



# Revolution ohne Kiel und ohne Revolution – Die quantitativ-theoretische Geographie in Erlangen

**Katharina Paulus**

Universität Erlangen-Nürnberg, Institut für Geographie, Wetterkreuz 15, 91058 Erlangen, Germany

*Correspondence to:* Katharina Paulus (katharina.paulus@fau.de)

Received: 30 November 2016 – Revised: 28 August 2017 – Accepted: 30 August 2017 – Published: 10 October 2017

**Kurzfassung.** This article aims at expanding the predominant narrative of a “Quantitative Revolution” in German-speaking geography, to develop a more complex and multifaceted perspective on this chapter of the discipline’s history. For this purpose, I take a closer look at the institute of geography in Erlangen. Eugen Wirth, the long-term chair holder in Erlangen, argued that here, in contrast to the majority of other institutes, the implementation of quantitative methods started in 1932, when Walter Christaller submitted his thesis: “Central Places in Southern Germany”. According to Wirth a dissertation supervised by him in 1969 was a further step towards the use of quantitative methods. I argue that Wirth made a significant contribution to the debate on quantitative theoretical geography in Germany with his textbook “Theoretical Geography” published in 1979, although the book was subsequently criticised and strongly rejected by Bartels and others as a “conservative embrace”.

By examining this local negotiation process, I develop one of many narratives, that stand opposed to a unified account with which the general assembly of geographers in 1969 and Bartels’ “Geographie des Menschen” uniquely motivated the abandonment of the concept of “Länderkunde”.

## 1 Einleitung

In der deutschsprachigen Geographie nimmt der Kieler Geographentag häufig die Schlüsselrolle ein, wenn es darum geht, die „Revolution“, die aus der Länderkunde eine quantitativ ausgerichtete raumanalytische Disziplin gemacht hat, zu erklären. Die Erinnerung an die quantitativ-theoretische Wende in den 1960er Jahren beschränkt sich dabei in einflussreichen Lehrbüchern und Rückblicken auf die Disziplin-geschichte häufig auf wenige kurze Fragmente. Mit diesen wird betont, dass der Bruch sich „nicht allmählich“ (Dürr und Zepp, 2012:215) vollzog, sondern, dass die moderne und praxisrelevante Geographie als Reaktion auf die studentische Kritik des Kieler Geographentags entstand (Wardenga, 2006:147; Weichhart, 2008:36, 68). Die gängige Bezeichnung dieser Phase als „quantitative Revolution“ verschleiert außerdem, dass der Wandel der Disziplin auch durch das Bedürfnis nach theoriebasiertem Vorgehen ausgelöst wurde. In der kollektiven Erinnerung an die „Quantitative Revolution“ werden die Veränderungen innerhalb der Disziplin im Kontext der Habilitationsschrift von Dietrich Bartels „Zur wissenschaftstheoretischen Grundlegung einer Geographie des

Menschen“ (Bartels, 1968) verortet. Damit geraten die langwierigen Aushandlungen zwischen den Anhängern der Länderkunde und denen quantitativer Methoden in Vergessenheit. Darüber hinaus bleibt unerklärt, wie eine derart radikale Veränderung der wissenschaftlichen Methode in der Praxis ablaufen kann.

In der englischsprachigen Geographie hat in den vergangenen Jahrzehnten eine umfassende Aufarbeitung der quantitativ-theoretischen Wende stattgefunden. Vor allem in den Arbeiten von Trevor Barnes wird neben einer wissenschaftsgeschichtlichen auch eine technikgeschichtliche Perspektive entwickelt (Barnes, 2004; Barnes und Farish, 2006; Barnes und Crampton, 2011). Diskussionen über die Bewertung dieser Phase fanden außerdem in Themenheften von Environment and Planning A und D aus den Jahren 1998 und 2001 statt (Philo et al., 1998; Barnes und Hannah, 2001). Diese Auseinandersetzung fokussierte sich größtenteils auf die anglophone Geographie und deren spezifische Verfasstheit, sowie auf die anhaltende Auseinandersetzung darüber, wie sich „quantitative“ und „qualitative“ Geographie zueinander verhalten. Es erscheint nötig daneben auch

ein für die deutschsprachige Nachkriegsgeographie passendes Narrativ zu entwickeln, da eine wissenschaftsgeschichtliche Auseinandersetzung mit der quantitativ-theoretischen Wende bisher in weiten Teilen noch aussteht. Eine Ausnahme bilden die institutionengeschichtlichen Beiträge zur deutschen Nachkriegsgeographie (Schelhaas, 2004; Wardenga et al., 2011; Sandner, 1995) und die Beiträge zur Geschichte der kritischen Geographie (Belina et al., 2009, 2017). Das Diskussionsforum „Mythos Kiel“ der *Geographica Helvetica* schuf erstmalig Raum, um die Historisierung der quantitativ-theoretischen Wende durch ZeitzeugInnen und DisziplinhistorikerInnen gemeinsam zu diskutieren (Korf, 2014; Sahr, 2016; Weichhart, 2016; Steinkrüger, 2015; Helbrecht, 2014; Eisel, 2014; Hasse, 2014; Belina, 2014; Michel, 2014; Werlen, 2014). Die sich dabei abzeichnende Erkenntnis, dass sich „Kiel 1969“ nicht auf ein Ereignis, einen Ort, eine Tagung reduzieren lässt (Korf, 2014:292), sondern dass von einem Prozess gesprochen werden muss, der sich an verschiedenen Orten verschieden ausformt, war einer der Ausgangspunkte für die folgenden Überlegungen. Daran knüpfen auch die bereits erschienenen Beiträge dieser Special Issue zu „Raum.Gesetze.Daten.“ an (Michel, 2016; Eisel, 2017; Scheuplein, 2017).

Um die Erzählung der „quantitativen Revolution“ in der deutschsprachigen Geographie zu erweitern, nimmt dieses Paper anschließend an die internationale Forschung zur Wissenschaftsgeschichte und die Science Studies eine lokale Perspektive ein. Damit sollen die Kontexte und Bedingungen unter denen Wissen zu Stande kommt, sichtbar gemacht werden (Latour und Woolgar, 1979) und ein Beitrag zur *Geographie der Geschichte der Geographie* (Livingstone, 2003) und der Geschichte der Geographie jenseits monumentaler Geschichte (Wardenga, 2013:28, 33) geleistet werden.

Die epistemologischen Annahmen, die mit einem Narrativ, das sich auf Kiel und Bartels beschränkt, einhergehen, lassen auf eine einfache Fortschrittslogik wissenschaftlichen Wissens schließen. Dabei wird angenommen, wissenschaftliche Praxis bestünde aus einem Wettstreit von Ideen, bei dem ausschließlich die erfolgreichen Endergebnisse in die Geschichte eingehen. Durch diese Betrachtungsweise verlieren sich die situierten Praktiken, die Diskurse und die lokalen Arrangements leicht aus dem Blick und die etablierten Theorien und Modelle werden als „Black Boxes“ behandelt, die die dafür notwendige wissenschaftliche und technische Arbeit unsichtbar machen (Latour, 2000)<sup>1</sup>. Wie Barnes, basierend auf Latours Überlegungen zu den „Black Boxes“ der Wissenschaft, zeigte, ist dies auch auf die „Black Box“ der „quantitativen Revolution“ anzuwenden (Barnes, 2001). An diese Betrachtung der Entstehungszusammenhänge einzelner Theorien aus wissenschaftssoziologischer Perspektive schließt dieser Aufsatz an.

<sup>1</sup>Der Begriff „Black Box“ an sich ist schon älter, er wird von Norbert Wiener (1949) bereits in der Einleitung von „Cybernetics“ verwendet.

Mit dem sich nach Kuhn etablierenden Verständnis, dass Wissenschaft in einem spezifischen historischen und sozialen Kontext (Hoyningen-Huene, 2001) stattfindet, erweiterten sich auch die Interessengebiete der Wissenschaftsgeschichte. David Livingstone plädierte bereits in den 1980er Jahren dafür, diesen Kontext auch bei der Erforschung der Geschichte der Geographie (Livingstone, 1984, 1996) zu bedenken. Seit mit dem „spatial turn“ in den Sozial- und Geisteswissenschaften diese Form der Zusammenarbeit selbstverständlicher wurde, entstanden eine Reihe von Arbeiten zur Geographie von Wissenschaftsgeschichte (Driver, 1994a, b; Gregory, 2000; Barnes, 2004). Meine Überlegungen zur Notwendigkeit einer lokalen Perspektive bauen auf diesen Arbeiten und denen von Shapin (1998), Meusburger, Livingstone und Jöns (Meusburger et al., 2010; Jöns et al., 2017) auf. Diese machen deutlich, dass die Produktion wissenschaftlichen Wissens immer auch an Orten und in Netzwerken stattfindet. Heute werden diese Überlegungen um eine Reihe von theoretischen Zugängen zur Geographie von Wissenschaft (Powell, 2007) ergänzt, unter anderem über die Vorstellung von Wissenschaft als Black Box, wie sie von Latour popularisiert wurde (Latour, 2000:373).

Die Disziplingeschichte stellt für meine Überlegungen nicht, wie häufig in der Geographie, den Hintergrund dar, vor dem sich das eigene Vorgehen abheben soll, sondern sie ist selbst der Gegenstand der Untersuchung. Das soll beispielhaft an der Erzählung Eugen Wirths in der „Theoretischen Geographie“ geschehen, einem Buch, das ich als den Versuch sehe, am Ende der 1970er Jahre eine Zusammenfassung und Zwischenbilanz der quantitativ-theoretischen Geographie in Deutschland zu formulieren. Ich beginne meine Darstellung mit der Vorstellung des Geographischen Instituts an der Universität Erlangen. Im weiteren Verlauf werden einzelne Phasen der quantitativ-theoretischen Wende in Erlangen aus Wirths Überlegungen herausgegriffen. Die Ausführungen beginnen mit den frühen 1930er Jahren, während derer Walter Christaller seine Promotionsarbeit „Die zentralen Orte in Süddeutschland“ am Lehrstuhl von Robert Gradmann verfasste. In den folgenden Jahren zeichnete sich das Institut nicht durch radikale Umstürze aus. Trotzdem entstanden auch in Erlangen quantitative Arbeiten. An der Promotion Günther Gads von 1968 zeigen sich sowohl die Schwierigkeiten als auch die Unterstützung, auf die er beim Verfassen seiner Arbeit traf. Dies gilt auch für den Heidelberger Doktoranden Thomas Poiker, der seine Arbeit 1966 abschloss. Im Anschluss an diese Darstellung wird die Wahrnehmung und Funktion von Wirths „Theoretischer Geographie“ in den späten 1970er Jahren thematisiert und in der abschließenden Betrachtung wieder in Bezug zum vorherrschenden Narrativ dieser Zeit gesetzt.

Zunächst soll der Universitätsstandort Erlangen näher erörtert werden, um sich, orientiert an Barnes Betrachtung der „quantitativen Revolution“ in den USA, den lokalen Auseinandersetzungen der quantitativ-theoretischen Wende in Deutschland zu nähern. Dabei wird weder bei Barnes, noch an dieser

Stelle, einem Genius loci oder Ortsdeterminismus, einem den Orten innewohnenden Geist, nachgespürt werden. Vielmehr soll versucht werden, die Geschichte der Geographie um Perspektiven und Blickrichtungen zu erweitern, gerade weil sie an Orten festgemacht wird.

## 2 Auf den Spuren der Quantgeog Airlines

Um die amerikanische Situation abzubilden, griff Trevor Barnes auf eine Darstellung (Abb. 1) zurück, in der Peter Taylor 1977 die entscheidenden Orte für die USA und Nord-europa mit Hilfe eines Flugplanes in Beziehung zueinander setzte (Barnes, 2004:567).<sup>2</sup> Am Beispiel der Entwicklung in den USA zeigt sich, dass die spezifischen lokalen Konstellationen der „Quantitativen Revolution“ eine zentrale Rolle bei der Entstehung epistemischer Gemeinschaften und wissenschaftlicher Paradigmen hatten (Barnes, 2004). Durch die Graphik wird aber auch deutlich, dass nur eine sehr begrenzte Anzahl von Standorten überhaupt Beachtung findet und eine Reihe von Instituten, Ländern und Kontinenten unerwähnt bleiben. Auf dem Flugplan tauchen die nordamerikanischen Standorte der University of Michigan in Ann Arbor (USA), der University of Chicago in Chicago (USA), der University of Washington in Seattle (USA) und der University of Iowa in Iowa City (USA) auf, sowie die europäischen Universitätsstandorte in Lund (SWE) und Bristol (UK). Die Universitäten in Iowa und Seattle nahmen vor allem in den ersten Jahren eine führende Rolle ein, gaben diese jedoch im Laufe der Zeit an Chicago, Ann Arbor und die in der Grafik nicht verzeichnete Northwestern University in Evanston (USA) ab. An diesen Standorten forschten oder studierten viele der quantitativ-theoretisch arbeitenden US-amerikanischen Geographen (Brian Berry von 1955–1958 an der University of Washington und 1958–1976 in Chicago; John Nystuen 1959–2000 und Waldo Tobler 1961–1967 an der University of Michigan in Ann Arbor) ebenso wie eine Reihe deutscher Geographen (Gerhard Bahrenberg 1972–1973 in Evanston und Chicago und Dieter Steiner 1963 in Chicago). Barnes bezeichnet die Standorte der frühen „quantitativen Revolution“ in den USA als Heterotopien im Sinne Foucaults, als Orte jenseits der normalen Ordnung, die wegen dieser Unvereinbarkeit mit der Umgebung zu Orten werden, an denen es möglich ist, Bestehendes neu zu ordnen und Neues zu denken. „[...] heterotopias are places of ‘paradigm’ change, sites of new ‘styles of scientific reasoning.’ They are locations where, for example, it is no longer possible to see place as a Hartshornian ‘element complex’, but easy to see it as the point of intersection of vertices within a hexagonal geometry“ (Barnes, 2004:574).<sup>3</sup>

<sup>2</sup>Neben Barnes bezieht sich beispielsweise auch Strohmayer (2013) auf Peter Taylors Darstellung um die Ortsbezogenheit der quantitativ-theoretischen Wende zu verdeutlichen.

<sup>3</sup>Die Bezeichnung „Hartshornian“ bezieht sich auf den US-amerikanischen Geographen Richard Hartshorne, der in den 1950er

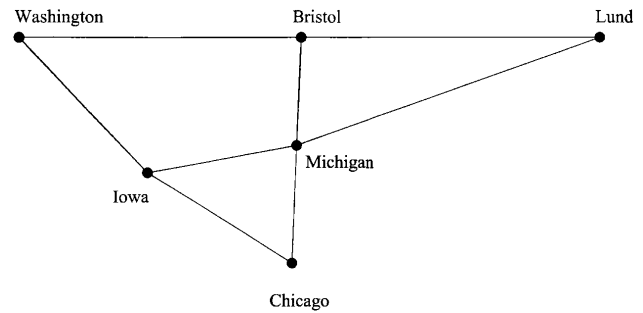


Abb. 1. Darstellung des Quantgeog Flugplans aus: Barnes (2004:567) nach Taylor (1977:15).

Die theoretischen Neuüberlegungen und quantitativen Methoden konnten sich an einzelnen Orten unterschiedlich schnell durchsetzen und prägten sich jeweils unterschiedlich aus. Es ist also nicht möglich von der „quantitativen Revolution“ in den USA als einem einzelnen Ereignis zu sprechen, stattdessen sollte in diesem Zusammenhang von vielen verschiedenen „quantitativen Revolutionen“ gesprochen werden.<sup>4</sup> Die sich daran anschließende Frage „But why those sites, why those places?“ (Barnes, 2004:566), stellt sich in ähnlicher Weise auch für den deutschen Kontext. Auch hier nehmen manche Institute eine Vorreiterrolle in den Entwicklungen ein und in anderen setzen sich Veränderungen nur langsam und gegen Widerstände durch. Das wurde auch von den Protagonisten und den wenigen Protagonistinnen so wahrgenommen: „Wir hatten eine zersplitterte Landkarte. In manchen Instituten war mehr möglich als in anderen“ (Helbrecht, 2014:320). Zum besseren Verständnis dieser historischen Phase ist auch für die quantitativ-theoretische Wende in Deutschland eine genaue Bestimmung dieser Standorte notwendig. Das waren Orte, an denen es bereits zu einem frühen Zeitpunkt die Möglichkeit gab, quantitativ zu forschen und an denen wichtige Publikationen und neue Lehrinhalte entstehen konnten, beispielsweise in Karlsruhe und in Gießen. Für diese Annahme sprechen die von den Instituten herausgegebenen Veröffentlichungen<sup>5</sup> und auch die an diesen Instituten konzipierten Lehrveranstaltungen<sup>6</sup> zeigen,

Jahren als Vertreter der „traditionellen“ geographischen Methode bekannt war.

<sup>4</sup>Damit werden keine grundsätzlich unterschiedlichen Prozesse gemeint, sondern solche, die in zeitlicher und inhaltlicher Weise variieren und trotzdem häufig vereinheitlichend unter dem gleichen Oberbegriff zusammengefasst werden.

<sup>5</sup>Beispielsweise die „Karlsruher Manuskripte zur mathematischen und theoretischen Wirtschafts- und Sozialgeographie“ und die „Werkstattpapiere des Geographischen Instituts der Universität Gießen“.

<sup>6</sup>Das wird an den von Jürgen Deiters (11. Dezember 1973, K563/323) und André Kilchenmann (1973, K563/329) (Kilchenmann und Deiters, 1973) in Karlsruhe entwickelten Seminarplänen

dass hier schon früh mit quantitativen Methoden theoriegeleitet und anwendungsbezogen gearbeitet wurde.

Ähnlich wie bei Taylors Darstellung der „Quantgeog Airlines“ in den USA und Nordeuropa bleiben in der deutschen Erzählung etliche Standorte unerwähnt. In einem 2017 erschienenen Text kommen Barnes und Abrahamsson noch einmal auf Taylors Karte zurück und erweiterten sie um Freiburg im Breisgau und Tartu (Estland). Sie begründen das nicht, wie bei den US-Amerikanischen Standorten mit der Lehre und Forschung, die dort stattgefunden haben, sondern mit den Weiterentwicklungen und Übersetzungen, die Christallers „Theorie der Zentralen Orte“ dort erfahren hat (Barnes und Abrahamsson, 2017:117f.). Die folgenden Ausführungen sind der Versuch, Erlangen, das eine ähnliche Stellung innehatte, auf dem Plan der deutschen *Quantgeog Airlines* einzuzeichnen.

### 3 Das Geographische Institut an der Universität Erlangen

Ganz schematisch und der Flugzeug-Metapher folgend, lässt sich die Position des geographischen Institutes in Erlangen so zusammenfassen: Von Erlangen ist vor langer Zeit – bevor andere überhaupt ans Fliegen dachten – der erste Flug gestartet. Aber dann verschwand der Ort von der Karte. Später wurde von hier, aus der Retrospektive der späten 1970er Jahre, beansprucht, immer schon ein wichtiger Knotenpunkt gewesen zu sein.

Der erste Lehrstuhl für Geographie wurde in Erlangen 1895 eingerichtet und von Eduard Pechuel-Loesche, einem ehemaligen Kolonialgeographen besetzt (Linnenberg, 1963). Auf ihn folgte 1913 Wilhelm Volz, der allerdings lange Zeit kriegsbedingt beurlaubt war. Nach einer kurzen Vakanz übernahm Robert Gradmann 1919 den Lehrstuhl, darauf begann eine Phase des finanziellen, personellen und räumlichen Wachstums. Durch die Anerkennung, die ihm in der deutschen Geographie zukam, wuchs auch die wissenschaftliche Anerkennung des Institutes (Waldmann, 1984:18). Die Berufung seines Nachfolgers Friedrich Metz 1934 führte zu einer Reihe von Problemen und einer schnellen Abberufung nach Freiburg<sup>7</sup>. So war der Lehrstuhl 1935 bereits wieder vakant und wurde vorübergehend mit dem bisherigen Assistenten Otto Berninger besetzt. Da sich bis 1937 kein geeigneter Nachfolger fand wurde Berninger zum außerordentlichen Professor ernannt (Jaenicke, 1993:670; Waldmann, 1984). Die Universität in Erlangen war nach dem zweiten Weltkrieg eine der wenigen vollkommen unzerstörten Universitäten in Deutschland, deshalb konnte die Lehre mit ver-

und Literatursammlungen deutlich, die Deiters auf Rückfrage an Hartke schickte.

<sup>7</sup>Die Nähe Gradmanns und Metz zum nationalsozialistischen Gedankengut wird von Karl Waldmann (1984) anhand von Textstellen und Briefen herausgearbeitet, soll aber an dieser Stelle nicht näher thematisiert werden.

hältnismäßig vielen Studierenden wiederaufgenommen werden. In den 1950er Jahren wurde wegen sinkender Studierendenzahlen mit umfassenden Modernisierungs- und Umstrukturierungsmaßnahmen begonnen. Nach der Vereinigung mit der Hochschule Nürnberg entstand 1961 die Wirtschafts- und Sozialwissenschaftliche Fakultät, die die Philosophische Fakultät ergänzte und eine Ausrichtung auf ökonomische und sozialwissenschaftliche Forschungsgebiete ermöglichte. Das Geographische Institut war und ist, wie an vielen anderen deutschen Universitäten, der Naturwissenschaftlichen Fakultät zugeordnet. Bis zum Wintersemester 1963/64 wurde es von Otto Berninger geleitet. Ihm standen erst Erich Otremba (1943–1951) und später Joachim Blüthgen (1951–1963) als lehr- und prüfungsbefugte Assistenten zur Seite (Wirth, 1995:18f.). Für die Nachfolge wurden Franz Tichy und Eugen Wirth als Ordinarien berufen und 1972 um einen weiteren ordentlichen Professor, Wolf-Dieter Hütteroth ergänzt (Becker, 2011:368). Wirth führt das personelle Wachstum des Instituts auf die verbesserten institutionellen Rahmenbedingungen und die gewachsene akademische Anerkennung zurück (Wirth, 1995:22).

Diesem Text liegt die in diesem Zeitraum entwickelte Erzählung Eugen Wirths, erschienen in der „Theoretischen Geographie“, zu Grunde. Das Buch stellt dabei einen, aus einem gewissen zeitlichen Abstand und von einer an zentraler Position beteiligten Person verfassten Blick auf die Geschehnisse dar. Eugen Wirth war nicht nur der Erlanger Lehrstuhlinhaber, sondern übte in den 1970er Jahren auch verschiedene Funktionen im Vorstand des Zentralverbandes der Deutschen Geographen und des Verbandes der Deutschen Hochschullehrer der Geographie aus. Er galt als eine der prägenden Persönlichkeiten der Disziplin.<sup>8</sup>

Das von Wirth in seinem Buch entwickelte Narrativ zur theoretischen Geographie in Deutschland war einerseits wirkmächtig, weil es in einer Reihe von Lehrbüchern für Studierende Eingang fand (Fliedner, 1993:121, 124; Werlen, 1997:252; Leser, 1999:43). Andererseits zeigte die auf die Veröffentlichung folgende schriftliche Auseinandersetzung mit einer Reihe von FachkollegInnen, dass das Buch viel gelesen und diskutiert wurde. Obwohl der Titel „Theoretische Geographie“ auf den ersten Blick sehr explizit nach

<sup>8</sup>Mit „prägende Persönlichkeit“ ist die inhaltliche Arbeit Wirths ebenso gemeint wie seine wissenschaftspolitische Stellung. Wirth (1995) selbst sieht das Erlanger Institut in seinem eigenen Rückblick als eines der führenden Institute in Deutschland, was er an der Berufung von 19 Erlangern und einer Erlangerin auf Lehrstühle an deutschen Hochschulen zwischen 1950 und 1995 festmacht. In der Einleitung zur Debatte um die „Theoretische Geographie“ in den „Karlsruher Manuskripten zur mathematischen und theoretischen Wirtschafts- und Sozialgeographie“ wird von Kilchenmann die Sorge um persönliche Folgen für die Debattenteilnehmer benannt (Dürr, 1979). Auch das Zitat eines ehemaligen Studenten, demzufolge „[...] das Institut als paramilitärische Organisation geführt wurde“ (Belina et al., 2017) zeigt, dass der Einfluss der Ordinarien noch immer als sehr weitreichend wahrgenommen wurde.



quantitativ-theoretischer Forschung klingt, kam es nach seinem Erscheinen zwischen quantitativ Forschenden und Wirth zu einer Reihe von Konflikten darüber, wie viel Theoretisches und Quantitatives tatsächlich in dem Buch verhandelt wird (Kneisle, 1980; Bartels, 1980; Dürr, 1979; Wirth, 1980; Bahrenberg, 1979). Wirth nimmt dabei die Rolle der etablierten Geographie ein, die sich modernisierend gibt, aber an der sich auch 1979/80 noch abgearbeitet werden muss. In Abschnitt 3.3 wird ausführlich auf den Inhalt des Buches und die Debatte eingegangen werden.

Im Folgenden soll jedoch nicht für oder gegen Eugen Wirths Auffassung von theoretischer Geographie argumentiert werden, sondern es soll untersucht werden, wie Wirth in der „Theoretischen Geographie“ die Geschichte der quantitativ-theoretischen Wende als eine lokal gebundene erzählt. Er beginnt seine Ausführungen mit Walter Christaller (Wirth, 1979:17) und diesem Herangehen folge ich.

### 3.1 Um 1930: Walter Christaller und Robert Gradmann

Walter Christallers Doktorarbeit „Die Theorie der zentralen Orte in Süddeutschland“ (Christaller, 1933) wurde Anfang der 1930er Jahre in Erlangen verfasst und von Christallers Doktorvater Robert Gradmann mit „summa cum laude“ bewertet. Nach der Veröffentlichung fanden die theoretischen Überlegungen der Arbeit in Erlangen und der deutschen Geographie wenig Widerhall. Christaller wandte sich in der darauffolgenden Zeit der angewandten Forschung zu und war zwischen 1940 und 1945 an der räumlichen Planung des vom nationalsozialistischen Deutschland besetzten Polen beteiligt.<sup>9</sup> Bereits der erste Satz der „Theoretischen Geographie“ bezieht sich auf die wechselvolle Adaption der theoretischen Aspekte: „Nach ihrem Erscheinen im Jahr 1933 wurde die Erlanger Dissertation von Walter Christaller über die Zentralen Orte in Süddeutschland in den meisten geographischen Bibliotheken zunächst einmal unter ‚Süddeutschland‘ eingestellt“ (Wirth, 1979). Für Eugen Wirth war eindeutig, dass die theoretischen Überlegungen, für die das Buch später vielfach an den Anfangspunkt der „quantitativen Revolution“ gesetzt wurde, bei seinem Erscheinen noch keinen Platz in der Geographie hatten.

Eugen Wirth bezieht sich auf Christallers Promotionsarbeit jedoch als entscheidendes Moment, das von Erlangen ausgehend die Geographie revolutionierte: „Diese mit ‚summa cum laude‘ bewertete Monographie sollte die vielleicht berühmteste geographische Arbeit unseres Jahrhunderts werden“ (Wirth, 1979). Diese Formulierung lässt jedoch offen, wie es dazu kam. Im Folgenden soll deshalb die Entstehungs-

<sup>9</sup>Die angewandten Aspekte von Christallers Forschung fanden im Gegensatz zu seinen eher theoretischen Überlegungen schnell Anerkennung. An dieser Stelle soll die Eingebundenheit dieser angewandten Forschung im politischen System des Nationalsozialismus nicht erörtert werden. Verwiesen sei dafür beispielsweise auf Rössler (1990, 2016) und Kegler (2015, 2016), Michel (2016) und Barnes und Abrahamsson (2017).

geschichte der Arbeit über Wirths Überlegungen hinausgehend untersucht werden.

Jenseits von ihrer Rezeptionsgeschichte<sup>10</sup> ist an dieser Stelle der Entstehungskontext der Arbeit am geographischen Institut in Erlangen zu Beginn der 1930er Jahre von Interesse. Dafür werden unter anderem die Erinnerungen Christallers an die Entstehung seiner Arbeit, die ein Jahr vor seinem Tod veröffentlicht wurden, herangezogen. Diese stehen auch im Eindruck der Anerkennung, die die „Theorie der zentralen Orte“ zu diesem Zeitpunkt weltweit erfuhr (Christaller, 1968:100). Indem Christaller seine Mitarbeit am „Atlas des deutschen Lebensraumes“ und die Zeit am Kommunalwissenschaftlichen Institut in Freiburg während der NS-Zeit ausspart und auch die anwendungsbezogenen Anteile der Arbeit hinter die theoretischen Erkenntnisse zurück treten lässt (Christaller, 1968:91, 95), bestätigt er das Bild des Christallers, dem Bunge sein Buch widmete (Bunge, 1962) und der mit den Medaillen der schwedischen Gesellschaft für Geographie (1967) und der Royal Geographical Society (1968) ausgezeichnet wurde. Barnes zieht für die Beschreibung der quantitativ forschenden Standorte in den USA das Konzept der heterotopen Orte von Foucault heran, es liegt daher nahe, nach vergleichbarem im deutschen Kontext zu suchen (Barnes, 2004:574). Wenn Walter Christaller 1968 in der auf sein Leben zurückblickenden Veröffentlichung die Entstehung seiner Arbeit beschreibt, entsteht auf den ersten Blick ein anderes Bild als das eines Ortes, an dem Neues gedacht werden kann, weil er unvereinbar mit der Umgebung ist (Barnes, 2004:574). Dass trotzdem einige Elemente der von Barnes in der „quantitativ-theoretischen“ Wende angenommenen heterotopen Momente vorhanden waren, zeigt Christallers Beziehung zu seinem Doktorvater. Christallers Doktorvater war Robert Gradmann, dessen Name bis heute mit der „Steppenheidentheorie“ verbunden ist, mit der er die frühe Besiedelung Mitteleuropas mit Erkenntnissen aus der Vegetationsforschung zu begründen versuchte (Gradmann, 1933; Hard, 2002). Diese Annahmen wurden zwar widerlegt, der Transfer der Methoden der Botanik und Geschichte auf die Geographie gibt aber einen Eindruck von der Bereitschaft Gradmanns, auch außerhalb der Logiken des eigenen Faches zu forschen. Diese pragmatische Anwendung

<sup>10</sup>Christallers Arbeit wurde in den 1940ern in den USA von einer Reihe von Geographen aufgegriffen (Ullman, 1941; Bunge, 1962; Berry, 1965). Vielfach wurde sie als grundlegend für die „Quantitative Revolution“ der Geographie betrachtet, was sich beispielsweise in der Widmung in Bunges „Theoretical Geography“ „To Walter Christaller“ (Bunge, 1962) zeigt. In der deutschen Geographie will man sich an die Arbeit erst später wieder erinnern haben (Monheim und Beuermann, 1966; Hottes und Schöller, 1968). Von Karl Kegler wird eine kritische Einordnung dieser Erzählung gefordert, da diese vor allem dazu gedient habe, die „Theorie der zentralen Orte“ von ihrer Verstrickung in die NS-Raumplanung zu befreien (Kegler, 2016). Auch Mechthild Rössler (2016) weist auf die wechselseitige Abhängigkeit von akademischer Geographie und angewandter Planung hin.

von fachfremden Methoden auf die Stadt- und Siedlungsgeographie war den Herangehensweisen von Christaller und Gradmann gemeinsam (Christaller, 1968:93, 96). In seinem Promotionsgutachten hebt Gradmann genau diese Expertenstellung Christallers sowohl in den Wirtschaftswissenschaften wie auch in der Geographie hervor. Er betont dessen eigenständige Forschung, für die er neben einer geographischen explizit auch eine wirtschaftswissenschaftliche Fachbeurteilung erwünscht (Wardenga et al., 2011:105f.). Für beide stand fest, dass es die Aufgabe der Geographie sei, eine „[...] abstrakte Theorie in der Wirklichkeit einer gegebenen Landschaft zu verifizieren [...]“ (Christaller, 1968:97). Obwohl Gradmann zu anderen Themen und mit anderen Methoden forschte, konnte auch Christaller in diesem Umfeld an den Grenzen der Disziplin denken und sich funktionale Zusammenhänge mit Hilfe seiner Kenntnisse der Wirtschaftswissenschaften erschließen. In der Zusammenarbeit von Christaller und Gradmann entstand Raum für Gedanken, die geleitet von funktionalen Überlegungen zu anderen Ergebnissen kamen, als es für die Geographie zu dieser Zeit üblich war.

Festzuhalten bleibt, dass der Entstehungskontext der „Theorie der Zentralen Orte“ in Erlangen, eben jener Theorie die Barnes später heranzieht, um den grundsätzlich gewandelten Blick auf Raum zu beschreiben (Barnes, 2004:574), nicht unbedingt dem von ihm postulierten Bild einer Heterotopie entspricht. Die von Barnes beschriebenen Einlassbedingungen der Akzeptanz mathematischer Grundprinzipien und des Teilens der zugrundeliegenden Logiken durch die Beteiligten, trifft auf Christaller nur bedingt und auf die Gesamtsituation in Erlangen mit Sicherheit nicht zu. Aus Christallers Arbeit folgt eben nicht, dass Erlangen als theoretisch fundierter und innovativ denkender Studien- und Forschungsstandort bekannt wurde, keiner suchte hier um Aufnahme in die Gruppe quantitativ arbeitender Geographen. Walter Christaller verließ Erlangen nachdem er seine Arbeit fertiggestellt hatte und arbeitete in den 1930ern unter anderem am sogenannten „Atlas des deutschen Lebensraumes“ mit, bevor er 1937 am Kommunalwissenschaftlichen Institut der Universität Freiburg angestellt wurde (Barnes und Abrahamsson, 2017:116; Rössler, 2016:185). In diesen Zeitraum fällt auch die Veröffentlichung seiner Habilitation „Die ländliche Siedlungsweise im Deutschen Reich und ihre Beziehungen zur Gemeindeorganisation“ (Christaller, 1938) und die Formulierung der Kommunalgeographie, in der er die theoretischen Ansätze der Raumplanung mit den nationalsozialistischen Raumplanungsvorstellungen verband (Barnes und Abrahamsson, 2017:116f.).

In Erlangen gab es im Anschluss an die Veröffentlichung der Arbeit keine Bemühungen, an die methodischen und konzeptuellen Ideen anzuknüpfen (Waldmann, 1984:45ff.). Tatsächlich vergingen nach dem ersten Wiederaufgreifen der Arbeit in den USA (Ullman, 1941) mehr als 20 Jahre bis auch in Erlangen inhaltlich an die theoretischen Überlegungen angeknüpft wurde und erst zu einem Zeitpunkt zu dem Harvey

in den USA schon die Überwindung der „Quantitativen Geographie“ (Harvey, 1973:128) gefordert hatte, veröffentlichte Eugen Wirth seine eigenen Überlegungen zur Thematik.

Vor allem in der Anfangszeit der quantitativen Forschung besuchten deutsche quantitativ arbeitende Geographen Kurse in den USA, Kanada, oder in Großbritannien. Auch in der Erzählung von Eugen Wirth werden mit Günther Gad und Thomas Poiker zwei Geographen erwähnt, deren Karrieren diesen Weg nahmen.

### 3.2 Um 1965: Günther Gad und Thomas Poiker

Wirth nennt in der „Theoretischen Geographie“ zwei Anfang der 1960er Jahre entstandene Arbeiten (Wirth, 1979:85; Gad, 1968). Er schreibt ihnen zu, als Vorreiter die Thematik bereits vor dem Erscheinen von Bartels Habilitationsschrift und dem Durchbruch in die Mainstream-Geographie beforscht zu haben. Es handelt sich dabei um Promotionsarbeiten, die außerhalb dieser Erwähnung nur sehr wenig Aufmerksamkeit in Deutschland finden.<sup>11</sup>

Gads Arbeit befasst sich mit der Nutzung der Büroflächen Nürnbergs. Er prüft darin, ob die Standorte von Bürogebäuden in der Nürnberger Innenstadt mit Funktions- oder Interaktionslogiken, die auf den Theorien von Thünen, Weber und Christaller basieren und sich bereits in anderen Städten nachweisen ließen, erklärt werden können. Gad begründet seine Themen- und Methodenwahl mit seiner Tätigkeit als Research Assistant an der London School of Economics im Sommer 1966 bei Peter Hall und John B. Goddard. Auffallend ist die für diese Zeit in der Geographie noch untypisch hohe Anzahl der zitierten englischsprachigen Titel, was darauf schließen lässt, dass neben der Inspiration für die Themenwahl auch die Literatursauswahl zum Teil auf die Zeit an der London School of Economics zurückgeht. Gad verwendet selbst erhobene Daten sowie die Statistiken der Stadt Nürnberg und berechnet verschiedene statistische Kennziffern. Die komplexeren Rechnungen führte er auf einem Computer (Zuse Z 23) des mathematischen Instituts der Universität Erlangen-Nürnberg durch, auf den er mit Hilfe eines Freundes zugreifen konnte. Dieser Freund war auch an der Entwicklung der verwendeten Formeln und der Herstellung der benötigten Lochkarten beteiligt (Gad, 1968:239). Dieses Arrangement, ohne das die Arbeit nicht entstanden wäre, zeigt einmal mehr die schwierigen Bedingungen, unter denen sich quantitative Methoden in der Geographie etablierten. Auch hier war ein Zusammenspiel verschiedener Faktoren notwendig, die nur sehr bedingt mit dem Geographischen Institut in Erlangen und seiner technischen Ausstattung zusammenhingen. Ohne die Summerschool in London 1966 und einen Jugendfreund mit Programmierkenntnissen und Computerzugang am Insti-

<sup>11</sup>Für die Dissertation von Günther Gad interessierte sich jedoch auch Wolfgang Hartke, der sich in einem Brief an Eugen Wirth nach Gad erkundigte, da er jemanden wie ihn für eine Stelle in München suche (Hartke, 9. Februar 1969, K 556/1074).

tut für Mathematik hätte Gad die Arbeit vermutlich nicht verfassen können.

Neben den veränderten technischen Gegebenheiten ist auch das Verhältnis zwischen Doktorvater und Promovierendem beachtenswert. Aufschluss hierüber gibt, neben der obligatorischen Danksagung, auch die Tatsache, ob mit der Doktorarbeit auch die wissenschaftliche Zusammenarbeit beendet wird. In Gads Arbeit lässt sich darüber mehr erfahren. Einerseits dankt Gad seinem Betreuer Eugen Wirth an mehreren Stellen für seine Unterstützung. Andererseits wird an dieser Stelle auch deutlich, dass Gad schon vor Abschluss der Drucklegung der Arbeit nach Toronto auswanderte (Gad, 1968:6). Auch der von Wirth erwähnte Heidelberger Doktorand Thomas Poiker wanderte bereits vor dem Kieler Geographentag und kurz nach Abschluss seiner Promotion nach Kanada aus. Poiker, der vor seiner Migration Peucker hieß, verteidigte 1966 seine Arbeit zur Erweiterung des „Thünnenschen Ringmodells“ um Klimafaktoren und technischen Fortschritt (Peucker, 1966). Diese musste er nach eigener Aussage gegen den Widerstand seines Doktorvaters Pfeifer, der bezweifelte, dass die Arbeit in der Geographie richtig angesiedelt sei, zum Abschluss bringen.<sup>12</sup> Nach seiner Emigration nach Kanada war Thomas Poiker, während eines Aufenthaltes als Visiting Scholar am „Harvard Laboratory for Computer Graphics and Spatial Analysis“, an der Entwicklung von Grundlagen für die GIS-Technologie beteiligt (Gregory, 2009).

Die Entscheidungen von Gad und Poiker, Deutschland zu verlassen, fielen bereits vor Kiel und der Veröffentlichung von Bartels Habilitation. In Deutschland erfuhren sie wenig Unterstützung oder sie zogen die guten Arbeitsbedingungen in Kanada einem Kampf für die Anerkennung ihrer Methoden in Deutschland vor. Diese Entwicklung wird auch von Wolfgang Hartke in einem Brief an Eugen Wirth als problematisch thematisiert:

Wir haben anscheinend eine ganze Reihe von deutschen bzw. deutschsprachigen jungen Leuten in Kanada und in den USA, den einen oder anderen könnte man vielleicht einmal zurückholen. Im ganzen [sic] ist es nicht unbedingt eine Empfehlung für uns in Deutschland. (Hartke, 1969)

Auch wenn Bartels und Poiker 1969 in den „Annals of the American Association“ gemeinsam einen Artikel über den Stand der deutschsprachigen Geographie (Bartels und Peucker, 1969) veröffentlichen, verschwinden Gad und Poiker nach ihrer Auswanderung aus der deutschen Wahrnehmung und dem Narrativ der „quantitativen Revolution“ in Deutschland.

Auf den vorhergegangenen Überlegungen aufbauend, soll auch dieser Zeitraum auf „heterotopische Momente“ untersucht werden und überlegt werden, ob, warum und wie in

<sup>12</sup>Thomas Poiker im November 2015 und Juli 2016 in persönlichem E-Mailverkehr.

dieser Phase in Erlangen als innovativ wahrgenommene Methoden und Herangehensweisen umgesetzt werden konnten. Auch um 1965 zeigt sich am geographischen Institut in Erlangen, dass eine betreute Promotionsarbeit zu einem quantitativen Thema noch keine Aussage darüber zulässt, ob eine Methode allgemeine Anerkennung gefunden hat. Genau wie Christallers Promotion waren auch die von Gad und Poiker das Produkt des Arbeitens von Einzelpersonen, die an den Grenzen verschiedener Disziplinen (Ökonomie, Informatik) forschten. An die in Erlangen und Heidelberg verfassten Arbeiten schließt sich nichts an, was als „quantitative Revolution“ oder Paradigmenwechsel bezeichnet wurde. Es entsteht also auch zu diesem Zeitraum keine feste Gruppe quantitativ Arbeitender, in die Interessierte aufgenommen werden und die Teil des bereits existierenden Netzwerkes hätten werden können. Im Gegensatz zu diesen Biographien von „zu früh“ auf den Zug der quantitativ-theoretischen Wende Aufgesprungenen, wird Eugen Wirth nachgesagt, er sei zu spät aufgesprungen. Im Folgenden soll sein Versuch, zu dieser Entwicklung beizutragen, genauer betrachtet werden.

### 3.3 Um 1979: Eugen Wirth

Eugen Wirth nahm am Geographischen Institut in Erlangen und den Verbänden der deutschen Geographie während der Zeit, die als „quantitative Revolution“ firmiert, eine zentrale Rolle ein (Wirth, 1995:21ff.). Er hatte eine Reihe administrativer Aufgaben innerhalb der Disziplin (1975–1977 erster und 1977–1979 stellvertretender Vorsitzender des Zentralverbandes der Deutschen Geographen und des Verbandes Deutscher Hochschullehrer der Geographie, 1984–1988 Sprecher des Nationalkomitees der Bundesrepublik Deutschland in der International Geographical Union) und des Institutes (1965/66 Dekan und 1966/67 Prodekan der Naturwissenschaftlichen Fakultät in Erlangen)<sup>13</sup> inne. Wirth wurde in der damaligen Debatte (Dürr, 1979:2) und wird bis heute (Belina et al., 2009:50f.) als Erhalter eines so genannten „Status Quo“ wahrgenommen. Daneben hatte Eugen Wirth auch eine Reihe von Lehrverpflichtungen, über die er selbst sagt, dass er seit 1968/69 regelmäßig Veranstaltungen zu theoretischer Geographie angeboten habe (Wirth, 1979:8) und veröffentlichte auch zu diesem Thema (Wirth, 1969, 1970, 1977, 1978). Das deutet bereits eine gewisse Spannung an, die sich auch in seinem Schaffen niederschlug. Im Folgenden soll diese Spannung innerhalb seines eigenen Beitrages zu den neuen Grundlagen des Faches deutlich werden.

Teubners Studienbücher, die Reihe, innerhalb der die „Theoretische Geographie“ veröffentlicht wurde, richtete sich laut Selbstbeschreibung an fortgeschrittene Studierende

<sup>13</sup>Eine ausführliche Auflistung aller Ämter, die Eugen Wirth innehatte, findet sich im von der Fränkischen Geographischen Gesellschaft veröffentlichten Lebenslauf und dem Schriftenverzeichnis Eugen Wirths (2005).

(Wirth, 1979:2) und sollte eine didaktisch aufbereitete und verständliche Darstellung eines Themenfeldes und die dafür relevante Literatur liefern. Dieser Aufgabe stellte sich Eugen Wirth mit großer Sorgfalt, was bereits die Entstehungszeit von zehn Jahren und das ausführliche Literaturverzeichnis belegen. Neben diesem Publikum richtete sich das Buch jedoch auch an FachkollegInnen und Interessierte angrenzender Fachgebiete, damit stellt es in gewisser Weise eine Verortung des Autors in der wissenschaftlichen Diskussion der Zeit dar. Er kündigte eher zaghaft an, mit seinem Lehrbuch einen „ersten, sicher noch äußerst unvollkommenen Versuch in dieser Richtung [der Positionierung der theoretischen Geographie innerhalb der Gesamtwissenschaft]“ liefern zu wollen (Wirth, 1979:20). Wirth hatte sich mit den Theorien der „quantitativen Revolution“ auseinandergesetzt, er hatte die zentralen Werke der Bewegung gelesen (Berry, 1968; Chorley und Haggett, 1967; Bunge, 1962; Harvey, 1969) und bezieht sich darüber hinaus umfassend auf eine Reihe von Theoretikern, die seiner Einschätzung nach die grundlegenden Werke verfasst hatten (Stachowiak, 1973, 1969; Kuhn, 1970 und Popper, 1966).

Wirth konstatiert in der „Theoretischen Geographie“ einen Mangel an Arbeiten zur theoretischen und quantitativen Geographie, die einen „konsequente[n] Einbau der angelsächsischen Forschungsansätze in die europäisch-kontinentale Konzeption von Geographie, eine Erweiterung um neue Aspekte und gleichzeitig eine kritische Stellungnahme“ (Wirth, 1979:19) leisten können. Wirth schlägt vor, die Geographie nicht, wie in der anglophonen Geographie, als Ganzes zu verändern, vielmehr solle die theoretische Geographie als die restlichen Teildisziplinen ergänzend verstanden werden. Theoretische Geographie nach Wirth ist eine weitere Stufe der Abstraktion, die auf das Kartieren und Beschreiben der Länderkunde und die Suche nach Regelmäßigkeiten und Abstraktionen der Allgemeinen Geographie folgt. „Sie [die theoretische Geographie] versucht eine Ablösung vom dinglichen Substrat der Sachverhalte und fragt nach Grundbegriffen, Strukturen, Mustern, Systemzusammenhängen, Prozessen und Modellen in räumlicher Sicht“ (Wirth, 1979:20).

In seinen Ausführungen geht Wirth ausführlich auf die Grenzen der quantitativ-geographischen Forschung ein. Um seine Aussagen zu belegen, zieht er, wenn möglich, Aussagen von bekannten quantitativen Geographen heran, in denen diese einräumen, dass das Konzept nicht alle Fragen beantworten könne (Wirth, 1979:22). An der gleichen Stelle warnt er vor einer zu mathematischen Perspektive und deren elitären Tendenzen. Dabei möchte er die Position der vermittelnden Vernunft einnehmen und versucht die Einheit der Geographie, deren Zeitgemäßheit von einer Reihe von Geographen in Frage gestellt wird (Bartels, 1968; Bahrenberg, 1979), zu verteidigen (Wirth, 1979:66ff.). Er rückt in seinen Ausführungen nicht davon ab, dass die Landschaft der Hauptgegenstand der Geographie sei und begründet ausführlich, warum seiner Meinung nach die „Einmaligkeit von geschichtlicher Dimension“ und die Länderkunde nicht aufge-

geben werden sollten und wie sie sich „unter gewandeltem Aspekt neu formulieren lassen“ (Wirth, 1979:72). Im letzten Abschnitt der „Theoretischen Geographie“ spricht sich Wirth mit einem emotionalen Plädoyer an prägnanter Stelle dafür aus, dass sich die Geographie nicht auf Abstrahierung und Mathematik beschränken dürfe, sondern sich am Rande der wissenschaftlichen Arbeit auch durch Sonnenaufgänge im Hochgebirge, historische Altstadtkerne und das pulsierende Leben einer Weltstadt auszeichne (Wirth, 1979:293). Für Wirth leiten sich aus den Erkenntnissen über die Methoden nicht die gleichen Schlüsse ab, wie für diejenigen, die sich selbst als quantitativ-theoretisch arbeitende Geographen bezeichnen und die die Methoden auch in ihrer eigenen Forschung einsetzen. Wirths Ziel ist eine Darstellung des Feldes und der Grenzen der Methoden, aber keine Darstellung der Erkenntnismöglichkeiten und grundsätzlichen Neuartigkeit der Betrachtungsweise.

Auf die Veröffentlichung der „Theoretischen Geographie“ folgte die kritische Auseinandersetzung, die am pointiertesten in Bartels Erwiderung „Die konservative Umarmung der Revolution“ formuliert wird: „Fünfzehn Jahre nach Beginn der erkenntnistheoretischen Diskussion innerhalb der Geographie mit ihren Stellungnahmen aus den verschiedenen jeweils aktuellen Lagern zwischen Analytischer Philosophie und Kritischer Theorie geht dies [Wirths Lehrbuch] zwangsläufig an substanziellen Argumenten der Gegenwart vorbei, zeigt aber immerhin den Anspruch der beabsichtigten Umschlingung“ (Bartels, 1980:122). Die Kritikpunkte an Wirths „Theoretischer Geographie“ liegen für Bartels auch im Bereich der sozialwissenschaftlichen Theorie- und Modellbildung, fehlender Eindeutigkeit der Begriffe, problematischen Stellungnahmen zur Wertproblematik der Wissenschaft und „völlige[r] Ahnungslosigkeit“ in Bezug auf Raumordnungs- und Regionalpolitik (Bartels, 1980:129f.). Aber auch eine Reihe weiterer GeographInnen meldeten sich im Rahmen der Karlsruher Geographischen Schriften in dieser Sache zu Wort. Die dabei genannten Kritikpunkte an Wirths Konzeption unterscheiden sich von denen, die Bartels heranzieht. Heiner Dürr benennt die fehlende methodische Präzision und weist darauf hin, dass Wirth keine Erklärung dafür gebe, welche gesellschaftliche Rolle dieser Art von Wissenschaft zukomme (Dürr, 1979). Der Tübinger Student Alois Kneisle kritisiert vor allem das Ausblenden marxistischer Konzepte in der „Theoretischen Geographie“ (Kneisle, 1980). In dieser über Monate hinweg öffentlich geführten Auseinandersetzung wird deutlich, dass das von Wirth verfasste Lehrbuch von einer Reihe von GeographInnen kritisch gesehen wurde und die postulierte Integration der verschiedenen Konzepte zu einem neuen theoretischen Fundament für die Gesamtgeographie nicht nur Anerkennung fand. Die „Theoretische Geographie“ wurde vielfach als der Versuch wahrgenommen, einer Reihe von Aspekten der länderkundlichen Geographie einen, den Erfordernissen der Zeit angemessenen, wissenschaftlichen Unterbau zu verschaffen. Die „Theoretische Geographie“ schlägt eine nach-länderkundliche Geo-



graphie vor, die je nachdem als Umschlingung, Umarmung oder Aufnahme durch die etablierten Kräfte begriffen wurde.

#### 4 Der Blick von irgendwo

Die in der „Theoretischen Geographie“ entwickelte eigenständige Erzählung konstruiert eine Geschichte, die stark von einem spezifischen Ort geprägt ist, aber als allgemeine Geographie firmiert und deren Situierung nicht reflektiert wird. Die Absicht dieses Artikels sollte nicht sein, zu zeigen, dass wissenschaftliche Erkenntnisse nur in einer spezifischen lokalen Situation zu Stande kommen können. Es sollte vielmehr aufgezeigt werden, dass sie in manchen Fällen eine Strahlkraft über dieses lokale Setting hinaus erreichen, von anderen aufgegriffen werden und im Rückblick als „Revolution“ bezeichnet werden und in anderen Fällen nicht. Es sollte deutlich werden, dass jede lokale Konstellation in ein Netzwerk eingebunden ist und so die Möglichkeit zur Interaktion besitzt (Secord, 2004:664). Dies zeigt, dass Erlangen als Ort der Wissensproduktion in ein Netzwerk aus Beziehungen von Wissen und Macht eingebunden war, die darüber entschieden, ob und wie dieses Wissen wahrgenommen wurde. Deshalb geht meine Betrachtung von einer lokalen Realisierung des quantitativ-theoretischen Denkens in der Geographie am Beispiel von Wirths Erzählung über Erlangen aus. Dabei zeigt sich, dass in der von Wirth entwickelten lokalen Erzählung der „quantitativen Revolution“ in Erlangen Christallers „Zentrale Orte“, die Promotionsarbeit Günther Gads und die spezifisch Wirthsche Art der späten Adaption der theoretischen Geographie eine zentralere Rolle spielen, als in den üblichen Darstellungen (Wardenga und Hönsch, 1995; Wardenga, 2006; Weichhart, 2008; Dürr und Zepp, 2012). Einerseits versucht Wirth mit Hilfe der Systemtheorie dafür zu argumentieren, dass die Geographie eine eigenständige Wissenschaft ist, deren Arbeitsfeld, die „räumlichen Systeme“, eine Integration von Physischer- und Kulturgeographie ermöglichen könnte (Wirth, 1979:103ff.) und warnt andererseits vor zu viel Abstraktion und den Grenzen von Computermodellen (Wirth, 1979:158, 166). Dafür verweist er auf die Autoritäten der zeitaktuellen Forschung in anderen Fachdisziplinen (Luhmann, Hartmann, Stachowiak) ebenso, wie auf die Überlegungen der quantitativ-theoretisch Forschenden (Bartels, Bahrenberg, Giese). Um seine theoretischen Überlegungen zu belegen, verwendet er viele eigene Forschungsergebnisse (Wirth, 1979:208) und in seinem Lehrstuhl entstandene Arbeiten als Belege (Wirth, 1979:222ff.). In diesem Rahmen taucht auch Gads Arbeit als Beispiel für ein Raummodell mit relativ starker Annäherung an die Realität auf (Wirth, 1979:153, 218, 228). Es zeigt sich in Wirths Lehrbuch einerseits der Wunsch, sich in den Paradigmenwechsel einzuschreiben, ihn aber andererseits transformieren zu wollen oder sogar zu bremsen.

Bartels Konzeption ist diejenige, der heute die Veränderungen in der Geographie zugeschrieben werden und die im heute kolportierten Narrativ für die revolutionären Veränderungen in der Geographie entscheidend ist. Doch wie am Beispiel von Wirths Darstellung gezeigt werden konnte, stellen sich diese Entwicklungen mit dem Blick aus der bayerischen Provinz und aus einer Sprecherposition, die Teil der hegemonialen Geographie der Zeit war, weniger eindeutig dar. Der Fokus der Erzählung auf dieses Werk von Bartels, das als das theoretisch fundierteste wahrgenommen wurde, lässt vergessen, dass auch Texte wie Wirths Lehrbuch eine breitere Anschlussfähigkeit der neuen Konzeption in vielen eher traditionellen Instituten von Freiburg bis Göttingen geschaffen haben. Wirths, zu großen Teilen kritische, Auseinandersetzung mit Systemtheorie, Modelltheorie und mathematischen Methoden stellte die Möglichkeit dar, quantitativ-theoretische Forschungsansätze in ein länderkundliches Grundverständnis einzubetten, ohne sich komplett hinter sie stellen zu müssen.

Einmal mehr wird deutlich, dass es „Die Geographie“ nicht gibt und dass die Geographie auch nicht einmalig revolutioniert wird, sondern, dass eine Reihe von Veränderungen an den unterschiedlichen Standorten in Gang gesetzt werden und am Schluss beispielsweise Einführungsbücher wie Wirths Theoretische Geographie von Studierenden gelesen werden. Diese Veränderungen können komplex sein, sie verlaufen widersprüchlich und örtlich unterschiedlich. Der Versuch die ungleichen Geographien der quantitativ-theoretischen Wende in den Blick zu bekommen, macht es nötig, sich den lokalen Prozessen der Aushandlung zu widmen. In dieser Betrachtung des Instituts für Geographie in Erlangen wird das bereits deutlich, müsste jedoch um weitere und kontrastierende Standorte erweitert werden, die andere Perspektiven auf Prozesse der Integration, ebenso wie der Transformation und Abwehr eröffnen können.

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

**Interessenkonflikt.** Die Autorin erklärt, dass kein Interessenkonflikt besteht.

**Danksagung.** Für die zahlreichen konstruktiven Kommentare möchte ich mich bei den zwei anonymen GutachterInnen, bei Boris Michel sowie bei Benedikt Korf bedanken. Der vorliegende Beitrag basiert auf Forschungsarbeiten im Kontext eines durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) geförderten Projekts zur Wissenschaftsgeschichte der quantitativ-theoretischen Wende in der deutschsprachigen Geographie.

Edited by: Benedikt Korf

Reviewed by: two anonymous referees

## Literatur

- Bahrenberg, G.: Anmerkungen zu E. Wirths vergeblichem Versuch einer wissenschaftstheoretischen Begründung der Länderkunde, *Geogr. Z.*, 67, 147–157, 1979.
- Barnes, T. und Abrahamsson, C. C.: The Imprecise Wanderings of a Precise Idea: The Travels of Spatial Analysis, in: *Mobilities of Knowledge*, Herausgeber: Jöns, H., Meusburger, P. und Hefferman, M., *Knowledge and space*, 10, Springer Verlag, 105–122, 2017.
- Barnes, T. J.: Lives Lived and Lives Told: Biographies of Geography's Quantitative Revolution, *Environ. Plann. D*, 19, 409–429, 2001.
- Barnes, T. J.: Placing ideas: genius loci, heterotopia and geography's quantitative revolution, *Prog. Hum. Geogr.*, 28, 565–595, 2004.
- Barnes, T. J. und Crampton, J.: Mapping Intelligence, American Geographers and the Office of Strategic Services and GHQ/SCAP (Tokyo), in: *Reconstructing conflict: Integrating war and post-war geographies*, Herausgeber: Kirsch, S. und Flint, C., *Critical geopolitics*, Ashgate, Farnham, Surrey, Burlington, VT, 2011.
- Barnes, T. J. und Farish, M.: Between Regions: Science, Militarism, and American Geography from World War to Cold War, *Ann. Assoc. Am. Geogr.*, 96, 807–826, 2006.
- Barnes, T. J. und Hannah, M.: The Place of Numbers: Histories, Geographies, and Theories of Quantification, *Environ. Plan. D*, 19, 379–383, <https://doi.org/10.1068/d1904ed>, 2001.
- Bartels, D.: Zur wissenschaftstheoretischen Grundlegung einer Geographie des Menschen, *Erdkundliches Wissen*, 19, Steiner, Wiesbaden, 1968.
- Bartels, D.: Die konservative Umarmung der „Revolution“: Zu Eugen Wirths Versuch in „Theoretischer Geographie“, *Geogr. Z.*, 68, 121–131, 1980.
- Bartels, D. und Peucker, T. K.: German social Geography, Again, *Ann. Assoc. Am. Geogr.*, 59, 596–598, 1969.
- Becker, H.: Länderkundler der Türkei und Historischer Geograph des Osmanischen Reiches: Wolf-Dieter Hütteroth (1930–2010), *Mitteilungen der Fränkischen Geographischen Gesellschaft*, 58, 363–378, 2011.
- Belina, B.: Was der Mythos der modernen Geographie nach Kiel ausschließt, *Geogr. Helv.*, 69, 305–307, <https://doi.org/10.5194/gh-69-305-2014>, 2014.
- Belina, B., Best, U. und Naumann, M.: Critical geography in Germany: from exclusion to inclusion via internationalisation, *Soc. Geogr.*, 4, 47–58, <https://doi.org/10.5194/sg-4-47-2009>, 2009.
- Belina, B., Strüver, A., Naumann, M. und Best, U.: Better late than never?: Critical geography in German speaking countries, in: *Placing critical geography: International histories of critical geographies*, Herausgeber: Berg, L. D. und Best, U., Routledge, London, im Druck, 2017.
- Berry, B.: *Central place studies*, Regional Science Research Institute, Philadelphia, 1965.
- Berry, B.: *Spatial analysis*, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, NJ, 1968.
- Bunge, W.: *Theoretical Geography*, Lund studies in geography, 1, C.W.K. Gleerup, Lund, 1962.
- Chorley, R. J. und Haggett, P.: *Models in geography*, The second Madingley lectures, Methuen & Co, London, 1967.
- Christaller, W.: *Die zentralen Orte in Süddeutschland: Eine ökonomische-geographische Untersuchung über die Gesetzmäßigkeit der Verbreitung und Entwicklung der Siedlungen mit städtischen Funktionen*, Gustav Fischer Verlag, Jena, 1933.
- Christaller, W.: *Die ländliche Siedlungsweise im Deutschen Reich und ihre Beziehungen zur Gemeindeorganisation*, Habil.-Schr., Freiburg im Breisgau, 1938.
- Christaller, W.: Wie ich zu der Theorie der zentralen Orte gekommen bin: Ein Bericht, wie eine Theorie entstehen kann, und in meinem Fall entstanden ist, *Geogr. Z.*, 56, 88–101, 1968.
- Deiters, J.: *Deiters an Hartke, Vorstellung der neuen Seminar Konzepte*, Nachlass des Verbandes, Institut für Länderkunde, Leipzig, Box K 563/323, 1973.
- Driver, F.: Making space: Territorial themes in the history of science, *Cultural Geographies*, 1, 386–390, 1994a.
- Driver, F.: New perspectives on the history and philosophy of geography, *Progress in Human Geography*, 18, 92–100, 1994b.
- Dürr, H.: Für eine offene Geographie, gegen eine Geographie im Elfenbeinturm, *Karlsruher Manuskripte zur mathematischen und theoretischen Wirtschafts- und Sozialgeographie*, 36, Geographisches Institut Universität Karlsruhe, Karlsruhe, 1979.
- Dürr, H. und Zepp, H.: *Geographie verstehen: Ein Lotsen- und Arbeitsbuch*, UTB, Schöningh, Paderborn, 2012.
- Eisel, U.: Alte Zeiten, neue Zeiten – Ein Bericht, verbunden mit einigen Gedanken über neugierige Identitätssuche, *Geogr. Helv.*, 69, 313–317, <https://doi.org/10.5194/gh-69-313-2014>, 2014.
- Eisel, U.: Ökonomische und politische Prinzipien im Umbruch: die „Quantitative Revolution“ der Geographie als Spiegel bürgerlichen Bewusstseins, *Geogr. Helv.*, 72, 55–64, <https://doi.org/10.5194/gh-72-55-2017>, 2017.
- Fliedner, D.: *Sozialgeographie, Lehrbuch der allgemeinen Geographie*, Bd. 13, de Gruyter, Berlin u.a., XIX, 718 S., 1993.
- Gad, G.: Büros im Stadtzentrum von Nürnberg. Ein Beitrag zur City-Forschung, *Erlanger geographische Arbeiten*, 23, 133–341, 1968.
- Gradmann, R.: Die Steppenheidentheorie, *Geogr. Z.*, 39, 265–278, 1933.
- Gregory, D.: Culture of travel and spatial formations of knowledge, *Erdkunde*, 54, 297–319, 2000.
- Gregory, D. (Herausgeber): *The dictionary of human geography*, 5. ed., 1. publ, Wiley-Blackwell, Oxford, XVI, 1052 S., 2009.
- Hard, G.: Die Landschaft des Robert Gradmann, Julius Büdels faustisches Arkadien und Theodor Litts Dialektik von „Person“ und „Sache“, in: *Landschaft und Raum, Osnabrücker Studien zur Geographie*, 22, Universitätsverlag Rasch, Osnabrück, 35–48, 2002.
- Hartke, W.: Brief an Eugen Wirth bezüglich Gad und Problematik der Auswanderung nach Kanada/USA, Wolfgang Hartke Nachlass, Institut für Länderkunde, Leipzig, Box K 556/1074, 1969.
- Harvey, D.: *Explanation in Geography*, Edward Arnold, London, 1969.
- Harvey, D.: *Social Justice and the City*, Edward Arnold, London, 1973.
- Hasse, J.: Wenn Utopien zu Mythen werden, *Geogr. Helv.*, 69, 309–312, <https://doi.org/10.5194/gh-69-309-2014>, 2014.
- Helbrecht, I.: Der Kieler Geographentag 1969: Wunden und Wunder, *Geogr. Helv.*, 69, 319–320, <https://doi.org/10.5194/gh-69-319-2014>, 2014.

- Hottes, K. und Schöller, P.: Werk und Leben Walter Christallers, *Geogr. Z.*, 56, 81–84, 1968.
- Hoyningen-Huene, P.: Thomas Kuhn und die Wissenschaftsgeschichte, *Ber. Wissenschaftsgesch.*, 24, 1–12, 2001.
- Jaenicke, W.: Naturwissenschaften und Naturwissenschaftler in Erlangen 1743–1993, in: 250 Jahre Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg: Festschrift, Herausgeber: Kößler, H., *Erlanger Forschungen/Sonderreihe*, 4, 629–682, 1993.
- Jöns, H., Meusbürger, P. und Heffernan, M. (Herausgeber): *Mobilities of Knowledge, Knowledge and space*, 10, Springer Verlag, 303 pp., 2017.
- Kegler, K. R.: *Deutsche Raumplanung: Das Modell der „Zentralen Orte“ zwischen NS-Staat und Bundesrepublik*, Schöningh Paderborn, Paderborn, 2015.
- Kegler, K. R.: Zentrale Orte. Transfer als „Normalisierung“, *AC-ME: An International E-Journal for Critical Geographies*, 15, 36–80, 2016.
- Kilchenmann, A. und Deiters, J.: Seminarplan: „Geographische Informationssysteme und Computerkartographie“ an Hartke, Nachlass des Verbandes, Institut für Länderkunde, Leipzig, Box K 563/329, 1973.
- Kneisle, A.: „Offene“ Wissenschaftstheorie oder Anbiederung an die Forschergemeinde, *Karlsruher Manuskripte zur mathematischen und theoretischen Wirtschafts- und Sozialgeographie*, 42, Geographisches Institut Universität Karlsruhe, Karlsruhe, 1980.
- Korf, B.: Kiel 1969 – ein Mythos?, *Geogr. Helv.*, 69, 291–292, <https://doi.org/10.5194/gh-69-291-2014>, 2014.
- Kuhn, T. S.: *The structure of scientific revolutions*, 2nd edn., University of Chicago Press, Chicago, 1970.
- Latour, B.: *Die Hoffnung der Pandora: Untersuchungen zur Wirklichkeit der Wissenschaft*, Suhrkamp, Frankfurt am Main, 2000.
- Latour, B. und Woolgar, S.: *Laboratory life: The social construction of scientific facts*, 80, SAGE Publications, Beverly Hills, Calif, 1979.
- Leser, H.: *Geographie – eine Einführung: Aufbau, Aufgaben und Ziele eines integrativ-empirischen Faches*, Das geographische Seminar, Westermann, Braunschweig, 1999.
- Linnenberg, F.: Eduard Pechuel-Loesche als Naturbeobachter, *Mitteilungen der Fränkischen Geographischen Gesellschaft*, 10, 340–356, 1963.
- Livingstone, D.: The history of science and the history of geography: Interactions and implications, *Hist. Sci.*, 22, 271–302, 1984.
- Livingstone, D.: A response to Camerini and Heffernan, *Ecumene*, 3, 358–360, 1996.
- Livingstone, D.: *Putting Science in its Place: Geographies of Science and Knowledge*, Chicago, 2003.
- Meusbürger, P., Livingstone, D. und Jöns, H.: *Geographies of science, Knowledge and space*, 3, Springer, Dordrecht, New York, 2010.
- Michel, B.: Wir sind nie revolutionär gewesen – Zum Mythos des Kieler Geographentags als der Geburtsstunde einer neuen Geographie, *Geogr. Helv.*, 69, 301–303, <https://doi.org/10.5194/gh-69-301-2014>, 2014.
- Michel, B.: Strukturen Sehen. Über die Karriere eines Hexagons in der quantitativen Revolution, *Geogr. Helv.*, 71, 303–317, <https://doi.org/10.5194/gh-71-303-2016>, 2016.
- Monheim, F. und Beuermann, A.: *Tagungsbericht und wissenschaftliche Abhandlungen: Deutscher Geographentag*, Bochum, 8. bis 11. Juni 1965, Steiner, Wiesbaden, 1966.
- Peucker, T.: *Eine Erweiterung des Thuenen-Modells um Klimafaktoren und technischen Fortschritt*, Heidelberg, Univ., Diss., 1966.
- Philo, C., Mitchell, R. und More, A.: Guest Editorial: Reconsidering quantitative geography, *Enviro. Plann. A*, 30, 191–201, 1998.
- Popper, K. R.: *Logik der Forschung*, 2nd ed., *Die Einheit der Gesellschaftswissenschaften*, 4, Mohr, Tübingen, 1966.
- Powell, R. C.: *Geographies of science: Histories, localities, practices, futures*, *Prog. Hum. Geog.*, 31, 309–329, 2007.
- Rössler, M.: *Wissenschaft und Lebensraum. Geographische Ostforschung im Nationalsozialismus: Ein Beitrag zur Disziplin-geschichte der Geographie*, *Hamburger Beiträge zur Wissenschaftsgeschichte*, 288 pp., 1990.
- Rössler, M.: *Applied Geography and Area Research in Nazi Society: Central Place Theory and Planning, 1933–1945*, in: *Hitler's geographies: The spatialities of the Third Reich*, Herausgeber: Giaccaria, P. und Minca, C., The University of Chicago Press, Chicago, 182–197, 2016.
- Sahr, W.-D.: KIEL 1969 – eine *Mythanalyse* zur Epistemologiegeschichte der deutschen Nachkriegsgeographie, *Geogr. Helv.*, 71, 77–85, <https://doi.org/10.5194/gh-71-77-2016>, 2016.
- Sandner, G.: Die unmittelbare Nachkriegszeit: personelle, institutionelle und fachlich-inhaltliche Aspekte 1945–1950, in: *Kontinuität und Diskontinuität der deutschen Geographie in Umbruchphasen: Studien zur Geschichte der Geographie*, Herausgeber: Wardenga, U. und Hönsch, I., Münsterische geographische Arbeiten, 39, Münster, 141–159, 1995.
- Schelhaas, B.: *Institutionelle Geographie auf dem Weg in die wissenschaftspolitische Systemspaltung: Die Geographische Gesellschaft der DFF bis zur III. Hochschul- und Akademiereform 1969/69*, Leipzig, 2004.
- Scheuplein, C.: *Der raumwirtschaftliche Ansatz: der Aufstieg einer steuerungsorientierten, normativ geprägten Expertenkultur*, *Geogr. Helv.*, 72, 171–181, <https://doi.org/10.5194/gh-72-171-2017>, 2017.
- Secord, J. A.: *Knowledge in Transit*, *Isis*, 95, 654–672, 2004.
- Shapin, S.: *Placing the View from Nowhere: Historical and Sociological Problems in the Location of Science*, *T. I. Brit. Geogr.*, 23, 5–12, 1998.
- Stachowiak, H.: *Denken und Erkennen im kybernetischen Modell*, 2nd edn., Springer, Wien, 1969.
- Stachowiak, H.: *Allgemeine Modelltheorie*, Springer, Wien, New York, 1973.
- Steinkrüger, J.-E.: *Jenseits der Gründungsmythen – Kiel und die Historische Geographie*, *Geogr. Helv.*, 70, 251–254, <https://doi.org/10.5194/gh-70-251-2015>, 2015.
- Strohmer, U.: *Structure and event, networks and nodes in human geography: the 1960s revisited*, *Geogr. Helv.*, 68, 17–26, <https://doi.org/10.5194/gh-68-17-2013>, 2013.
- Taylor, P. J.: *Quantitative Methods in Geography: an introduction to spatial analysis*, Houghton Mifflin, Atlanta, 1977.
- Ullman, E.: *A Theory of Location for Cities*, *Am. J. Sociol.*, 46, 853–864, 1941.
- Waldmann, K.: *Die Geographie an der Friedrich-Alexander-Universität 1919 bis 1945, Staatsexamensarbeit* Erlangen, 1984.
- Wardenga, U.: *German Geographical Thought and the Development of Länderkunde*, *Inforgo*, 18/19, 127–147, 2006.
- Wardenga, U.: *Writing the history of geography: what we have learnt – and where to go next*, *Geogr. Helv.*, 68, 27–35, <https://doi.org/10.5194/gh-68-27-2013>, 2013.

- Wardenga, U., Henniges, N., Brogiato, H. P. und Schelhaas, B.: Der Verband Deutscher Berufsgeographen 1950–1979: Eine sozialgeschichtliche Studie zur Frühphase des DVAG, Forum IfL, 16, Leibniz-Inst. für Länderkunde, Leipzig, 136 S., 2011.
- Wardenga, U. und Hönsch, I. (Herausgeber): Kontinuität und Diskontinuität der deutschen Geographie in Umbruchphasen: Studien zur Geschichte der Geographie, Münstersche geographische Arbeiten, 39, Münster, 1995.
- Weichhart, P.: Entwicklungslinien der Sozialgeographie: Von Hans Bobek bis Benno Werlen, Geographie, Steiner, Stuttgart, 2008.
- Weichhart, P.: Der Kieler Geographentag 1969 – Modernisierungsschub, Mythos, Paradigmenwandel oder vergessene Geschichte?, Geogr. Helv., 71, 7–13, <https://doi.org/10.5194/gh-71-7-2016>, 2016.
- Werlen, B.: Gesellschaft, Handlung und Raum: Grundlagen handlungstheoretischer Sozialgeographie, Franz Steiner, Stuttgart, 1997.
- Werlen, B.: Kiel 1969 – Leuchtturm oder Irrlicht?, Geogr. Helv., 69, 293–299, <https://doi.org/10.5194/gh-69-293-2014>, 2014.
- Wiener, N.: Cybernetics or control and communication in the animal and the machine, 7th edn., Wiley, New York, 1949.
- Wirth, E.: Zum Problem einer Allgemeinen Kulturgeographie: Raummodelle – kulturgeographische Kräftelehre – raumrelevante Prozesse Kategorien, Die Erde, 100, 155–193, 1969.
- Wirth, E.: Zwölf Thesen zur aktuellen Problematik der Länderkunde, Geographische Rundschau, 22, 444–450, 1970.
- Wirth, E.: Die deutsche Sozialgeographie in ihrer theoretischen Konzeption und in ihrem Verhältnis zu Soziologie und Geographie des Menschen, Geogr. Z., 65, 161–187, 1977.
- Wirth, E.: Zur wissenschaftstheoretischen Problematik der Länderkunde, Geogr. Z., 66, 241–261, 1978.
- Wirth, E.: Theoretische Geographie, Teubner-Studienbücher Geographie, Teubner, Stuttgart, 1979.
- Wirth, E.: Die Blickverengungen einer „offenen Geographie“ und das Märchen vom Elfenbeinturm, Karlsruher Manuskripte zur mathematischen und theoretischen Wirtschafts- und Sozialgeographie, 41, Geographisches Institut Universität Karlsruhe, Karlsruhe, 1980.
- Wirth, E.: Einhundert Jahre Geographie in Erlangen, Erlanger geographische Arbeiten, 55, Erlangen, 1995.
- Wirth, E.: Lebenslauf und Schriftenverzeichnis von Eugen Wirth, Mitteilungen der Fränkischen Geographischen Gesellschaft, 52, 3–34, 2005.