erstere der Bewegungssimulation dienen, zielt Google Earth auf die Landschaftssimulation. Anhand der Analyse diverser Nutzerforen zeigt Vowinckel, dass die Motivation in der Nutzung von Computerflugsimulatoren offenbar darin begründet liegt, entweder das Raum-Zeit-Kontinuum möglichst exakt zu duplizieren oder aber gänzlich aufzuzischen. Während wir es auf der einen Seite mit dem „paradoxen Fall der Echtzeit-Simulation“ zu tun haben, die der vom Computerspiel auferlegten „Pflicht

35 Der bislang eher ‚versteckte‘ Flugsimulator (vgl. Stöcker 2007) ist in der Google Earth 4.3 Version wesentlich prominenter vertreten. Mittlerweile gibt es sogar einen Flugsimulatoren auf der Basis von Google Maps (<http://www.isoma.net/games/goggles.html>, 31.12.2008).

der Anwesenheit“ entspricht (*Vowinckel* in diesem Band; vgl. auch Pias 2005), werden auf der anderen Seite Flugsimulationsspiele auch zur raumzeitlichen Wurmloch-ähnlichen Abkürzung durch Überleitung in ein Paralleluniversum genutzt. So handelt es sich beim Großteil der auf *YouTube* oder *Google Video* ins Netz gestellten ‚Flugdokumentationen‘ ausschließlich um Außensichten auf das Flugzeug; durch den virtuellen Ausstieg wird das Steuerungsphantasma noch verstärkt.

Das Reale wird in solchen Paralleluniversen nicht, wie Baudrillard meinte, durch das Hyperreale in Gestalt der Simulation verdrängt (Baudrillard 1985: 12; vgl. Franke 2004: 57); vielmehr schafft die Simulation einen Raum für die Realisierung des Imaginären (das – in Form freudiger Erwartung – auch den Reiz der ‚realen‘ Welt des Reisens ausmacht). (*Vowinckel* in diesem Band)

Geobrowser wie auch Flugsimulationsspiele fußen demnach in ihren ästhetischen Prinzipien auf der Simulationsforschung, in der es nicht darum geht, „Differenzen zwischen Realität und Simulation zu beschreiben, sondern die Übereinstimmungen möglichst Gewinn bringend auszuwerten“. Statt um „virtuelle Realität“ geht es ihnen um „reale Virtualität“ (Castells 2001: 425ff.). Dies lässt sich gerade auch daran belegen, dass Flugsimulatoren sich „auch der Imagination des Vergangenen bzw. eines genuin Imaginären, das gar nicht realisierbar ist“, bedienen.

Entgegen *Annette Vowinckel* oder *Eric Gordon* beklagt die US-amerikanische Medienwissenschaftlerin *Lisa Parks* die ‚oberflächliche‘ Nutzung von Satellitenbildern in Geobrowsern wie Google Earth. Anhand einer Diskursanalyse der Berichterstattung zum Google-Earth-Layer „Crisis in Darfur“ untersucht Parks nicht nur die Rolle und Funktion von Satellitenbildern, sondern auch die Praxis des „Konflikt-Brandings“ und der „informativen Intervention“. Demnach handelt es sich bei der Nutzeroberfläche von Google Earth um eine klassische Visualisierungskonvention, entlehnt aus den bekannten Genres der Kartographie, dem Foto-Essay und der Kriegsfotografie. Der von Google selbst proklamierte Anspruch, durch die Ausweitung der Nutzung von Satellitenbildern Krisenherde identifizieren und überwachen zu können, entpuppt sich als unreflektiertes Verständnis von Satellitenbildern als Abbild der Wirklichkeit, das zudem das Politische auf das Sichtbare reduziert. Parks plädiert daher für eine „Satellitenbild-Literacy“, die allerdings durch Google Earth eher verringert denn gefördert wird, da hier Satellitenbilder lediglich als ‚Eingangsportale‘ und ‚Einwegprodukt‘ für vermeintlich bedeutsamere Perspektiven in Form von fotografischen Nahaufnahmen dienen. Demgegenüber kommt in anderen Internetprojekten, wie „All Eyes on Darfur“ von *Amnesty International*, oder selbst in

Fernsehnachrichten die Qualität von Satellitenbildern besser zur Geltung. Hier merkt man *Parks'* besondere Faszination an ‚unverstellten‘ Satellitenbildern, die ihrer Ansicht nach insofern „einen nützlichen Lage-/Blickfokus dar[stellen], da sie durch ihre Abstraktheit und Unbestimmtheit Prozesse der Interpretation und Praktiken des Wissens dynamisch halten“. Ein weiterer Kritikpunkt zielt auf die Zeitlichkeit und die Zeitform der Google-Earth-Nutzeroberfläche. Nicht nur lässt Google Earth, dies ist eine von geographischer Seite schon lange geübte Kritik (vgl. u.a. Soutschek 2006), den Nutzer über die Datierung von Satellitenaufnahmen weitgehend im Unklaren, auch das gezeigte Bildmaterial wird nicht datiert. Google Earth hat somit, anders als propagiert, einen anderen temporalen Status als Fernsehnachrichten und fungiert eher als Medium der Vergangenheit anstatt der Gegenwart.

Letztendlich ist das Projekt ‚Darfur-Krise‘ *ein Archiv der Eskalation eines gewaltsamen Konfliktes, der zwar laufend beobachtet, aber in dem nicht interveniert wurde*. Es ist eine Sammlung von Informationen, eine Datenbank von Dokumenten und Bildern, die dazu genutzt wird, Wissen über einen Lage-/Blick-Konflikt zu produzieren, *in dem hätte interveniert werden können*. In dieser Hinsicht ist das Projekt die bildliche Repräsentation des *Plusquamperfekts*, und mehr als alles andere *veranschaulicht es das Vermögen zu sehen und zu wissen, aber nicht zu handeln*. (*Parks* in diesem Band, Herv. im Original)

Dies ist interessanterweise nicht nur eine Feststellung, die für Google Earth oder generell Geobrowser zutrifft. In der Lesart *Virilios* sind ‚Vergangenheitsformen‘ konstitutiv für alle Medien und Medienapplikationen der satellitengestützten Fernbeobachtung. „Die Ugröße des Vektors Geschwindigkeit kommt hier in der Neubestimmung des wahrnehmbaren Raums zur Entfaltung: Die *zeitliche Tiefe* (der optoelektronischen Teleologie) verdrängt die alte *Schärfentiefe* der Topologie“ (*Virilio* in diesem Band). Auch wenn sich in dieser Hinsicht deutliche Unterschiede zwischen Geobrowsern und klassischen Nachrichtenmedien auftun, so gibt es doch deutliche Parallelen zwischen Google Earth und einem Fernsehsender wie CNN – beispielsweise vergleichbare Praktiken, wie Konflikte ‚gebrandet‘, Informationsmaterial unterschiedlicher Herkunft kombiniert und öffentliche Archive privatisiert werden. Google Earth transformiert demnach nicht nur „die souveränen Territorien der Nationalstaaten in sichtbare, digitale, navigierbare und privatisierte Domänen“, es kann sogar unter dem Aspekt des „Outsourcing‘ internationaler Diplomatie“ betrachtet werden. Letztlich steht die Nutzeroberfläche im Darfur-Projekt damit auch für den von Naomi Klein (2007) beschriebenen „Katastrophen-Kapitalismus“. Denn *Parks'* Analyse verdeutlicht,

dass Google Teil eines Wirtschaftssystems ist, das darauf ausgelegt ist, US-amerikanische Unternehmen von der Erosion der Förderung insbesondere konflikt-, katastrophen- und sicherheitsbezogener Programme durch die Öffentlichkeit, den Staat und NGOs profitieren zu lassen. Kurzum, Google Earth bietet keine neutrale Sicht auf den Planeten, sondern die Perspektive einer Firma mit enormem visuellem Kapital. (*Parks* in diesem Band)

Diese Einschätzung wird vor allem von Anhängern der Critical GIS vertreten, die sich seit Anfang der 1990 Jahre etabliert haben. Hierbei handelt es sich um eine ‚Bewegung‘ innerhalb der Kultur-/Humangeographie, die mitunter von einer äußerst heftigen Kritik an dem Einsatz von Medientechnologien im Allgemeinen und der „spatial analysis“ im Besonderen geprägt war und ist. Seitdem sich Mitte der 1990er Jahre ein „public participation GIS sector“ herausbildete, hat Critical GIS auch das Interesse anderer Disziplinen erweckt, die sich ebenfalls mit Informationstechnologien befassen, ohne dabei jedoch das Nischendasein innerhalb der Geographie verlassen zu haben (vgl. Schuurman 2006).

Ein seit Jahren engagierter Vertreter der Kritischen Kartographie/Critical GIS ist der US-amerikanische Geograph *Jeremy Crampton*. *Crampton* beleuchtet in seinem Beitrag, wie die Allianz aus der weltgrößten geografischen Standesorganisation, der Association of American Geographers, und dem weltgrößten geografischen Informationssystem-Anbieter ESRI es geschafft hat, geospatiale Infrastruktur als Grundlage für die innere Sicherheit zu begreifen. Mit Hilfe von Michel Foucault analysiert *Crampton* die Methoden, wie Kartierung und GIS gegenwärtig zur Erzeugung von Gouvernementalität, Disziplin und Bio-Macht genutzt werden. Die derzeitige Bedeutung geographischer Informationstechnologien liegt demnach „in der gleichen uralten Praktik der behördlichen Überwachung begründet wie jene, die von den ersten Atlanten eingeführt wurden“ (*Crampton* in diesem Band). *Crampton* sieht insbesondere eine Parallele zwischen der Geosurveillance bzw. dem Geoprofiling heute und der Kartographie des frühen 19. Jahrhunderts, als deskriptive und probabilistische Statistikmethoden die ersten thematischen Karten entstehen ließen. Ein besonderes Licht auf die Politik der Angst des 21. Jahrhunderts wirft dabei die Tatsache, dass damals wie heute „Sicherheit und Risiko im Zusammenhang mit der Vorstellung von Raum und Menschen als Ressourcen, die es zu managen und zu schützen gilt, verwendet“ wurden und werden. Dabei macht *Crampton* deutlich, dass geographische Informationstechnologien zu einer „Schwächung der geographischen Imagination im 21. Jahrhundert“ geführt haben, die zwar nicht der Technologie als solcher, aber der ihr zugrundeliegenden politischen Rationalität der Normierung anzulasten ist. Denn zur Rationalität von Geosurveil-

lance-Technologien gehört, dass zusätzliche Angst generiert werden muss, um sie zu rechtfertigen. Er kommt daher zu dem Fazit: „Sich den ‚guten‘ Gebrauch von GIS herauszupicken und vom ‚schlechten‘ abzusondern [...], bedeutet, das Wesentliche nicht zu begreifen – nämlich, dass GIS eine unverkennbare politische Rationalität des Regierens produziert.“

Dieser grundlegenden Skepsis setzen *Stuart Aitken/James Craine* in ihrem Beitrag eine euphorische Vision der Geovisualisierung entgegen. Für *Aitken/Craine* ist Mediengeographie (und damit bewusst auch in Abgrenzung zu einer eher medienkritischen Haltung der Kulturgeographie, wie sie Crampton vertritt) vor allem eine Frage der multimedialen Vermittlung geographischer Informationen und des geographischen ‚Erlebens‘. Die analoge Karte wird in ihrem Beitrag zu einem multi-sensualen, auratischen Erlebnis stilisiert. Demgegenüber beklagen sie im Kontext digitaler Kartographie eine Verarmung der Mittel geographischer Visualisierung mit Hilfe professioneller GIS-Systeme. D.h. es handelt sich in erster Linie um einen Diskurs im Rahmen der Geographie-Didaktik, der bewusst das Potential der Laienkartographie ausblendet und ausblenden muss. Stattdessen verweisen *Aitken/Craine* auf die historische und methodische Verbindung zwischen Geovisualisierung und Filmschaffen: beispielsweise dass sich Sergei Eisensteins Vorstellung von ‚Filmwahrheit‘ in den Konzepten und Methoden zur Geovisualisierung wiederfindet. *Aitken/Craines* Beitrag mündet schließlich in einem Plädoyer für eine „affektive Geovisualisierung“ als Ziel des geographischen Umgangs mit GIS.

Mit *Albert Kimmel-Schnurs* Beitrag verlassen wir den fachgeographischen Horizont. Gleichwohl ist das von ihm erörterte Thema der Navigation in/durch virtuelle Umgebungen für geographische Visualisierungen (vgl. Dodge et al. 2008) genauso entscheidend wie für künstlerische. *Kimmel-Schnur* befasst sich mit räumlich-narrativen Ordnungsmustern, die sich anhand unterschiedlicher medialer Mittel erzeugen lassen. In „Arachnefäden“ vergleicht er den vermeintlich linear konzipierten Roman *Mann ohne Eigenschaften* von Robert Musil und die vermeintlich nichtlineare Hypertextutopie www.pastperfect.at mit Bruno Latours virtuellem Buch *Paris: Invisible City*, das Narration und Navigation auf ideale Weise zu verbinden scheint. Während wir es bei ersterem mit einer mentalen Karte zu tun haben, die bei der Lektüre von Musils *Mann ohne Eigenschaften* entsteht, behandeln die beiden letzteren Analysegegenstände Internetkarten einmal als bloßes ikonographisches Dekor und ein andermal als operatives Schema für Metanavigation, das sequentiell begehbare Passagen mit netzwerkartigen Bezugssystemen verknüpft. Mediengeographie entpuppt sich hier als idealtypische Verbindung zwischen der psychogeographischen Organisation von Wissensräumen und den „virtual geographies“ (Crang et al. 1999) der Hypermedien, die dann besonders eindringlich zu gelingen scheint, wenn der User zugleich als Lesender, Sehender und Navigierender konzipiert und adressiert wird.

Damit erweist sich *Kimmel-Schnurs* Medienanalyse als ein Plädoyer für eine Medienästhetik, die Latours Logik der Übersetzungskette als „*Serien der Koexistenzen*“ folgt und so das räumliche Nebeneinander von Handlungen erst möglich macht. Ein solches Gestaltungskonzept, das Latours Chiasmus von realem und virtuellem Ort folgt, wird uns auch im letzten Abschnitt dieses Buches begleiten.

5 Mediengeographie lokal: Global Cities, Knowledge Villages, Media Homes

It's real, folks – in a hyperlocal world
the real eats the virtual.
(Bruce Sterling 2007)

Die US-amerikanische Soziologin *Saskia Sassen* wendet sich in ihrem Beitrag gegen Entweder-oder-Kategorisierungen von Digitalem und Nicht-Digitalem, die insbesondere unter den Bedingungen eines Ortes unmöglich erscheinen. Ihr Interesse gilt ganz ähnlich wie Latour der Zwischenzone, die die Verknüpfung zwischen den technischen Standards der Hard-/Software sowie den gesellschaftlichen Strukturen herstellt. *Sassen* und in der Folge *Mike Crang* wie auch *Scott McQuire* (in diesem Band) machen darauf aufmerksam, „daß die Hypermobilität, die ein Objekt durch seine Digitalisierung erreicht, nur ein Moment einer komplexeren Situation ist“ (Sassen 2008: 551). So erinnert *Sassen* daran, dass die Schaffung von Kapitalmobilität zunächst die Ortsgebundenheit des Kapitals erfordert. Gleichwohl ist diese Ortsgebundenheit durch Hypermobilität gekennzeichnet, weshalb sie durch topographische Beschreibungen nicht vollständig erfasst werden kann. Dies illustriert *Sassen* (in diesem Band) am Beispiel von Finanzunternehmen, die Finanzinstrumente erfunden haben, um „Immobilien zu verflüchtigen“ („liquefly real estate“), wodurch Investitionen in Immobilien und deren globale Zirkulation erleichtert und die gegenwärtige Finanzkrise erst möglich wurde.³⁶ Obgleich ein Teil dessen, was Immobilien ausmacht, in disponible Finanzinstrumente transformiert wurde, bezeichnen wir solche physisch-digitalen Verflechtungen dennoch weiterhin als ‚Immobilie‘. Ähnliches gilt für die vom hypermobilen Kapital erfassten globalen Städte. Am Beispiel der „global geographies of talk“ zeigt *Sassen*, dass die globale und digitale Dynamik von Städten durch klassische topographische Repräsentation nicht länger hinreichend erfasst werden. Zusammen mit dem

36 Sassen macht in erster Linie die Digitalisierung der Finanzmärkte und -instrumente für die Auswüchse des globalen Kapitalismus verantwortlich (vgl. auch Sassen 2008: 538).

Senseable City Lab des MIT wurden daher animierte Karten entwickelt, die sich über 24 Stunden im Takt der Telefongespräche von und nach New York verändern. Dadurch, dass die Städte und Länder mit weniger Telefonaten schrumpfen, während andere Gebiete mit erhöhtem Gesprächsaufkommen wachsen, entstehen pulsierende Zeitkarten, die für *Sassen* den globalen Rhythmus der Kommunikation noch am ehesten veranschaulichen. In diesen Karten wird das lokal erlebte zu einer „Mikroumgebung von globaler Spannweite“ („microenvironment with global span“) und damit zu einem idealtypischen Verfahren, die Verflechtung von Digitalem und Nicht-Digitalem zu visualisieren. Ähnlich argumentieren der britische Kulturgeograph *Mike Crang* und der australische Medienwissenschaftler *Scott McQuire*, allerdings in Bezug auf unterschiedliche Untersuchungsgegenstände. Während Crang die mediatisierten Räume Singapurs analysiert, untersucht *McQuire* Urban Screens insbesondere im Hinblick darauf, wie sich durch Medienfassaden, integriert in öffentliche Plätze, „open localities“ formieren, über die Städte untereinander interagieren können.

Auch *Rolf F. Nobr* untersucht in seinem Beitrag einen festen Standort mit „globaler Spannweite“: das Wohnzimmer, wo Fernsehen zum Ort von Aneignung und Handlung wird und das Globale „lokal kleingearbeitet“ (Krotz 1997: 99) wird. *Nobr* skizziert die „Topographie des Fernsehens als einen sozialen Raum innerhalb der Mediengesellschaft“, der allerdings nicht eine Gegenposition zum öffentlichen Raum einnimmt, sondern eine „gestaffelte Form unterschiedlichster Gemeinschaftsformen“ repräsentiert. Diese Topographie ist zwar per se nicht sichtbar, über die Produktion von Ereignissen sind aber kartographische Strategien lesbar. So unterscheidet *Nobr* Fernsehtopographien, die der Senderinstitution, dem Rezipientensubjekt und insbesondere Ereignissen spezifische Orte zuweisen sowie „durch die Koppelung an die räumliche Struktur der Repräsentation über Orientierungsbildung, Weltwissen oder Positionierung“ mehrfach lokal situieren. Dadurch dass sich die ‚Aufschreibungen‘ zudem über die „subjektive Selbstpositionierung gegenüber der Repräsentation“ situieren, erweist sich die „Produktion von Positionierung“ als pluraler Prozess (*Nobr* in diesem Band). Durch die Herstellung von Adressierbarkeit wird die Ortlosigkeit des Mediums kompensiert. Zudem kaschiert die Zuweisung von Ortshaftigkeit, dass die Dramaturgie des Fernsehens es oft gar nicht erlaubt, komplexe Ereignisse und Hintergründe abzubilden. Selbst eine scheiternde Adressierung kann für die Medienwissenschaft aufschlussreich sein, denn: „Die Nicht-Adresse dekliniert nicht zuletzt das gesellschaftlich und diskursiv ‚Unwissbare‘ beziehungsweise ‚Unsagbare‘“ (*Nobr* in diesem Band). Da das gesellschaftliche Wissen derart eingebunden ist in die Herstellung von Fernsehtopographien, muss, *Nobr* zufolge, somit die „Trennung in ‚mediali-

sierte‘ (oder: ‚simulierte‘) und ‚reale‘ (oder: ‚vormediale‘) Räume und Ereignisse (oder Vorkommnisse)“ aufgegeben werden.

Tom Holert analysiert in seiner „Geographie der Exzellenz“ die Raumproduktion der Wissensindustrien, wobei er Foucaults „Regime der Gouvernementalität“ kunstvoll mit den geographischen und kapitalismustheoretischen Überlegungen von Deleuze/Guattari verknüpft. Holert zeigt dabei, wie sich die „Diskurse der Optimierung körperlicher, kognitiver, ‚mentaler‘ oder emotiver Leistungsfähigkeit in globalisierten Wissensgesellschaften mit Diskursen der Standortpolitik, des Migrationsmanagements und der Demographie“ verschränken. Die Herausbildung einer neuen Klassentheorie durch das Geoweb (vgl. Burrows/Gane 2006; Parker et al. 2007) erweist sich in Holerts Beitrag nur als Zwischenschritt hin zu einem neuen „Mittelalter, in dem die gesteigerten Möglichkeiten der Netzwerkökonomie mit zunehmenden sozialen Abschottungsprozessen erkauft werden“. Als Beleg hierfür führt Holert den französischen Multi-Entrepreneur Jacques Attali an,³⁷ der eine neue Form des Nomadismus im digitalen Zeitalter postuliert, die Menschen in Angeschlossene, Eingeschlossene und Ausgeschlossene unterteilt, und zwar bezogen auf die physische *und* virtuelle Mobilität. Nach diesem Verständnis gehören diejenigen, die in Zukunft überhaupt noch längere Strecken physisch überwinden können, zu einer privilegierten Schicht. Eine wachsende Zahl ‚virtueller Migranten‘ wird zum Wohlstand ausgewählter Staaten beitragen, gleichwohl sie in einem fernen Billiglohnland arbeiten. Dieses durch das Netz hervorgebrachte Proletariat bildet das (vermutlich sogar wesentlich gewichtigere) Gegenstück zum öffentlich proklamierten *brain drain*, der Abwanderung des ‚Humankapitals‘ zu *knowledge villages* und *smart cities*, die Holert als Schimäre entlarvt:

Zwischen dem sogenannten *talented people*-Ansatz, dem zufolge die Anwesenheit bestimmter Individuen zum Erfolg eines Standortes führt, und der Theorie der ‚privilegierten Orte‘, nachdem die sozialen, kulturellen und infrastrukturellen Bedingungen eines Ortes das entsprechende Humankapital anziehen, scheint sich zumindest ein Gleichgewicht abzuzeichnen. (Holert in diesem Band)

Eine Analyse der fotografischen Selbstinszenierung, so sein Ausblick auf zukünftige Forschungsprojekte, könnte zeigen, dass diese „privilegierten Orte“ oder „Wissenskorridore“ Implementierungen einer Zukunft sind, die von den Menschen verlangt, „immaterieller Arbeit“ gerecht zu werden.

37 Attali leitet derzeit u.a. einen von Nicolas Sarkozy eingerichteten Think-Tank.

Auf je unterschiedliche Weise plädieren die Autoren dieser Sektion für eine Auflösung der Trennung zwischen Digitalem und Nicht-Digitalem (*Sassen*), zwischen Ort und Raum (*Crang*), zwischen Lokalem und Globalem (*McQuire*), zwischen realen und simulierten Räumen/Ereignissen (*Noblr*) und zwischen physischer und virtueller Mobilität (*Holert*) in Folge der Transzendenzierung/Erodierung der Ortserfahrung durch Medien. Welche Auswirkungen dies für die Theorie der Medienumbrüche und deren Analog-Digital-Differenzierung hat, müssen weitere Forschungen klären.

6 Media(l) Turn in der Geographie

Quer zu der Systematik der Sektionen, die unsere Einleitung strukturiert, sollen in den beiden Schlussabschnitten insbesondere die fachgeographischen Beiträge des Bandes noch einmal getrennt von den medienwissenschaftlichen konstelliert werden. Unsere These lautet, dass dem hier skizzierten *spatial turn* der Medienwissenschaft auch ein *media(l) turn* in der Geographie gegenübersteht, dessen Reichweite und Auswirkungen noch nicht in Gänze absehbar sind. Ähnlich wie in der vorausgehenden Publikation zum *spatial turn* in den Kultur- und Sozialwissenschaften (Döring/Thielmann 2008) war es das Bestreben der Herausgeber, in jeder Sektion des Bandes auch Fachvertreter aus der internationalen Humangeographie (Kulturgeographie, Sozialgeographie, politische Geographie) zu Wort kommen zu lassen – jener Disziplin, für die der Raumbezug immer schon fachkonstitutiv gewesen ist. Bislang zeichnen sich – so weit schon zu erkennen – etwa vier unterschiedliche Zugangsweisen bzw. Gegenstandskonstruktionen einer fachgeographisch konturierten Mediengeographie ab, die alle mit je mindestens einem Beitrag in diesem Band vertreten sind:

(1.) Geographie der Medien/Geographie in den Medien (vgl. den Beitrag von *Zimmermann* in diesem Band): Dabei untersucht Geographie zum einen die Geographie der Medienproduzenten (Escher/Zimmermann 2004, Zimmermann/Escher 2005), zum anderen jene medieninternen imaginären Geographien wie etwa Raumkonstruktionen, Stadt- und Landschaftsdarstellungen z.B. in Spielfilm oder Fernsehformaten (Aitken/Zonn 1994, Cresswell/Dixon 2002, Driver 2003). Es gibt auch Arbeiten, die Geographie der Medien und Geographie in den Medien innerhalb eines gemeinsamen Untersuchungsrahmens behandeln (Lukinbeal 1995, Bollhöfer 2007). Die räumlich-konkrete Geographie der Medienproduzenten wird dabei auf bewährte kultur- oder sozialgeographische Weise behandelt. Bei der Analyse der Geographie in den Medien gibt es sowohl methodisch als auch in Bezug auf die gewählten Korpora naturgemäß Überschneidungen zu den Fachwissenschaften, die sich dieser Einzel-

medien annehmen und bisweilen auch schon eine lange Tradition der Adressierung räumlicher Aspekte vorzuweisen haben (v. a. die Filmwissenschaft). Hier hat es die Geographie mitunter schwer, ein disziplinäres Alleinstellungsmerkmal zu markieren (vgl. hierzu auch die selbstkritischen Überlegungen von Zimmermann im Abspann zu seinem Beitrag diesem Band).

(2.) Mediengenerierte geographische Imaginationen (vgl. die Beiträge von Miggelbrink und Reuber/Strüver in diesem Band): Hier kommt die Spezialkompetenz der Fachgeographie für die „Verräumlichung“ medialer Befunde wie z.B. massenmedial zirkulierende Visiotypen (Miggelbrink) oder geopolitische Leitbilder (Reuber/Strüver) zum Tragen. Miggelbrink kann – über den Begriffsschöpfer Pörksen hinaus (Pörksen 1997) – zeigen, wie auf dem „Weltmarkt der Bilder“ gehandelte Bild-Stereotypen zugleich immer auch eine Form von alltäglicher symbolischer Regionalisierung darstellen (vgl. Werlen 1995, Werlen 1997), so dass aus Visiotypen immer auch Geovisiotypen werden. Reuber/Strüver werten in ihrem Beitrag sowohl quantitativ als auch qualitativ den deutschen Zeitungsdiskurs nach 9/11 aus und belegen einen mediengeographisch sehr instruktiven „räumlichen Reflex“ der Medien, durch den die journalistische Krisenbeschreibung gekennzeichnet ist: Die Reduktion komplexerer und anfänglich schwer überschaubarer Konfliktstrukturen erfolgt über eine signifikante Koppelung der Themen Kultur und Raum. Hier wird – teils unter Handlungsdruck in Ermangelung komplexerer Beschreibungsmodelle, teils in manifest politischer Absicht – eine Raumsemantik fortgeschrieben, die an bewährte geographische Imaginationen und (teils auch medieninduzierte) Vorurteilsstrukturen anzuschließen sucht.

(3.) Mediale Konstruktion/Transformation physischer Räume (vgl. den Beitrag von Crang in diesem Band): Dabei wird die neu gewonnene Medienperspektive in die humangeographisch sehr traditionsreiche und forschungsergiebige Unterscheidung von *space* und *place* integriert. Was sind medialisierte Räume? Wie zeigen sich physische Orte überformt und verändert durch globale Massenmedien? Wie ist *Global Space* anders zu beschreiben als durch die Annahme eines quer zur Unterscheidung von physischen und imaginären Räumen geschichteten *MediaSpace* (Couldry/McCarthy 2004)? Crang zeigt an seinem Beispiel Singapur, wie durch geschicktes, mediengestütztes *Space Branding* ein Ort zur Marke umdefiniert wird und kehrseitig der physische Ort durch die ihm zugeschriebenen Eigenschaften als „central hub in a new space of mediated global flows“ (Crang in diesem Band) sich räumlich-konkret zu transformieren beginnt. Eine solche fachgeographische Perspektive bietet sich als notwendige Ergänzung und Erweiterung der etwa von Castells (2001) oder Sassen (in diesem Band) vorgeschlagenen mediensoziologischen Forschung zu Netzwerkgesellschaft und *Global Cities* an.

(4.) Geographische Perspektivierung der neuen Geomedien (vgl. die Beiträge von *Crampton* und *Aitken/Craine* in diesem Band): Dieser Forschungszweig ist für eine allgemeine Mediengeographie deshalb von allerhöchstem Interesse, weil im Falle der Emergenz neuer Medien, die unser Verständnis physischer Territorialität wie das situativer Nähe gleichermaßen soziotechnisch reorganisieren, die fachgeographische Expertise besonders gefragt scheint. Fragt man sich, welche fachspezifischen Beiträge aus dem Umkreis der *New Cultural Geography* den fächerübergreifenden *spatial turn* am meisten mitgeprägt haben, dann gehören die Analysen der *Critical Cartography* von Landkarten – nun nicht länger als neutrale Rauminformationen, vielmehr gelesen als rhetorische *thick texts* (Harley 1988, Wood/Fels 1992) – ganz gewiss zu den resonanzstärksten. Zieht man den Beitrag von *Crampton* in diesem Band heran, zeichnet sich eine interessante Fortschreibung ab. Die geographisch geschulte Lektürekompetenz gilt ab jetzt einerseits den zentralen geographischen Darstellungs- und Analysemedien nach dem digitalen Medienumbruch (GIS). Andererseits sind Fachgeographen in besonderer Weise prädestiniert, die geomediale Praxen zu evaluieren, die sich – gerade in kartographischer Hinsicht – derzeit im neogeographischen Feld des *Social Web* etablieren. Hier erweist sich die fachgeographische Perspektive als unverzichtbares Korrektiv zu den medienwissenschaftlichen Forschungsdesigns in diesem Gegenstandsfeld (vgl. die Beiträge von *Parks* und *Gordon* in diesem Band). Interessanterweise ist in dem Tableau fachgeographischer Positionen zu den neuen Geomedien aber auch die innergeographische Gegenposition zur *Critical Cartography* vertreten: *Aitken/Craine* kritisieren in ihrem Beitrag nicht wie *Crampton* den politischen Gebrauch neuer Geomedien als Machttechnik, sondern eher die Geographen, die den affektiven Spielraum – geboten durch die Visualisierungschancen von GIS – noch nicht hinreichend und in wohlverstandener Eigeninteresse ausschöpfen. Dieser Konflikt ist instruktiv: Die Fachgeographen sind noch uneins darüber, ob sie die neuen Geomedien besser auf der Objekt- oder auf der Darstellungsebene konzeptualisieren. Auf der Objektebene könnten sie ihre fachkonstitutive Kompetenz im Umgang mit Geomedien (auch den alten) im Allgemeinen ins kulturwissenschaftliche Feld einspeisen; auf der Darstellungsebene liegt in den neuen Geomedien ein Potential zur massenattraktiven Popularisierung geographischer Inhalte bereit. Hier ist gewissermaßen die Faszinationsseite im Umgang mit geographischem Wissen thematisch, die seit der Entstehung der ältesten Geomedien – den frühesten kartenverwandten Darstellungen im Neolithikum, dem Mainzer Himmelsglobus römischen Ursprungs (im 2. Jahrhundert n. Chr.) – deren Transformationsgeschichte begleitet.

7 Spatial Turn in der Medienwissenschaft

Wie die medienwissenschaftlichen Beiträge in diesem Band deutlich gemacht haben, kann Medienkommunikation „nicht ohne ihre räumliche und topographische Erstreckung gedacht werden“ (Nöhr). Dabei kristallisiert sich der *spatial turn* in der Medienwissenschaft vor allem als eine Frage des Ortes heraus.³⁸ Durch den *spatial turn* fallen scheinbar Medium und Ort wieder zusammen, so wie dies der Medienbegriff auch primär nahelegt: „Medium als Mitte meint die Topologie und Topographie des Mediums, seine Verortung im kartesischen Koordinatensystem von Raum und Zeit, insbesondere im Raum“ (Weber 2001: 24). Ein Medium ist zunächst ein Ort (ebd.: 28), „das in der Mitte *Befindliche*“ (Tholen 2006: 150, eigene Herv.), nicht weniger und nicht viel mehr. So verwundert es nicht, dass mit der Ausweitung der Medien auch eine „explosion of place“ (Staple 1997; Graham 1998) stattgefunden hat, die sich u.a. in „multinuclear spatial structures“ (Castells 1989: 167), „multiplicity of locals“ (*Sassen* in diesem Band), „Hyperlocality“ (Sterling 2007), ja sogar „Cybernetic Localism“ (Faßler 2008) offenbart. Der *spatial turn* scheint dabei in keiner Weise im Gegensatz zum *media(l) turn* zu stehen (vgl. Jansson 2007: 192). So kennzeichnet das transplane Bild nicht nur das Kontinuum zwischen Fläche und Raum, sondern auch den „*spatial turn* des *iconic turn*“ (Schröter in diesem Band). Ebenso sind Geomedien, die für Manovich den *spatial turn* manifestieren, genau am Übergang zwischen zwei- und dreidimensionalen Bildern, zwischen virtuellem und „realem Raum“ konstituiert (*Manovich/ Thielmann* in diesem Band).

Der *spatial turn* der Medienwissenschaft entpuppt sich so als eine Normalisierungsbewegung in Folge einer Neubewertung der Raumverlustrhetorik, als eine Rückbesinnung auf transportwissenschaftliche Traditionen. Medienwissenschaft war, wie diese Ausführungen zu zeigen versuchten, schon immer Mediengeographie, angefangen von McLuhan und Virilio bis heute. Spitzt man die These von *Schwach* in diesem Band noch etwas weiter zu, dann lassen sich Medienwissenschaft und *spatial turn* sogar ohnehin auf den gleichen Ursprung zurückführen: Telstar und die weitreichenden geographischen Imaginationen, die sich an ihn knüpfen. So wie der neuzeitliche Übergang vom geozentrischen zum heliozentrischen Weltbild durch Kopernikus' *De Revolutionibus Orbium Coelestium* mehr als 200 Jahre später zu einer „kopernikanischen Wende“ in der Erkenntnistheorie führte, hat die Satellitentechnologie eine „kopernikanische Revolution des Blicks“ (Sloterdijk 1990: 57) ermöglicht, die sich heute als *media spatial turn* oder genauer: *geomedial turn* zu etablieren scheint.

38 Vgl. Crang/Mitchell (2000: 4): „Any spatial turn in the contemporary human sciences is also very much a return to questions of place.“

Nicht nur im Gegensatz zu anderen *turns*, auch im Vergleich zu allen anderen Raumkehren ist der *spatial turn* wohl von einer viel tiefer gehenden Wirkung und wird „in der Rückschau des 21. Jahrhunderts vielleicht als eines der bedeutsamsten intellektuellen und politischen Ereignisse des späten 20. Jahrhunderts angesehen werden“ (Soja 2008: 243). Oder wie es Thrift (2008a: 406) formuliert: Raum „ist nicht länger das Nebenprodukt von etwas Tieferem oder eine bequeme Krücke oder ein konkretes Resultat, Raum ist vielmehr – möglicherweise immer mehr vorbehandelt, zweifelsohne aber aus Teilen zusammengesetzt – der Grundstoff des Lebens selbst.“ Dass dies auch Auswirkungen auf die Medienwissenschaft haben muss, scheint unzweifelhaft. Eine „geographically enabled media studies“ (Rain/Brooker-Gross 2004: 315) oder „space-biased Medienwissenschaft“ (Döring/Thielmann 2008) sind die ersten Schritte hin zu einer Geomedienwissenschaft, die dieser Band in möglichst großer Breite vorzustellen versucht.

Die Abschnitte 1-5 und 7 wurden von Tristan Thielmann, der Abschnitt 6 wurde von Jörg Döring verfasst. Die Herausgeber danken sehr herzlich: der Deutschen Forschungsgemeinschaft, die den Druck dieses Buches ermöglichte; der VolkswagenStiftung, die die internationale Konferenz „Der Geocode der Medien. Eine Standortbestimmung des Spatial Turn“ an der Universität Siegen vom 12. bis 14. Oktober 2006 finanziert hat. Diese Konferenz gab uns Gelegenheit, einen Teil der hier vertretenen Beiträger persönlich kennenzulernen, und sie bildete den Ausgangspunkt und thematischen Nukleus des vorliegenden wie auch des vorangehenden, von uns herausgegebenen Bandes „Spatial Turn. Das Raumparadigma in den Kultur- und Sozialwissenschaften“ (transcript: Bielefeld 2008). Wie immer umsichtig und geduldig hat uns das Koordinationsbüro des SFB/FK 615 „Medienumbrüche“ an der Universität Siegen unterstützt. Für die produktive, high-pressure-resistente, höchst angenehme und zuverlässige Mitarbeit bei Lektorat, Satz, Index, Übersetzung und Endkorrektur dieses Buches sei schließlich aufs herzlichste gedankt: Sebastian Abresch, Gudrun Dauner, Tobias Gerlach, Seth Hulse, Daniel Knapp, Annika Richterich, Frederic Ponten, Daniel Seibel und Robert Sinur.

Literatur

- Abler, Ronald (1974): „The Geography of Communications“, in: Michael Eliot Hurst (Hrsg.), *Transportation Geography: Comments and Readings*, New York, 327-345.
- Abrams, Janet/Hall, Peter (2006a): *Else/Where: New Cartographies of Networks and Territories*, Minneapolis, MN.
- Abrams, Janet/Hall, Peter (2006b): „Where/Abouts“, in: dies. (Hrsg.), *Else/Where: New Cartographies of Networks and Territories*, Minneapolis, MN, 12-17.

- Aitken, Stuart C./Zonn, Leo E. (Hrsg.) (1994): *Place, Power, Situation, and Spectacle: A Geography of Film*, Lanham/London.
- Armitage, John (1999): „From Modernism to Hypermodernism and Beyond: An Interview with Paul Virilio“, in: *Theory, Culture & Society* 16(5-6), 25-55.
- Bachelard, Gaston (1975): *Poetik des Raumes*, Frankfurt a.M.
- Badger, Brandon (2008): „Extra! Extra! Discover the World’s News in Google Earth“, in: *Google Lat Long Blog*, 20.05.2008, <http://google-latlong.blogspot.com/2008/05/extra-extra-now-you-can-discover-worlds.html>, 31.12.2008.
- Barlow, John Perry (1996): „A Declaration of Independence of Cyberspace“, <http://homes.eff.org/~barlow/Declaration-Final.html>, 31.12.2008.
- Baudrillard, Jean (1978): *Agonie des Realen*, Berlin.
- Baudrillard, Jean (1985): *Die fatalen Strategien*, München.
- Beck, Klaus (2003): „No sense of place? Das Internet und der Wandel von Kommunikationsräumen“, in: Christiane Funken/Martina Löw (Hrsg.), *Raum – Zeit – Medialität*, Opladen, 119-137.
- Bell, Thomas L./Johansson, Ola (Hrsg.) (voraussichtlich 2009): *Turn Up the Volume: New Essays in Music Geography*, Aldershot.
- Belting, Hans (2008): *Florenz und Bagdad. Eine westöstliche Geschichte des Blicks*, München.
- Bollhöfer, Björn (2007): *Geographien des Fernsehens. Der Kölner Tatort als mediale Verortung kultureller Praktiken*, Bielefeld.
- Bornemeier, Birgit (2006): *Kunstgeographie. Die kunstgeographische Analyse als Methode einer synthetisch-kulturgeographischen Raumdifferenzierung*, Dissertation, Universität Trier.
- Bruno, Giuliana (2002): *Atlas of Emotion: Journeys in Art, Architecture, and Film*, New York.
- Buci-Glucksmann, Christine (1997): *Der kartographische Blick der Kunst*, Berlin [Paris 1996].
- Budke, Alexandra et al. (Hrsg.) (2004): *Internetgeographien. Beobachtungen zum Verhältnis von Internet, Raum und Gesellschaft*, Stuttgart.
- Burrows, Roger/Gane, Nicholas (2006): „Geodemographics, Software and Class“, in: *Sociology* 40(5), 793-812.
- Butler, Declan (2006): „The Web-Wide World“, in: *Nature* 439(7078), 776-778.

- Carlson, Rebecca/Corliss, Jonathan (2007): „Rubble Jumping: From Paul Virilio’s Techno-Dromology to Video Games and Distributed Agency“, in: *Culture, Theory and Critique* 48(2), 161-174.
- Castello, Cris et al. (2008): „Google Earth Geographic Web Updates“, in: *Google Lat Long Blog*, 12.08.2008, <http://google-latlong.blogspot.com/2008/08/google-earth-geographic-web-updates.html>, 31.12.2008.
- Castells, Manuel (1989): *The Informational City. Information Technology, Economic Restructuring and the Urban-Regional-Process*, Oxford.
- Castells, Manuel (2001): *Der Aufstieg der Netzwerkgesellschaft. Das Informationszeitalter I*, Opladen.
- Christophers, Brett (2007): „Media Geography’s Dualities“, in: *Cultural Geographies* 14(1), 156-161.
- Clarke, Keir (2008): „Lively Google Map“, in: *Google Maps Mania*, 08.07.2008, <http://googlemapsmania.blogspot.com/2008/07/lively-google-map.html>, 31.12.2008.
- Cosgrove, Denis (2004): „Karto-City. Kartografie und Stadtraum“, in: Nina Möntmann et al. (Hrsg.), *Mapping a City*, Ostfildern, 32-47.
- Couldry, Nick/McCarthy, Anna (2004): „Orientations: Mapping MediaSpace“, in: dies. (Hrsg.), *MediaSpace: Place, Scale and Culture in a Media Age*, London/New York, 1-18.
- Coverley, Merlin (2006): *Psychogeography*, Harpenden.
- Craine, James et al. (Hrsg.) (2007): *Aether: The Journal of Media Geography* 1.
- Crampton, Jeremy W. (voraussichtlich 2009): „Mapping Without a Net: What the Geospatial Web can Learn from the Political Blogosphere“, in: Tristan Thielmann (Hrsg.), *Locative Media and Mediated Localities*, (*Aether. The Journal of Media Geography* 5), Northridge, CA 2009, <http://www.aetherjournal.org>.
- Crang, Mike et al. (Hrsg.) (1999): *Virtual Geographies: Bodies, Space and Relations*, London.
- Crang, Mike (2008): „Zeit : Raum“, in: Jörg Döring/Tristan Thielmann (Hrsg.), *Spatial Turn. Das Raumparadigma in den Kultur- und Sozialwissenschaften*, Bielefeld, 409-438.
- Crang, Philip/Mitchell, Don (2000): „Editorial“, in: *Cultural Geographies* 7(1), 1-6.
- Cresswell, Tim (2004): *Place: A Short Introduction*, Malden, MA.
- Cresswell, Tim/Dixon, Deborah C. (Hrsg.) (2002): *Engaging Film: Geographies of Mobility and Identity*, Lanham et al.
- DaCosta Kaufmann, Thomas (2004): *Toward a Geography of Art*, Chicago.

- Degener, Michael (2008): „Translator’s Instruction“, in: Paul Virilio, *Negative Horizon. An Essay in Dromoscopy*, London/New York, 1-23.
- Dicken, Peter (2000): „A New Geo-economy“, in: David Held/Anthony McGrew (Hrsg.), *The Global Transformations Reader: An Introduction to the Globalization Debate*, Cambridge, 303-310.
- Dillon, Diane (2007): „Consuming Maps“, in: James R. Akerman/Robert W. Karrow Jr. (Hrsg.), *Maps: Finding our Place in the World*, Chicago/London, 289-343.
- Dodge, Martin/Kitchin, Rob (2001a): *Atlas of Cyberspace*, Harlow et al.
- Dodge, Martin/Kitchin, Rob (2001b): *Mapping Cyberspace*, London et al.
- Dodge, Martin/Kitchin, Rob (2005): „Code and the Transduction of Space“, in: *Annals of the Association of American Geographers* 95(1), 162-180.
- Dodge, Martin et al. (2008): „The Power of Geographical Visualizations“, in: dies. (Hrsg.), *Geographic Visualization. Concepts, Tools and Applications*, Chichester, 1-10.
- Döring, Jörg/Thielmann, Tristan (2008): *Spatial Turn. Das Raumparadigma in den Kultur- und Sozialwissenschaften*, Bielefeld.
- Driver, Felix (2003): „On Geography as a Visual Discipline“, in: *Antipode* 35(2), 227-231.
- Dunmore, John (1995): *The Journal of Jean-François de Galaup de la Pérouse 1785-1788*, Vol. 2, London.
- Dunn, Christine E. (2007): „Participatory GIS – a People’s GIS?“, in: *Progress in Human Geography* 31(5), 616-636.
- Dworschak, Manfred (2008): „Wikipedia der Navigation“, in: *Der Spiegel* 62(22), 144-146.
- Edgerton, Samuel (2002): *Die Entdeckung der Perspektive*, München. [*The Renaissance Rediscovery of Linear Perspective*, New York 1975]
- Elkins, James (1994): *The Poetics of Perspective*, Ithaca, NY/London.
- Engell, Lorenz et al. (Hrsg.) (2007): *Stadt – Land – Fluß: Medienlandschaften*, (*Archiv für Mediengeschichte* 7), Weimar.
- Ernst, Wolfgang (2008): „Merely the Medium? Die operative Verschränkung von Logik und Materie“, in: Stefan Münker/Alexander Roesler (Hrsg.), *Was ist ein Medium?*, Frankfurt a.M., 158-184.
- Escher, Anton/Zimmermann, Stefan (2004): „Hollywoods wahre nordafrikanische Städte“, in: Günter Meyer (Hrsg.), *Die Arabische Welt im Spiegel der Kulturgeographie*, Mainz, 162-167.

- Falkheimer, Jesper/Jansson, André (Hrsg.) (2006): *Geographies of Communication. The Spatial Turn in Media Studies*, Göteborg.
- Faßler, Manfred (2002): *Bildlichkeit*, Wien et al.
- Faßler, Manfred (2008): „Cybernetic Localism: Space, Reloaded“, in: Jörg Döring/Tristan Thielmann (Hrsg.), *Spatial Turn. Das Raumparadigma in den Kultur- und Sozialwissenschaften*, Bielefeld, 185-217.
- Feuerstein, Thomas (2006): „Der soziographische Kick“, in: Stefan Bidner (Hrsg.), *Der soziographische Blick*, Köln, 20-30.
- Fiutak, Martin (2005): „Google Earth: Freeware ermöglicht Echtzeit-Überwachung“, in: *ZDNet*, 09.12.2005, <http://www.zdnet.de/news/software/0,39023144,39139304,00.htm>, 31.12.2008.
- Flusser, Vilém (1992): „Das Verschwinden der Ferne“, in: *Archplus* 24(111), 31-32.
- Franke, Elk (2004): „Simulation der Realität oder Realität der Simulation – Bild, Sprache, Handlung im (modernen) Medienbetrieb“, in: Peter Frei (Hrsg.), *Sport – Medien – Kultur*, Sankt Augustin, 55-74.
- Geppert, Alexander C.T. (2007): „Flights of Fancy: Outer Space and the European Imagination, 1923-1969“, in: Steven J. Dick/Roger D. Launius (Hrsg.), *Societal Impact of Spaceflight*, Washington, DC, 585-599.
- Geppert, Alexander C.T. (2008): „European Astrofuturism, Cosmic Provincialism. Historical Problems and Historiographical Perspectives“, Vortrag auf der *Imagining Outer Space, 1900-2000 Conference*, Zentrum für interdisziplinäre Forschung, Universität Bielefeld, 06.02.2008.
- Geppert, Alexander C.T. et al. (2005): „Verräumlichung. Kommunikative Praktiken in historischer Perspektive, 1840-1930“, in: dies. (Hrsg.), *Ortsgespräche. Raum und Kommunikation im 19. und 20. Jahrhundert*, Bielefeld, 15-49.
- Goodchild, Michael (2008): „What does Google Earth Mean for the Social Sciences?“, in: Martin Dodge et al. (Hrsg.), *Geographic Visualization. Concepts, Tools and Applications*, Chichester, 11-23.
- Gordon, Al (1998): „The Digital Earth: Understanding Our Planet in the 21st Century“, California Science Center, Los Angeles, CA, 31.01.1998, http://www.isde5.org/al_gore_speech.htm, 31.12.2008.
- Graham, Stephen (1998): „The End of Geography or the Explosion of Place? Conceptualizing Space, Place and Information Technology“, in: *Progress in Human Geography* 22(2), 165-185.

- Graham, Stephen (2004): „Beyond the ‚Dazzling Light‘: From Dreams of Transcendence to the ‚Remediation‘ of Urban Life: A Research Manifesto“, in: *New Media Society* 6(1), 16-25.
- Graham, Stephen (2005): „Software-sorted Geographies“, in: *Progress in Human Geography* 29(5), 562-580.
- Hanke, John (2008): „The State of the Geoweb“, Vortrag auf der *Where 2.0 Conference*, 13.05.2008, <http://radar.oreilly.com/archives/2008/05/where-20-video-googleesri-keyn.html>, 31.12.2008.
- Hard, Gerhard (2008): „Der Spatial Turn, von der Geographie her beobachtet“, in: Jörg Döring/Tristan Thielmann (Hrsg.), *Spatial Turn. Das Raumparadigma in den Kultur- und Sozialwissenschaften*, Bielefeld, 263-315.
- Hardey, Michael (2007): „The City in the Age of Web 2.0. A New Synergistic Relationship Between Place and People“, in: *Information, Communication & Society* 10(6), 867-884.
- Harley, J. Brian (1988): „Maps, Knowledge, and Power“, in: Denis Cosgrove/Stephen Daniels (Hrsg.), *The Iconography of Landscape. Essays on the Symbolic Representation, Design and Use of Past Environments*, Cambridge, 277-312.
- Harpold, Terry (1999): „Dark Continent: A Critique of Internet Metageographies“, in: *Postmodern Culture* 9(2), <http://www.iath.virginia.edu/pmc/text-only/issue.199/9.2harpold.txt>, 31.12.2008.
- Hayles, N. Katherine (2008): „Behind the Screen: Implications of Database Construction“, Vortrag auf der Tagung *Beyond the Screen: Transformations of Literary Structures, Interfaces and Genres*, Universität Siegen, 20.11.2008.
- Hetherington, Kevin (1997): „In Place of Geometry. The Materiality of Place“, in: ders./Rolland Munro (Hrsg.), *Ideas of Difference. Social Spaces and the Labor of Division*, Oxford, 183-199.
- Hillis, Ken (1998): „On the Margins: The Invisibility of Communications in Geography“, in: *Progress in Human Geography* 22(4), 543-566.
- Himmelsbach, Sabine/Volkart, Yvonne (2007): *Ökomedien – Ecomedia*, Ostfildern.
- Hudson-Smith, Andrew et al. (2009): „The Neogeography of Virtual Cities: Digital Mirrors into a Recursive World“, in: Marcus Foth (Hrsg.), *Handbook of Research on Urban Informatics: The Practice and Promise of the Real-Time City*, Hershey, PA, 270-290.
- Hughes, Thomas Parke (1983): *Networks of Power: Electrification in Western Society, 1880-1930*, Baltimore, Md.
- Hughes, Thomas Parke (1998): *Rescuing Prometheus*, New York.

- James, Ian (2007): *Paul Virilio*, London/New York.
- Jameson, Fredric (1991): *Postmodernism, or, The Cultural Logic of Late Capitalism*, Durham.
- Jansson, André (2007): „Texture: A Key Concept for Communication Geography“, in: *European Journal of Cultural Studies* 10(2), 185-202.
- Kehlmann, Daniel (2005): „Fingerreisen“, in: *du* (Nr. 762: Weltkarten. Eine Vermessenheit) 65(11/12), 20-21.
- Klein, Naomi (2007): *Die Schock-Strategie. Der Aufstieg des Katastrophen-Kapitalismus*, Frankfurt a.M.
- Knowles, Anne Kelly (2000): „Introduction: Historical GIS, the Spatial Turn in Social Science History“, in: *Social Science History* 24(3), 451-470.
- Kopernikus, Nikolaus (1965 [1543]): *De Revolutionibus Orbium Coelestium*, Faksimile-Druck der Erstausgabe aus dem Jahre 1543, Leipzig.
- Krämer, Sybille (2006): „The Cultural Techniques of Time Axis Manipulation: On Friedrich Kittler’s Conception of Media“, in: *Theory, Culture & Society* 23(7-8), 93-109.
- Krämer, Sybille (2008): „Medien, Boten, Spuren. Wenig mehr als ein Literaturbericht“, in: Stefan Münker/Alexander Roesler (Hrsg.), *Was ist ein Medium?*, Frankfurt a.M., 65-90.
- Kramer, Stefan (2008): „Hypermediale Key Visuals“, in: Joachim Paech/Jens Schröter (Hrsg.), *Intermedialität Analog/Digital. Theorien – Methoden – Analysen*, München, 91-102.
- Krims, Adam (2007): *Music and Urban Geography*, New York.
- Krotz, Friedrich (1997): „Das Wohnzimmer als unsicherer Ort. Aufzeichnungen zu den ‚Aufzeichnungen‘“, in: *montage/av* 6(1), 97-104.
- Lagaay, Alice (2004): „Paul Virilio – Licht im Bunker: Medientheorie als Dromologie“, in: dies./David Lauer (Hrsg.), *Medientheorien. Eine philosophische Einführung*, Frankfurt a.M., 149-171.
- Latour, Bruno (1985): „Les ‚vues‘ de l’esprit. Une introduction à l’anthropologie des sciences et des techniques“, in: *Culture Technique* 14, 5-29.
- Latour, Bruno (1986): „Visualization and Cognition: Thinking with Eyes“, in: *Knowledge and Society. Studies in the Sociology of Culture Past and Present* 6, 1-40.
- Latour, Bruno (1987): *Science in Action. How to Follow Scientists and Engineers through Society*, Cambridge, MA.
- Latour, Bruno (1996): *Der Berliner Schlüssel. Erkundungen eines Liebhabers der Wissenschaften*, Berlin.

- Latour, Bruno (2005): *Reassembling the Social: An Introduction to Actor-Network-Theory*, Oxford.
- Latour, Bruno (2006): „Drawing Things Together: Die Macht der unveränderlich mobilen Elemente“, in: Andréa Belliger/David J. Krieger (Hrsg.), *ANThology. Ein einführendes Handbuch zur Akteur-Netzwerk-Theorie*, Bielefeld, 259-307.
- Latour, Bruno (2007): *Eine neue Soziologie für eine neue Gesellschaft. Einführung in die Akteur-Netzwerk-Theorie*, Frankfurt a.M.
- Law, John/Hetherington, Kevin (2000): „Materialities, Spatialities, Globalities“, in: John Bryson et al. (Hrsg.), *Knowledge, Space, Economy*, London, 34-49.
- Leschke, Rainer (2003): *Einführung in die Medientheorie*, München.
- Lukinbeal, Chris (1995): *A Geography in Film, A Geography of Film*, Master Thesis, California State University, Hayward.
- Lukinbeal, Chris et al. (2007): „Aether: A Prospectus“, in: *Aether. The Journal of Media Geography* 1, 1-3.
- Maresch, Rudolf/Werber, Niels (2002): „Permanenzen des Raums“, in: dies. (Hrsg.), *Raum, Wissen, Macht*, Frankfurt a.M., 7-30.
- Margreiter, Reinhard (2007): *Medienphilosophie. Eine Einführung*, Berlin.
- McDevitt, Patrick (2008): „Navigating the Future“, Vortrag auf der *Where 2.0 Conference*, Burlingame, CA, 13.05.2008.
- McLuhan, Marshall (1964): *Understanding Media. The Extensions of Man*, New York 1964.
- McLuhan, Marshall (1968): *Die magischen Kanäle. Understanding Media*, Düsseldorf/Wien.
- McLuhan, Marshall (1987 [1964]): „To Harry J. Skornia (July 6, 1964)“, in: ders., *Letters of Marshall McLuhan*, Toronto, 305-306.
- McLuhan, Marshall/Fiore, Quentin (1969): *Das Medium ist Massage*, Frankfurt a.M.
- Miggelbrink, Judith/Schlottmann, Antje (Hrsg.) (2007): *Visual Geographies/ Visuelle Geographien, (Social Geography 2)*, Katlenburg-Lindau.
- Moody, Kate (1999): *The Children of Telstar: Early Experiments in School Television Production*, New York.
- Moretti, Franco (1999): *Atlas des europäischen Romans. Wo die Literatur spielte*, Köln. [*Atlante del romanzo europeo (1800–1900)*, Turin 1997]
- Morisch, Claus (2002): *Technikphilosophie bei Paul Virilio*, Würzburg.

- Morley, David (1992): *Television, Audiences and Cultural Studies*, London/New York.
- Murray, Abe (2008): „Mapped Web Pages in Google Maps“, in: *Google Lat Long Blog*, 01.05.2008, <http://google-latlong.blogspot.com/2008/05/mapped-web-pages-in-google-maps.html>, 31.12.2008.
- Nagel, Siegfried Robert (1907): *Deutscher Literaturatlas. Die geographische und politische Verteilung der deutschen Dichtung in ihrer Entwicklung nebst einem Anhang von Lebenskarten der bedeutendsten Dichter*, Wien/Leipzig.
- Oehler, Christoph (2008): „More Ways to Find More Than Ever“, in: *Google Lat Long Blog*, 14.05.2008, http://google-latlong.blogspot.com/2008/05/more-ways-to-find-what-youre-looking_14.html, 31.12.2008.
- Okladnikova, Elena (1998): „Traditional Cartography in Arctic and Subarctic Eurasia“, in: David Woodward/G. Malcolm Lewis (Hrsg.), *The History of Cartography, Vol. 2, Book 3: Cartography in the Traditional African, American, Arctic, Australian, and Pacific Societies*, Chicago/London, 329-349.
- Paech, Joachim (1998): „Intermedialität: Mediales Differenzial und transformative Figuren“, in: Jörg Helbig (Hrsg.), *Intermedialität: Theorie und Praxis eines interdisziplinären Forschungsgebiets*, Berlin, 14-30.
- Parker, Simon et al. (2007): „Class Places and Place Classes. Geodemographics and the Spatialization of Class“, in: *Information, Communication & Society* 10(6), 902-921.
- Parks, Lisa (2005): *Cultures in Orbit. Satellites and the Televisual*, Durham.
- Pegg, Mike (2005): „Summary of All Known Google Maps Katrina Mashups“, in: *Google Maps Mania*, 08.09.2005, <http://googlemapsmania.blogspot.com/2005/09/summary-of-all-known-google-maps.html>, 31.12.2008.
- Peuquet, Donna J./Kraak, Menno-Jan (2002): „Geobrowsing: Creative Thinking and Knowledge Discovery Using Geographic Visualization“, in: *Information Visualization* 1(1), 80-91.
- Pias, Claus (2005): „Die Pflichten des Spielers. Der User als Gestalt der Anschlüsse“, in: Martin Warnke (Hrsg.), *HyperKult II: Zur Ortsbestimmung analoger und digitaler Medien*, Bielefeld, 313-341.
- Piatti, Barbara (2008): *Die Geographie der Literatur. Schauplätze, Handlungsräume, Raumphantasien*, Göttingen.
- Pickles, John (1999): „Social and Cultural Cartographies and the Spatial Turn in Social Theory“, in: *Journal of Historical Geography* 25(1), 93-98.
- Pörksen, Uwe (1997): *Weltmarkt der Bilder. Eine Philosophie der Visiotype*, Stuttgart.

- Rain, David R./Brooker-Gross, Susan R. (2004): „A World on Demand: Geography of the 24-Hour Global TV News“, in: Stanley D. Brunn et al. (Hrsg.), *Geography and Technology*, Dordrecht et al., 315-337.
- Ratliff, Evan (2007): „Google Maps Is Changing the Way We See the World“, in: *Wired*, 26.06.2007, http://www.wired.com/techbiz/it/magazine/15-07/ff_maps#, 31.12.2008.
- Ratzel, Friedrich (1899): *Anthropogeographie. Erster Teil: Grundzüge der Anwendung der Erdkunde auf die Geschichte*, Stuttgart.
- Redhead, Steve (2004): *Paul Virilio: Theorist for an Accelerated Culture*, Edinburgh.
- Ritter, Carl (1852): „Ueber das historische Element in der geographischen Wissenschaft“ (1833), in: ders., *Einleitung zur allgemeinen vergleichenden Geographie, und Abhandlungen zur Begründung einer mehr wissenschaftlichen Behandlung der Erdkunde*, Berlin, 152-181.
- Ron, Lior (2008): „Google Maps = Google on Maps“, Vortrag auf der *Where 2.0 Conference*, Burlingame, CA, 14.05.2008, <http://blip.tv/file/969411>, 31.12.2008.
- Rosa, Hartmut (2005): *Beschleunigung. Die Veränderung der Zeitstrukturen in der Moderne*, Frankfurt a.M.
- Rottenburg, Richard (2002): *Weit hergeholte Fakten. Eine Parabel der Entwicklungshilfe*, Stuttgart.
- Roush, Wade (2007): „Second Earth“, in: *Technology Review*, July/August, 39-48.
- Rudwick, Martin (1976): „The Emergence of a Visual Language for Geological Sciences 1760-1840“, in: *History of Science* 14, 148-195.
- Sassen, Saskia (2008): *Das Paradox des Nationalen. Territorium, Autorität und Rechte im globalen Zeitalter*, Frankfurt a.M.
- Scharl, Arno/Tochtermann, Klaus (Hrsg.) (2007): *The Geospatial Web: How Geobrowsers, Social Software and the Web 2.0 are Shaping the Network Society*, London.
- Schlögel, Karl (2004): „Kartenlesen, Augenarbeit“, in: Heinz Dieter Kittsteiner (Hrsg.), *Was sind Kulturwissenschaften? 13 Antworten*, München, 261-283.
- Schüttpelz, Erhard (2006), „Die medienanthropologische Kehre der Kulturtechniken“, in: *Archiv für Mediengeschichte* 6, 87-110.
- Schuurman, Nadine (2006): „Formalization Matters: Critical GIScience and Ontology Research“, in: *The Annals of the Association of American Geographers* 96(4), 726-739.

- Sciboz, Daniel (2006): *Positioning System Exploration. Pratiques d'espaces et géolocalisation dans l'art et les nouveaux médias*, Université Paris, http://www.ciren.org/ciren/formation/territoire/Sciboz_M2_hq.pdf, 31.12.2008.
- Self, Will (2007): *Psychogeography. Disentangling the Modern Conundrum of Psyche and Place*, London.
- Siebert, Jan (2002): „Intermedialität“, in: Helmut Schanze (Hrsg.), *Lexikon Medientheorie Medienwissenschaft*, Stuttgart/Weimar, 152-154.
- Siegert, Bernhard (1993): *Relais. Geschicke der Literatur als Epoche der Post 1751 – 1913*, Berlin.
- Siegert, Bernhard (2003): „(Nicht) Am Ort. Zum Raster als Kulturtechnik“, in: *Thesis. Wissenschaftliche Zeitschrift der Bauhaus-Universität Weimar* 49(3), 92-104.
- Siegert, Bernhard (2008): „Weiße Flecken und finstre Herzen. Von der symbolischen Weltordnung zur Weltentwurfsordnung“, Vortrag auf der Tagung *Das Planetarische. Kultur – Technik – Medien im postglobalen Zeitalter* des SFB/FK-427, Universität Köln, 10.10.2008. Erscheint voraussichtlich 2009 in: Daniel Gethmann/Susanne Hauser (Hrsg.), *Kulturtechnik Entwerfen. Praktiken, Konzepte und Medien in Architektur und Design Science*, Bielefeld.
- Sloterdijk, Peter (1990): *Versprechen auf Deutsch. Rede über das eigene Land*, Frankfurt a.M.
- Smith, Richard (1997): „The End of Geography and Radical Politics in Baudrillard's Philosophy“, in: *Environment and Planning D: Society and Space* 15(3) 305-320.
- Soja, Edward (2008): „Vom ‚Zeitgeist‘ zum ‚Raumgeist‘. New Twists on the Spatial Turn“, in: Jörg Döring/Tristan Thielmann (Hrsg.), *Spatial Turn. Das Raumparadigma in den Kultur- und Sozialwissenschaften*, Bielefeld, 241-262.
- Soutschek, Martin (2006): „Google Earth: Neuer Platzhirsch im Geo-Revier?“, in: *GeoBIT: Geoinformationstechnologie für die Praxis* 11(1/2), 8-15.
- Staple, Gregory C. (1997): „Telegeography and the Explosion of Place: Why the Network That is Bringing the World Together is Pulling it Apart“, in: Eli Noam/Alex Wolfson (Hrsg.), *Globalism and Localism in Telecommunications*, Amsterdam, 217-228.
- Stephenson, Neal (2002): *Snow Crash*, München. [New York 1992]
- Sterling, Bruce (2007): „Dispatches From the Hyperlocal Future“, in: *Wired*, Nr. 15/2007, 161-165, 26.06.2007, <http://www.wired.com/techbiz/it/magazine/15-07/local>, 31.12.2008.

- Stöcker, Christian (2006): „Flugsimulator in Google Earth versteckt“, in: *Spiegel Online*, 03.09.2007 <http://www.spiegel.de/netzwelt/spielzeug/0,1518,503558,00.html>, 31.12.2008.
- Sui, Daniel Z. (Hrsg.) (2007): *Geosurveillance, The Geographical Review* 97(3), New York.
- Talbot, Richard (2003): „Speculations on the Origins of Linear Perspective“, in: *Nexus Network Journal* 5(1), 64-98.
- Taylor, Frank (2008): „Google Introduces Lively Virtual World“, in: *Google Earth Blog*, 09.07.2008, http://www.earthblog.com/blog/archives/2008/07/google_introduces_lively_virtual_wo.html, 31.12.2008.
- TeleGeography (1992): *Global Telecommunications Traffic, Statistics & Commentary*, Wahsington, DC.
- Thielmann, Tristan (2006a): „Auf dem Weg zu einer Kommunikationsgeographie. Perspektiven der Kommunikationsraumforschung“, in: Heinz Pürer et al. (Hrsg.), *Medien, Politik, Kommunikation*, München, 473-491.
- Thielmann, Tristan (2006b): „Statt einer Einleitung: Eine Mediengeschichte des Displays“, in: *Navigationen. Zeitschrift für Medien- und Kulturwissenschaften* 6(2), 13-30.
- Thielmann, Tristan (2007): „„You Have Reached Your Destination!‘ Position, Positioning and Superpositioning of Space Through Car Navigation Systems“, in: *Social Geography* 2(1), 63-75.
- Thielmann, Tristan (2008): „Der ETAK Navigator: *Tour de Latour* durch die Mediengeschichte der Autonavigationssysteme“, in: Georg Kneer et al. (Hrsg.), *Bruno Latours Kollektive. Kontroversen zur Entgrenzung des Sozialen*, Frankfurt a.M., 180-219.
- Tholen, Georg Christoph (1996): „Einschnitte. Zur Topologie des offenen Raumes bei Heidegger“, in: ders./Michael Scholl (Hrsg.), *DisPositionen: Beiträge zur Dekonstruktion von Zeit und Raum*, (Kasseler Philosophische Schriften 33), Kassel 1996, 23-35.
- Tholen, Georg Christoph (2002): *Die Zäsur der Medien. Kulturphilosophische Konturen*, Frankfurt a.M.
- Tholen, Georg Christoph (2006): „Medium/Medien“, in: Alexander Roesler/Bernd Stiegler (Hrsg.), *Grundbegriffe der Medientheorie*, München, 150-172.
- Tholen, Georg Christoph (2007): „Der Ort des Raums: zur Heterotopie der Einbildungskraft im ‚digitalen‘ Zeitalter“, in: Stephan Günzel (Hrsg.), *Topologie. Zur Raumbeschreibung in den Kultur- und Mediennwissenschaften*, Bielefeld 2007, 99-114.

- Thrift, Nigel (2000): „Media, Geography of“, in: Ronald John Johnston et al. (Hrsg.), *The Dictionary of Human Geography*, Oxford.
- Thrift, Nigel (2004): „Remembering the Technological Unconscious by Foregrounding Knowledges of Position“, in: *Environment and Planning D* 22, 175-190.
- Thrift, Nigel (2008a) „Raum“, in: Jörg Döring/Tristan Thielmann (Hrsg.), *Spatial Turn. Das Raumparadigma in den Kultur- und Sozialwissenschaften*, Bielefeld, 393-407.
- Thrift, Nigel (2008b): „Re-animating the Place of Thought: Transformations of Spatial and Temporal Description in the Twenty-first Century“, in: Ash Amin/Joanne Roberts (Hrsg.), *Community, Economic Creativity, and Organization*, Oxford, 90-119.
- Thrift, Nigel (2008c): *Non-representational Theory: Space, Politics, Affect*, London/New York.
- Thrift, Nigel/French Shaun (2002): „The Automatic Production of Space“, in: *Transactions of the Institute of British Geographers* 27(3), 309-335.
- Torrens, Paul M. (2008): „Wi-Fi Geographies“, in: *Annals of the Association of American Geographers* 98(1), 59-84.
- Turnbull, David (2000): *Masons, Tricksters and Cartographers. Comparative Studies in the Sociology of Scientific and Indigenous Knowledge*, London.
- Turner, Andrew (2006): *Introduction to Neogeography*, Sebastopol, CA.
- Virilio, Paul (1984a): *L'espace critique*, Paris.
- Virilio, Paul (1984b): *L'horizon négatif*, Paris.
- Virilio, Paul (1986): *Krieg und Kino. Logistik der Wahrnehmung*, München.
- Virilio, Paul (1989a): *Die Sehmaschine*, Berlin.
- Virilio, Paul (1989b): *Der negative Horizont*, München/Wien.
- Virilio, Paul (1990): „Das dritte Intervall. Ein kritischer Übergang“, in: Edith Decker/Peter Weibel (Hrsg.), *Vom Verschwinden der Ferne. Telekommunikation und Kunst*, Köln, 335-346.
- Virilio, Paul (1994): „Im Würgegriff der Zeit“, in: *Die Zeit*, 11.11.1994, 63.
- Virilio, Paul (1996): *Fluchtgeschwindigkeit*, München.
- Virilio, Paul (1997a): „Auf dem Weg zu einem transeuklidischen Raum? Florence Michel und Nicola Jankovic im Gespräch mit Paul Virilio“, in: *Arch+* 148, 62-63.

- Virilio, Paul (1997b): „Eine überbelichtete Welt. Ende der Geschichte oder Ende der Geographie?“, in: *Le Monde diplomatique*, 15.08.1997, 8-9.
- Virilio, Paul (1999): *Politics of the Very Worst*, (ein Interview v. Philippe Petit, übers. v. Michael Cavaliere, hrsg. v. Sylvère Lotringer), New York.
- Virilio, Paul (2008): *Negative Horizon. An Essay in Dromoscopy*, translated by Michael Degener, London/New York.
- Weber, Patrick (2008): „Nachrichtengeographie: Beschreibungsmodell und Erklärungsansatz auf dem Prüfstand. Untersuchung am Beispiel der Ost-europaberichterstattung deutscher Tageszeitungen“, in: *Medien & Kommunikationswissenschaft* 56(3/4), 392-413.
- Weber, Stefan (2001): *Medien – Systeme – Netze. Elemente einer Theorie der Cyber-Netzwerke*, Bielefeld.
- Weil Luo (2008): „All the News That’s Fit to Print on a Map: The New York Times in Google Earth“, in: *Google Lat Long Blog*, 07.04.2008, <http://google-latlong.blogspot.com/2008/04/all-news-thats-fit-to-print-on-map-new.html>, 31.12.2008.
- Werber, Niels (2008): „Die Geo-Semantik der Netzwerkgesellschaft“, in: Jörg Döring/Tristan Thielmann (Hrsg.), *Spatial Turn. Das Raumparadigma in den Kultur- und Sozialwissenschaften*, Bielefeld, 165-183.
- Werlen, Benno (1995): *Sozialgeographie alltäglicher Regionalisierungen, Band 1: Zur Ontologie von Gesellschaft und Raum*, Stuttgart.
- Werlen, Benno (1997): *Sozialgeographie alltäglicher Regionalisierungen, Band 2: Globalisierung, Region und Regionalisierung*, Stuttgart.
- Werlen, Benno (2003): „Kulturgeographie und kulturtheoretische Wende“, in: Hans Gebhardt et al. (Hrsg.), *Kulturgeographie. Aktuelle Ansätze und Entwicklungen*, Heidelberg/Berlin, 251-268.
- Werlen, Benno (2008): „Körper, Raum und mediale Repräsentation“, in: Jörg Döring/Tristan Thielmann (Hrsg.), *Spatial Turn. Das Raumparadigma in den Kultur- und Sozialwissenschaften*, Bielefeld, 365-392.
- Williams, Raymond (1961): *The Long Revolution*, London.
- Williams, Raymond (1977): *Marxism and Literature*, Oxford.
- Wolf, Werner (2001): „Intermedialität“, in: Ansgar Nünning (Hrsg.), *Metzler-Lexikon Literatur- und Kulturtheorie: Ansätze – Personen – Grundbegriffe*, Stuttgart/Weimar, 284-285.
- Wood, Denis/Fels, John (1992): *The Power of Maps*, New York.

- Woodward, David/Lewis, G. Malcolm (1998): „Introduction“, in: dies. (Hrsg.), *The History of Cartography, Vol. 2, Book 3: Cartography in the Traditional African, American, Arctic, Australian, and Pacific Societies*, Chicago/London, 1-10.
- Writer, Dusan (2008): „Google Lively: Virtual World Project Killed“, in: *Dusan Writer's Metaverse*, 20.11.2008, <http://dusanwriter.com/index.php/2008/11/20/google-kills-virtual-world-project-lively/>, 31.12.2008.
- Zimmermann, Stefan (2007): „Media Geographies: Always Part of the Game“, in: *Aether. The Journal of Media Geography* 1, 59-62.
- Zimmermann, Stefan/Escher, Anton (2005): „Cinematic Marrakesh‘. Eine Cinematic City“, in: Anton Escher/Thomas Koebner (Hrsg.), *Mitteilungen über den Maghreb. West-Östliche Medienperspektiven I*, Remscheid, 60-74.