

Gert W. Wolf\*

## Corona-Geographien oder wie ein Virus die Bedeutungslosigkeit eines Fachs offenbarte

\* gert.wolf@aau.at, Institut für Geographie, Universität Klagenfurt

eingereicht am: 22.06.2020, akzeptiert am: 28.07.2020

Die Corona-Krise bedingte eine Fülle räumlicher Fragestellungen, die es in adäquater Weise zu beantworten galt, zumal auf Basis der gefundenen Lösungen weitreichende gesellschaftsrelevante Entscheidungen von den politischen Handlungsträgern/Handlungsträgerinnen zu treffen waren. Wie exemplarisch gezeigt wird, waren u. a. Verkehrswissenschaftler/Verkehrswissenschaftlerinnen, Ökonomen/Ökonominen oder Mathematiker/Mathematikerinnen führend an der Erarbeitung richtungsweisender Lösungsansätze beteiligt, jedoch keine Geographen/Geographinnen, obwohl diese – zumindest laut Eigendefinition – vorrangig für den *Raum* respektive für *räumliche* Fragestellungen zuständig sind. Nach einer kurzen Beschreibung des *Status quo* wird versucht, Gründe für die Bedeutungslosigkeit der institutionalisierten geographischen Forschung, die sich in diesem Kontext offenbart hat, herauszuarbeiten.

Keywords: Corona-Krise, räumliche Problemstellungen, Versagen der institutionalisierten Geographie

### Coronavirus Geographies or how a virus revealed the meaninglessness of a discipline

The Coronavirus pandemic entailed a plethora of spatial issues that had to be adequately solved because the obtained solutions formed the basis for far-reaching political decisions with respect to the public. It is demonstrated that, amongst others, transportation scientists, economists or mathematicians were involved in the development of trend-setting proposals, but no geographers at all, although these – at least, according to their self-definition – are above all responsible for *spatial* issues. After a brief description of the *status quo*, an attempt is made to identify the reasons for the meaninglessness of institutionalized geographic research, which has become apparent in this context.

Keywords: Coronavirus pandemic, spatial issues, failure of institutionalized geography

## 1 Einleitung

Der Titel lässt erahnen, dass die vorliegende Arbeit wissenschaftstheoretische Aspekte der Geographie(n)<sup>1</sup> thematisiert, wobei vor einer derartigen Analyse zunächst die beiden Fragen, wenn schon nicht geklärt, so doch in den Raum gestellt werden soll(t)en: *Was ist bzw. wozu dient Wissenschaftstheorie?* Für die institutionalisierte Fachwissenschaft bildet sie zweifelsohne *das* Meta-Werkzeug zur Beantwortung sämtlicher *disziplin*historischer sowie *disziplin*politischer Fragen schlechthin, sie verkörpert das perfekte *Disziplinierung*sinstrument im Hinblick auf unerwünschte Reflexionen jenseits

der vom Fach bzw. dessen Vertretern/Vertreterinnen vorgegebenen roten Linien. Diese Disziplinierung *ex cathedra* ist nicht originär, warnten doch bereits vor Jahren kritische Geister vor *Bischöfen*, die „*sich als die verantwortungsbewußten [sic!] Hüter der einen und unteilbaren Wahrheit [sehen]*“ (Hard 1973a: 104), sowie vor einem damit verbundenen *konfessionellen Ton in der Geographie* (Hard 2004). Der als *Hirschman's Law* bekannte Sachverhalt „*Wo die Querköpfe rausfliegen, verrottet die Firma*“ (Hard 2004: 43) ist diesen Gralshütern der *wahren Geographie* entweder unbekannt oder er wird von ihnen bewusst ignoriert. Welche negativen Implikationen diese jahrzehntelange Fokussierung auf eine dogmatisch vorgegebene *Mainstream-Geographie* für das Fach *per se* hat, versucht der vorliegende Beitrag aus aktuellem Anlass aufzuzeigen.

<sup>1</sup> Der Fokus dieser Arbeit liegt ausschließlich auf der institutionalisierten Geographie im deutschsprachigen Raum.

## 2 Vom Singular zum Plural – die Geographien

Als gäbe es mit dem Singular allein nicht schon Probleme genug! In Memoriam Kiel 1969 erwachen Erinnerungen an die 1970er und die bereits damals so oft formulierte Frage *Was ist Geographie?* Ungeachtet der Tatsache, dass es sich hierbei um eine *Frage, die keine Antwort hat* (Hard 1973b: 9) handelt, wurden dennoch immer Antworten zu geben versucht. Diese reichten von *geography is what geographers do* zum abgeschwächten *Geographie ist, was Geographen zu tun und zu sein glauben* bis hin zu *Geographie ist das, als was es von anderen wahrgenommen wird* (vgl. Hard 1973b: 17 f.).<sup>2</sup>

Von weitaus größerer Bedeutung als die Frage nach der *Geographie per se*, die als eine rein rhetorische respektive akademische abgetan werden kann, ist die Frage nach der *Relevanz der Geographie*, zumal die Antwort darauf – vor allem wenn diese von den für die Forschungsförderung Verantwortlichen gegeben wird – Implikationen finanzieller Natur nach sich ziehen und in einem Worst-Case-Szenario durchaus zum *wissenschaftlichen Prekariat* führen kann.

Alles nicht so schlimm – oder vielleicht doch? Irrte Hard, als er bereits Ende der 1970er *schrieb* „[die] *Situation der wissenschaftlichen Geographie ist eine alte: Ein vorläufig gesichertes Überleben ohne legitimen Inhalt; institutionelle Zementierung, aber ohne intellektuelle Legitimation und [...] ohne auch nur ein einziges zukunftsträchtiges Eigenprogramm*“ (Hard 1979: 33)? Wie auch immer, die Vertreter des Fachs, „[die] *Geographen gleichen einer Gruppe von Zechbrüdern, die sich an einen Laternenpfahl lehnen und in ihrer Euphorie glauben, sie hielten auf diese Weise das ewige Licht der Geographie aufrecht. In Wirklichkeit halten sie aber nur sich selber aufrecht, und auch das nur, weil die Laterne sie aufrechterhält*“ (Hard 1979: 33).

Wie sieht es nun heute, vierzig Jahre danach, aus?<sup>3</sup> Gab es früher nur die *eine* Geographie, von der zwar niemand sagen konnte, was sie *eigentlich*, d. h. *ihrem Wesen nach*, ist, die man jedoch zumindest *ansatzweise* als *Sammelsurium unterschiedlicher Ansätze* (der länderkundliche *Ansatz*, der landschaftsökologische *Ansatz*, der standorttheoretische *Ansatz* seien stellver-

<sup>2</sup> Im Rahmen der vorliegenden Arbeit kann der Terminus *Geographie* sehr oft auch als Substitut für deren Vertreter/Vertreterinnen verstanden werden; auf diese duale Interpretationsmöglichkeit wird nirgends explizit verwiesen, zumal sie für den aufmerksamen Leser/die aufmerksame Leserin aus dem Kontext ersichtlich ist.

<sup>3</sup> Da es im Rahmen der vorliegenden Arbeit nicht möglich ist, die Entwicklung der Geographie sowie die des Selbstverständnisses der Geographen/Geographinnen in den letzten Jahrzehnten auch nur überblicksmäßig zu skizzieren, werden Momentaufnahmen – neudeutsch: Snapshots – von zwei ca. vierzig Jahre auseinanderliegenden Zeitpunkten zum Vergleich herangezogen.

trechend für die vielen anderen genannt) zu charakterisieren vermochte (vgl. Hard 1973b), so findet man heute stattdessen ein *Sammelsurium unterschiedlicher Geographien*.

Hat die Substitution des Terminus *Ansatz* durch den Begriff *Geographie* irgendetwas zur Begriffsklärung beigetragen? Wenn man bei einem Gefäß, in dem sich Erdbeermarmelade befindet, das Etikett mit der Aufschrift *Erdbeermarmelade* (*Ansatz*) durch ein Etikett mit der Aufschrift *Marillenmarmelade* (*Geographie*) ersetzt, ändert sich dann auch am Inhalt, also an der *Erdbeermarmelade an sich*, etwas? Während jene, die mit einem kindlichen Gemüt ausgestattet sind, diese Frage spontan bejahen werden, werden all jene, die über ein Mindestmaß an *Ratio* verfügen, das beschriebene Prozedere als das erkennen, was es tatsächlich ist – als *Etikettenschwindel* par excellence.

Die erwähnte Begriffssubstitution induzierte jedoch eine inflationäre Entwicklung im Hinblick auf die Anzahl der Geographien. Während einige dieser neuen Konstrukte wie z. B. die *digitalen Geographien* (Glasze 2017), die *Geographien der Globalisierung* (Krätke 2002) oder die *Geographien der Produktion und Konsumtion* (Werlen 2000: 13 ff.) noch den Touch des Seriösen zu besitzen scheinen, regen sich jedoch berechtigte Zweifel, wenn man von *alltäglichen Geographien der normativen Aneignung* (Werlen 2000: 15 f.)<sup>4</sup>, *eigensinnigen Geographien* (Bergmann & Lange 2011) oder gar *vielfältigen Geographien* (Schwarz & Schrüfer 2014) liest, wobei der Zweifel in der Frage kulminiert, ob man es in all den Fällen nicht eher mit *einfältigen Geographien* zu tun hat.

Doch was hat all dies mit Corona zu tun, außer dass sich die Anzahl der Geographien offensichtlich ähnlich rasant und unkontrolliert vermehrte wie das erwähnte Virus? Im Folgenden soll der Schritt vom Philosophisch-Theoretischen zum Geographisch-Konkreten vollzogen werden.

## 3 Die Corona-Krise

Obwohl es in besagter Krise streng genommen um zwei unterschiedliche Phänomene geht, nämlich einerseits um das Virus SARS-CoV-2 (Severe Acute Respiratory Syndrome CoronaVirus 2) sowie andererseits um die von ihm verursachte Krankheit Covid-19 (Corona Virus Disease 19), soll im Verlauf der folgenden Ausführungen auf diese Differenzierung verzichtet und der umgangssprachlich verwendete Begriff *Corona* benutzt werden.

<sup>4</sup> Es erhebt sich an dieser Stelle allerdings die Frage, ob bzw. inwieweit die erwähnte Arbeit überhaupt wissenschaftlichen Kriterien genügt, zumal sie vom Autor selbst als *Essay* kategorisiert wird (Werlen 2000).

Unbestritten ist, dass die Lösung von Problemen medizinischer Natur in den Kompetenzbereich von Ärzten/Ärztinnen fällt, wobei aufgrund der Spezialisierung der westlichen Schulmedizin im konkreten Anlassfall auf eine Vielzahl von Experten/Expertinnen – Chirurgen/Chirurginnen, Anästhesisten/Anästhesistinnen, Internisten/Internistinnen etc. – zurückgegriffen werden kann. Im typisch medizinischen Notfall kommt es somit zur Zuordnung zwischen einem Erkrankten/einer Erkrankten und den für die Erkrankung zuständigen Spezialisten/Spezialistinnen.

Blickt man auf den Beginn der Corona-Krise im Dezember 2019 in Wuhan zurück – soweit man in den Dunstkreis totalitärer Informationspolitik eben blicken kann –, verhielt sich die Lage dort exakt wie zuvor beschrieben, kümmerten sich doch anfangs Pneumologen/Pneumologinnen um das gesundheitliche Wohlergehen der ihnen anvertrauten Patienten/Patientinnen. Doch dann passierte etwas zu diesem Zeitpunkt vollkommen Unerwartetes – es kam zur unkontrollierten räumlichen Ausbreitung des Virus, aus einem regionalen Problem wurde eine Epidemie und in der Folge eine Pandemie.

In analoger Weise, wie das Virus einem regional beschränkten Areal entwich, entwich es dem alleinigen Verantwortungsbereich der Medizin. Wissenschaftler/Wissenschaftlerinnen aus den unterschiedlichsten Disziplinen – Virologen/Virologinnen, Hygieniker/Hygienikerinnen, Mathematiker/Mathematikerinnen, Computerwissenschaftler/Computerwissenschaftlerinnen und viele andere – waren gefragt, um ihre Fachexpertise einzubringen. Eine breite Öffentlichkeit lernte plötzlich Wissenschaftszweige kennen, deren Existenz zuvor nur Spezialisten/Spezialistinnen bekannt war. Exemplarisch seien Simulationsexperten/Simulationsexpertinnen (ORF, ZIB Spezial zur Coronavirus Situation vom 16.03.2020, *Interview mit Niki Popper*, ORF, ZIB 1 vom 28.05.2020, *Covid Maßnahmen rechtzeitig gesetzt*), Verkehrswissenschaftler/Verkehrswissenschaftlerinnen (ORF, ZIB 1 vom 17.03.2020, *Mobilfunken überwachen Ausgangsbeschränkung*; ORF, ZIB 1 vom 12.04.2020, *Bevölkerung hält sich zu Ostern an Ausgangsbeschränkungen*), Komplexitätsforscher/Komplexitätsforscherinnen und Logistiker/Logistikerinnen (ORF, Eco vom 27.02.2020, *Was das Coronavirus für die Wirtschaft bedeutet*), Ökonomen/Ökonominen (ORF, Eco vom 05.03.2020, *Millionenverluste: Coronavirus bremst Reisefieber*; ORF, ZIB 1 vom 09.06.2020, *200.000 Personen weniger in Kurzarbeit als Ende Mai*) oder Mathematiker/Mathematikerinnen (ZDF, Markus Lanz vom 28.04.2020) genannt. Jeder/Jede Interessierte, der/die sich ein wenig intensiver mit der Corona-Thematik auseinandersetzen wollte, fand zu-

dem online jene detaillierten Studien, deren Sukkus in den Medien regelmäßig wiedergegeben wurde (vgl. beispielsweise Aigner (2020); dwh simulation services (2020); ORF (2020a, 2020b); Richter et al. (2020a, 2020b) oder <https://www.ages.at/en/wissen-aktuell/publikationen/epidemiologische-parameter-des-covid19-ausbruchs-oesterreich-2020/> (08.07.2020)).

Welche Informationen, die sowohl als Entscheidungsgrundlage für die Bundesregierung als auch als Informationsgrundlage für die Medien dienten, wurden nun von besagten Spezialisten/Spezialistinnen bereitgestellt? Zum einen handelte es sich hierbei um Ergebnisse von Simulationsmodellen im Hinblick auf unterschiedliche Szenarien basierend auf verschiedenen Prämissen bezüglich gesetzter respektive zu setzender Maßnahmen (Öffnung bzw. Schließung von Geschäften, Schulen, Tourismusbetrieben usw.), zum anderen ging es um die Analyse räumlicher Verteilungen wie beispielsweise jener von infizierten Personen, von Reproduktionszahlen, aber auch von Pendlerströmen zu unterschiedlichen Zeitpunkten, wie z. B. unmittelbar vor bzw. nach der Inkraftsetzung bestimmter Maßnahmen (Ausgangsbeschränkungen, Schließung von Einrichtungen usw.).

#### 4 Die Corona-Krise der Geographie

Kehren wir zur *Frage, die keine Antwort hat* (Hard 1973b: 9), nämlich zu *Was ist Geographie?*, aus Abschnitt 2 zurück und modifizieren sie leicht zu *Womit beschäftigt sich Geographie?* Typische Antworten auf diese Frage finden sich bereits bei Hard (1973b) und lauten beispielsweise „*Geographie (... beschäftigt sich mit) [der] Beschreibung und Erklärung der räumlichen Differenzierung der Erdoberfläche*“, „*Geographie (... beschäftigt sich mit) [der] Beschreibung und Erklärung der räumlichen Organisation(s)form(en) der Gesellschaft*“, „*Geographie (... beschäftigt sich mit) [der] Beschreibung, Erklärung und Prognose des raumwirksamen Handelns menschlicher Gruppen*“ (Hard 1973b: 19 f.). Und auch heute findet man auf der Website der Deutschen Gesellschaft für Geographie Beschreibungen, die sich nur unwesentlich von den zuvor angeführten unterscheiden: „*[Geographie] befasst sich mit der Struktur und Dynamik von Kulturen, Gesellschaften, Ökonomien und der Raumbezogenheit des menschlichen Handelns*“ oder „*[die] Geographie stellt Erkenntnisse über physische und soziale Prozesse in den konkreten Kontext von Orten und Regionen*“ (Deutsche Gesellschaft für Geographie 2020a) mögen als Beispiele für das Gesagte dienen.

Die Koppelung der *Geographie* an den *Raum*, die sich in der Beschäftigung mit räumlichen Prozessen manifestiert, ist nicht nur ein fester Bestandteil all

ihrer Definitionen respektive Erklärungsmuster, sondern erhält durch die Aufnahme auf die Website der Deutschen Gesellschaft für Geographie zudem den Charakter des Offiziellen. Der Geographie den Raum als Forschungsobjekt absprechen zu wollen, wäre auch ein Unding sondergleichen – so als forderte man eine Geschichte ohne Zeit, eine Ökonomie ohne Wirtschaft oder eine Theologie ohne Gott.

Doch wie sieht es mit der Umkehrung der Koppelung von *Geographie an Raum*, nämlich mit der Koppelung von *Raum an Geographie* aus? Aus der Tatsache, dass jeder Pudel ein Hund ist, folgt offenkundig nicht, dass jeder Hund auch ein Pudel ist. Aussagenlogikern/Aussagenlogikerinnen oder Mathematikern/Mathematikerinnen ist dieser Sachverhalt seit jeher bekannt, zur Kennzeichnung des Unterschiedes werden von ihnen die Termini *notwendige* bzw. *hinreichende Bedingung* verwendet. Was bedeutet dies nun aber für die Koppelung von *Raum an Geographie*?

In einer immer komplexer werdenden Gesellschaft, deren grundlegende Probleme nicht mehr durch einzelne Wissenschaften allein, sondern nur durch interdisziplinäre Forschung gelöst werden können, wäre es ein Unding zu fordern, dass das Phänomen *Raum* sowie die Analyse *räumlicher* Prozesse ausschließlich der Geographie vorbehalten ist. Was man jedoch erwarten kann ist, dass die Geographie bei der Lösung von Fragestellungen, die räumliche Phänomene betreffen, eine *Leitfunktion* ausübt und wenn schon nicht *die wesentlichsten*, zumindest *wesentliche Beiträge* zu den spezifischen Problemlösungen liefert, so wie es die Geschichtswissenschaft, die Ökonomie oder die Theologie machen, wenn es um Fragen zur Geschichte, zur Wirtschaft oder zu Gott geht.

Geographen/Geographinnen werden argumentieren, dass sie ohnehin in Permanenz wesentliche Beiträge zu räumlichen Fragestellungen liefern und mittlerweile jedem Ding der Welt bereits seine eigene Geographie zugeordnet haben (vgl. hierzu die Ausführungen in Abschnitt 2). Doch wie sah dies im Fall der Corona-Krise aus? Wie sah die Außenwahrnehmung der Geographie aus, wie hat man die Geographie wahrgenommen? Oder anders formuliert: *Hat man die Geographie wahrgenommen?* Die folgenden Beispiele mögen der Veranschaulichung dienen:

#### Beispiel 1:

Wesentlich im Hinblick auf die Eindämmung der Corona-Krise waren die von der Bundesregierung anfangs gesetzten Ausgangsbeschränkungen mit dem Ziel der Mobilitäts-Reduktion. Zur Überprüfung der Effizienz dieser Maßnahmen dienten anonymisierte Handy-Daten, wobei die räumlichen Verteilungen der Handys und somit deren Besitzer/Besitzerinnen vor bzw. nach Inkrafttreten der

Ausgangsbeschränkungen miteinander verglichen wurden (ORF, ZIB 1 vom 17.03.2020, *Mobilfun-ker überwachen Ausgangsbeschränkung*). Etwas *Urgeographisches*<sup>5</sup>, nämlich die Vergleiche zweier bzw. mehrerer räumlicher Verteilungen in Kombination mit deren Interpretationen, wurde jedoch nicht von Geographen/Geographinnen vorgenommen, sondern von Verkehrswissenschaftlern/Verkehrswissenschaftlerinnen.

#### Beispiel 2:

Als Erweiterung von Beispiel (1) kann die Mobilitätsanalyse mittels anonymisierter Handy-Daten über einen längeren Zeitraum (im konkreten Fall von ca. einem Monat) angesehen werden (ORF, ZIB 1 vom 12.04.2020 *Bevölkerung hält sich zu Ostern an Ausgangsbeschränkungen*). Die nach Gemeinden differenzierten Resultate zeigten deutlich den signifikanten Mobilitätsrückgang vor Ostern sowie den Mobilitätsanstieg am Osterwochenende. Auch diese Vergleiche nebst Interpretationen und kartographischen Visualisierungen wurden nicht von Geographen/Geographinnen, sondern von Verkehrswissenschaftlern/Verkehrswissenschaftlerinnen durchgeführt.

#### Beispiel 3:

Jeder Geograph/Jede Geographin wird der Behauptung zustimmen, dass die Analyse von Pendlerströmen in den *ureigensten* Bereich geographischer Forschung fällt. Die detaillierte Analyse sowie Visualisierung der infolge der Ausgangsbeschränkungen geänderten Pendlerströme wurde jedoch nicht von Geographen/Geographinnen getätigt, sondern von Verkehrswissenschaftlern/Verkehrswissenschaftlerinnen (ORF, ZIB 1 vom 12.04.2020 *Bevölkerung hält sich zu Ostern an Ausgangsbeschränkungen*).

#### Beispiel 4:

Neben der Analyse von Pendlerströmen gehört auch jene von Urlauberströmen – so man Geographen/Geographinnen Glauben schenkt – zu deren *ureigensten* Forschungsgebieten. Die aufgrund von Quarantänemaßnahmen geänderten Touristenströme wurden jedoch ebenfalls nicht von Geographen/Geographinnen analysiert bzw. visualisiert, sondern von Verkehrswissenschaftlern/Verkehrswissenschaftlerinnen (ORF, ZIB 1 vom 12.04.2020 *Bevölkerung hält sich zu Ostern an Ausgangsbeschränkungen*).

<sup>5</sup> Der aufmerksame Leser/Die aufmerksame Leserin wird diesen wie auch ähnliche Begriffe, die mit dem Präfix *ur-* beginnen, richtig zu interpretieren wissen.

**Beispiel 5:**

Die nach Bundesländern differenzierten Schätzungen der täglich inzidenten Fälle sowie der effektiven Reproduktionszahlen, beides offenkundig räumliche Fragestellungen, wurden ebenfalls nicht von Geographen/Geographinnen durchgeführt, sondern von Infektionsepidemiologen/Infektionsepidemiologinnen und Statistikern/Statistikerinnen (Richter et al. 2020a).

**Beispiel 6:**

Ein zentrales Problem im Zusammenhang mit der Corona-Krise war neben der Prognose der Fallzahlen auch die Schätzung der Dunkelziffer an Erkrankten (Ogris & Oberhuber 2020). Auch diese Aufgabenstellung, bei der es sehr wohl auch um räumliche Aspekte ging, wurde nicht von Geographen/Geographinnen gelöst, sondern von Sozialwissenschaftlern/Sozialwissenschaftlerinnen unterschiedlichster Provenienz.

**Beispiel 7:**

Die wirtschaftliche Kompetenz der Geographie offenbart sich laut deren Eigendefinition gleich in doppelter Weise. Zum einen ist die *Wirtschaftsgeographie*, die sich „mit der räumlichen Dimension wirtschaftlicher Verhältnisse, Beziehungen und Prozesse [beschäftigt]“ (Mikus 2001), ein wesentlicher Teil der Humangeographie, zum anderen zeichnet das Schulfach *Geographie und Wirtschaftskunde* hauptverantwortlich für die Vermittlung wirtschaftskundlicher Inhalte. Wirtschaftlich relevante und räumlich differenzierte Analysen sowie Prognosen, welche die Auswirkungen der Corona-Krise abzuschätzen trachteten, kamen jedoch nicht von Geographen/Geographinnen, sondern von Komplexitätsforschern/Komplexitätsforscherinnen, Logistikern/Logistikerinnen (ORF, Eco vom 27.02.2020, *Was das Coronavirus für die Wirtschaft bedeutet*) oder Ökonomen/Ökonominen (ORF, Eco vom 05.03.2020, *Millionenverluste: Coronavirus bremst Reisefieber*, ORF, Eco vom 16.04.2020, *Die Ökonomie der Spitalsbetten*).

**Beispiel 8:**

Der *COVID-19 Hub Österreich*, der unterschiedliche kartographische Informationsebenen bereitstellt, die dem Monitoring der Corona Virus Ausbreitung dienen, wird nicht durch die institutionalisierte Geographie betrieben, sondern von privater Seite (SynerGIS Informationssysteme GmbH 2020).

Man könnte obige Liste *ad infinitum* fortsetzen, sofern man *infinitum* nicht wörtlich übersetzt, sondern

als Metapher ansieht. Sieht man von *einem* Gegenbeispiel ab (*Modellierung unterschiedlicher Szenarien für den Großraum Salzburg durch Geographen*, ORF 2020c; Wallentin & Wegmayr 2020), lässt sich die durch obige Beispiele beschriebene Situation treffend auch dadurch charakterisieren, dass es der Geographie bzw. all ihren *vielfältigen* (oder sollte man doch lieber ein ähnlich klingendes Adjektiv verwenden?) *Subgeographien* offensichtlich nicht nur nicht gelungen ist, während der Corona-Krise in den Fokus des öffentlichen Interesses zu rücken, obwohl es eine Unmenge räumlicher Problemstellungen zu lösen galt, sondern, dass sie konstant unter der öffentlichen Wahrnehmungsschwelle lag. *Ein Virus hat somit die Bedeutungslosigkeit des Fachs offenbart.*

## 5 Ursachen für die geographische Corona-Krise

Aus welchem Grund schafften es andere Wissenschaften in den Fokus des öffentlichen Interesses zu gelangen, während die Geographie dies offensichtlich nicht zuwege brachte? Weshalb konnten andere Wissenschaften räumliche Prozesse signifikant besser charakterisieren und prognostizieren als die Geographie? Und um abschließend den innerhalb der Geographie so oft gebrauchten (bzw. missbrauchten) Begriff der *gesellschaftlichen Relevanz* ins Spiel zu bringen: *Welchen Typus von Ergebnissen verlangte die Gesellschaft von den Wissenschaften? Was war für die Gesellschaft relevant?*

Blickt man auf obige – und auch auf andere publizierte – Studien, erkennt man *a prima vista*, was deren *gesellschaftliche Relevanz* bedingte. *Die Gesellschaft verlangte konkrete Zahlen – hard facts! Die Gesellschaft forderte Resultate aufgrund von Modellrechnungen, die ihrerseits auf nachvollziehbaren Prämissen basierten, um unterschiedliche Szenarien abschätzen und beurteilen zu können.* Quantitative Methoden waren die *conditio sine qua non* für die daran anschließenden qualitativen Interpretationen und normativen Festsetzungen. Aus metatheoretischer Sicht war es hierbei völlig belanglos, ob es um die Anzahl von Infizierten, von Pendlern oder von Arbeitslosen ging, das *Procedere* war stets dasselbe.

Der geographische Treppenwitz der Geschichte ist nun jener, dass derartige quantitative Techniken von den 1970ern bis zu den 1990ern zum etablierten Methodenkanon der Geographie gehörten und auch im deutschen Sprachraum in entsprechenden Einführungsvorlesungen den Studierenden nähergebracht wurden. Abgesehen von den Standardwerken, in denen die jeweiligen Modelle detailliert besprochen wurden (Abler, Adams & Gould 1971; Haggert 1975; Haggert, Cliff & Frey 1977a, 1977b), gab es

zahlreiche Publikationen sowohl zu räumlichen Verbreitungsmodellen, wie beispielweise zu *impuls-transmission models* (Pyle 1969), *Hägerstrand's diffusion model* (Hägerstrand 1967; Yapa 1976), *spatial diffusion models* (Casetti 1969; Cliff, Ord, Haggett & Versey 1981), *interaction models and spatial diffusion processes* (Haining 1982), als auch zu spezifisch epidemiologischen Untersuchungen wie z. B. jene von Golub, Gorr und Gould (1993) oder Thomas (1996). Auch an dieser Stelle ließe sich die Aufzählung *ad infinitum* prolongieren, sofern man *infinitum* wie in Abschnitt 4 interpretiert.

Ein Vergleich der aktuellen allgemeinen Ausgangslage im Hinblick auf das Erstellen von Prognosen mit jener der 1970er zeigt, „[dass] unsere Welt besser denn je in der Lage [ist], komplexe Prognosen zu erstellen und laufend zu verbessern. Eine Welt, in der es vor 150 Jahren noch keine systematischen Wettervorhersagen, vor 40 Jahren keine Webbrowser und vor zehn Jahren noch kein <https://ourworldindata.org/> gab, verfügt heute über eine historisch einmalige Zahl an miteinander vernetzten Menschen, die Evidenz sammeln und bewerten können“ (Hofinger 2020: 21).

Was nützen jedoch ideale Voraussetzungen, wenn man diese – zumindest im Rahmen der Geographie – nicht zu nutzen vermag? Während von den 1970ern bis zu den 1990ern auch im deutschen Sprachraum mathematische Modelle im Rahmen geographischer Forschung häufig verwendet wurden, vollzog sich in den darauffolgenden Jahren ein Paradigmenwechsel, und zwar ungeachtet der Tatsache, dass „[die] ‚quantitative und theoretische [Geographie ...]‘ ein Versuch [war], ein archaisches [...] Paradigma [...] auf eine neue Weise so zu verwissenschaftlichen, daß [sic!] es fortan nach Methodologie und Effizienz als moderne Einzelwissenschaft [...] existieren] könnte“ (Hard 1979: 23).

Infolge dieses Paradigmenwechsels kam es ab den 1990ern zur allmählichen Substitution *quantitativer* Techniken durch *qualitative*, wobei erstgenannte immer mehr aus dem geographischen Methodenkanon verschwanden. Während man vor 50 Jahren noch von einer Koexistenz von *Quantitativer Geographie* und *Qualitativer Geographie* (eine Charakterisierung der beiden findet man beispielsweise bei Nipper (2001) bzw. Sedlacek (2001)) sprechen konnte, führt erstere heute nur noch ein Schattendasein und man benötigt eine computergestützte Suchfunktion, um das *einmalige* Vorkommen der *Quantitativen Geographie* im sechzehnteiligen Tagungsprogramm des *Deutschen Kongresses für Geographie 2019* (Deutscher Kongress für Geographie 2019) nicht zu übersehen. Unter Verzicht einer empirischen Analyse scheinen zwei Faktoren für diese Entwicklung hauptverantwortlich, nämlich (a) die Freude darüber, ungeliebte mathematische Ansätze mittels (unzutreffender) metatheoretischer

Argumente über Bord werfen zu können sowie (b) der Trugschluss, dass die Verwendung *qualitativer Techniken* automatisch *qualitativ hochwertige Forschungsergebnisse* nach sich zieht.

Dieser Paralogismus hatte über Jahrzehnte hinweg keine Konsequenzen. Auf narzisstische Weise konnten die Repräsentanten / Repräsentantinnen des Fachs sich mit orchideenwissenschaftlichen Fragestellungen beschäftigen, in inzestuöser Manier neue Geographien kreieren und die gewonnenen *qualitativen Resultate*, die objektiv gesehen alles andere als *qualitativ* waren, untereinander im Plauderton zum Besten geben – es entstanden *plaudernde Geographien*.

Dies änderte sich, als es im Gefolge der Corona-Krise 2020 eine Vielzahl räumlicher Problemstellungen zu lösen galt, wobei zudem in einer bislang nie dagewesenen Weise der Fokus des öffentlichen Interesses durch die Medien auf diese gelenkt wurde. Einer breiten Öffentlichkeit konnte nicht entgehen, dass zahlreiche Wissenschaften gesellschaftlich relevante Resultate lieferten, während die laut Eigendefinition für den *Raum* zuständige Geographie es nicht schaffte, Derartiges zustande zu bringen<sup>6</sup>.

Sieht man von der in Abschnitt 4 erwähnten Publikation (Wallentin & Wegmayr 2020) sowie von zwei Arbeiten, die sich mit fachdidaktischen Aspekten des *Distance Learning* in Corona-Zeiten auseinandersetzen (Jekel, Oberrauch & Breitfuss-Horner 2020; Strobl 2020) ab, konnten lediglich zwei *geographische* Beiträge zur Corona-Thematik ausfindig gemacht werden. Der erste Beitrag thematisiert die *Geographie der COVID-19-Pandemie* (o. N. 2020) und findet sich in *GEOGRAPHIEaktuell*; er besteht aus einer kartographischen Darstellung nebst sechs Zeilen Textinterpretation, wobei der Leser / die Leserin am Ende der sechsten Zeile erfährt, dass das Karto-(dia)gramm nicht geographischer Provenienz ist, sondern lediglich von <https://nextstrain.org/> übernommen wurde. Den zweiten Beitrag, *Die Corona Pandemie: ein Forschungsgegenstand der Geographie?*, kann man gar auf der Website der Deutschen Gesellschaft für Geographie entdecken. All jenen zum Trotz, für die eine „[wissenschaftliche] Geographie [...] auch ohne Forschungsobjekt ‚Raum‘ denk- und praktikierbar [ist]“ (Werlen 1993: 241), kann man dort lesen „Was kann die [...] Geographie beitragen, um die Öffentlichkeit über die Situation und Perspektiven aufzuklären? Jede Berichterstattung zieht den raumbezogenen Aspekt mit ein, die Frage nach dem Ort ist zentral [...] Die Geographische Gesundheitsforschung geht allerdings weit über die deskriptive Darstellung der Karte hinaus [...] Infektionsketten in ihrer raum- und zeitbezogenen Di-

<sup>6</sup> Vgl. hierzu die in Abschnitt 2 erwähnte Antwortmöglichkeit *Geographie ist das, als was es von anderen wahrgenommen wird*.

mension werden nachvollzogen, geographische Methoden eingesetzt, um Bewegungsmuster nachzuvollziehen, Aspekte der räumlichen Organisation des Gesundheitssystems etc. analysiert [...]“ (Deutsche Gesellschaft für Geographie 2020b). Auf 21 Zeilen findet man *ibidem* kein einziges konkretes Forschungsergebnis, sondern lediglich eine Aneinanderreihung metatheoretischer Platituden im Hinblick auf das, was von Seiten der Geographie gemacht werden *könnte*, wobei von den Verfassern/Verfasserinnen des Artikels – bewusst oder unbewusst sei dahingestellt – übersehen wird, dass das von ihnen für die Zukunft Geforderte bereits seit Monaten von anderen Wissenschaften erfolgreich in der Praxis umgesetzt wird (vgl. hierzu die Ausführungen in Abschnitt 4). *Metatheoretischer Aktionismus anstelle gesellschaftsrelevanter Forschung* im Rahmen einer *Konjunktiv-Geographie* bzw. im Rahmen von *Geographien der vertanen Möglichkeiten*.

Das Hardsche Firmenbeispiel – „*Die Geographie ist in der Tat seit längerem in der Lage einer Firma, die Lieferungen verspricht, obwohl sie weiß, daß [sic!] sie die Zusagen nicht wird einhalten können, und die auch gar nicht die Absicht hat, diese zu erfüllen*“ (Hard 1979: 35) – würde adaptiert an die heutige Situation wohl lauten: *Die Geographie ähnelt einer Firma, deren Marketingabteilung (noch) hervorragend funktioniert, deren Produktionsabteilung jedoch seit Langem stillsteht.*

Oder angepasst an die Corona-Terminologie: *Während der Corona-bedingte Lockdown der Gesellschaft zeitlich auf einige Monate beschränkt war, dauert der wissenschaftliche Lockdown der Geographie offensichtlich seit Jahren an.*

## 6 Schlussbemerkungen

Die Reaktion des überwiegenden Teils der institutionalisierten Geographie ist vorhersehbar und psychologisch begründbar, nämlich *Reflex* statt *Reflexion*. Anstelle *individueller Reflexion* über die Ursachen für die offensichtliche Bedeutungslosigkeit des Fachs erfolgt der *kollektive Reflex*, dass ohnehin alles in bester Ordnung und keine Änderungen vonnöten seien. Die sozialpsychologisch fundierte Erklärung dieses keineswegs überraschenden Verhaltens basiert zum einen auf Festingers *Theorie der kognitiven Dissonanz* (Festinger 1957) sowie zum anderen auf dem von Janis beschriebene Phänomen des *Groupthink* (Janis 1982) (eine Einführung in die beiden Themengebiete nebst illustrativen Beispielen findet man bei Fischer, Asal & Krueger (2013: 15 ff.)).

Man kann natürlich versucht sein, diesem der Psychologie geschuldeten Verhalten Verständnis entgegenzubringen, man kann sich an Weichharts Charakterisierung der Geographie als *verspätete Wissen-*

*schaft*, die zum einen durch „*eine eigenartige zeitliche Entkoppelung der Fachgeschichte von der allgemeinen konzeptionellen Entwicklung der Nachbarwissenschaften [...] sowie zum anderen durch einen] ‚time lag‘ in der Rezeption neuerer Entwicklungen*“ (Weichhart 2001: 183) geprägt ist, trösten und auf ein finales wissenschaftliches *Happy End* hoffen. Man kann aber die Sache auch nüchtern betrachten, sich an Hards Analyse „*[die] Situation der wissenschaftlichen Geographie ist eine alte: Ein vorläufig gesichertes Überleben ohne legitimen Inhalt*“ (Hard 1979: 33) erinnern und zur wissenschaftstheoretischen *Conclusio* gelangen, dass das bekannte *Anything goes* (Feyerabend 1976) für die Geographie sprachlich wie inhaltlich abgewandelt werden müsste zu einem *Anything goes, but in geography it is definitely going in the wrong direction.*

## Literatur

- Abler, R. F., J. S. Adams & P. Gould (1971): Spatial organization: the geographer's view of the world. Prentice-Hall, Englewood Cliffs.
- Aigner, F. (2020): COVID-19: Computermodell zeigt mögliche Szenarien auf. <https://www.tuwien.at/tu-wien/aktuelles/news/news/covid-19-computermodell-zeigt-moegliche-szenarien-auf-1/> (08.07.2020)
- Bergmann, M. & B. Lange (2011) (Hrsg.): Eigensinnige Geographien. Städtische Raumeignungen als Ausdruck gesellschaftlicher Teilhabe. VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden. <https://doi.org/10.1007/978-3-531-93176-0>
- Casetti, E. (1969): Why do diffusion processes conform to logistic trends? In: *Geographical Analysis* 1(1). S. 101–105. <https://doi.org/10.1111/j.1538-4632.1969.tb00607.x>
- Cliff, A. D., J. K. Ord, P. Haggett & G. R. Versey (1981): Spatial diffusion, a historical geography of epidemics in an island community. Cambridge University Press, Cambridge.
- Deutsche Gesellschaft für Geographie (2020a): Was ist Geographie? Eine kurze Einführung. <https://geographie.de/studium-fortbildung/was-ist-geographie-kurzfassung/> (08.07.2020)
- Deutsche Gesellschaft für Geographie (2020b): Die Corona Pandemie: ein Forschungsgegenstand der Geographie? <https://geographie.de/2020/04/09/die-corona-pandemie-ein-forschungsgegenstand-der-geographie/> (08.07.2020)
- Deutscher Kongress für Geographie (2019): Programmübersicht. <https://dkg2019.geographie.uni-kiel.de/wp-content/uploads/DKG-2019-ProgrammUebersicht.pdf> (08.07.2020)
- dwh simulation services (2020): Simulation der SARS-CoV-2 Epidemie in Wien. [http://www.dwh.at/site/assets/files/1934/covid-19\\_-\\_beschreibung\\_covid-19\\_modellerweiterung\\_-\\_v04.pdf](http://www.dwh.at/site/assets/files/1934/covid-19_-_beschreibung_covid-19_modellerweiterung_-_v04.pdf) (08.07.2020)

- Festinger, L. (1957): A theory of cognitive dissonance. Row, Peterson, Evanston.
- Feyerabend, P. (1976): Wider den Methodenzwang. Skizzen einer anarchistischen Erkenntnistheorie. Suhrkamp Verlag, Frankfurt am Main.
- Fischer, P., K. Asal & J. I. Krueger (2013): Sozialpsychologie für Bachelor. Springer-Verlag, Berlin/Heidelberg. <https://doi.org/10.1007/978-3-642-30272-5>
- Glasse, G. (2017): Digitale Geographien. In: Freiburg, R.: D@tenflut. Erlanger Universitätstage 2016. FAU University Press, Erlangen. S. 61–75. [https://opus4.kobv.de/opus4-fau/files/8647/Erlanger+Universit%C3%A4tstage+2016\\_OPUS.pdf](https://opus4.kobv.de/opus4-fau/files/8647/Erlanger+Universit%C3%A4tstage+2016_OPUS.pdf) (08.07.2020)
- Golub, A., W. L. Gorr & P. R. Gould (1993): Spatial diffusion of the HIV/AIDS epidemic: modeling implications and case study of AIDS incidence in Ohio. In: *Geographical Analysis* 25(2). S. 85–100. <https://doi.org/10.1111/j.1538-4632.1993.tb00282.x>
- Haggett, P. (1975): *Geography: a modern synthesis*. Harper & Row, New York.
- Haggett, P., A. D. Cliff & A. Frey (1977a): *Locational models*. Edward Arnold, London.
- Haggett, P., A. D. Cliff & A. Frey (1977b): *Locational methods*. Edward Arnold, London.
- Haining, R. (1982): Interaction models and spatial diffusion processes. In: *Geographical Analysis* 14(2). S. 95–108. <https://doi.org/10.1111/j.1538-4632.1982.tb00059.x>
- Hard, G. (1973a): Die Methodologie und die „eigentliche Arbeit“. Über Nutzen und Nachteil der Wissenschaftstheorie für die geographische Forschungspraxis. In: *Die Erde* 104. S. 104–131. [https://www.digizeitschriften.de/download/PPN385984391\\_0104/PPN385984391\\_0104\\_\\_log16.pdf](https://www.digizeitschriften.de/download/PPN385984391_0104/PPN385984391_0104__log16.pdf) (08.07.2020)
- Hard, G. (1973b): *Die Geographie. Eine wissenschaftstheoretische Einführung*. Walter de Gruyter, Berlin/New York.
- Hard, G. (1979): Die Disziplin der Weißwäscher. Über Genese und Funktionen des Opportunismus in der Geographie. In: *Osnabrücker Studien zur Geographie*, Bd. 2. Osnabrück, S. 11–44.
- Hard, G. (2004): Von einem neuerdings erhobenen konfessionellen Ton in der Geographie. In: *geographische revue* 6(1). S. 39–54. <http://www.geographische-revue.de/archiv/disk1-04.pdf> (08.07.2020)
- Hägerstrand, T. (1967): *Innovation diffusion as a spatial process*. University of Chicago Press, Chicago.
- Hofinger, C. (2020): Was wissen wir wirklich? Über die Schwierigkeit, in Krisenzeiten gute Prognosen treffen zu können. In: *Falter* 13(20). S. 20–21. [https://www.falter.at/zeitung/20200325/was-wissen-wir-wirklich/\\_6793ee919a](https://www.falter.at/zeitung/20200325/was-wissen-wir-wirklich/_6793ee919a) (08.07.2020)
- Janis, I. L. (1982): *Groupthink: psychological studies of policy decisions and fiascos*. 2. überarb. Aufl. Houghton Mifflin Comp., Boston.
- Jekel, T., A. Oberrauch & C. Breiffuss-Horner (2020): „Ich habe unbekannte Seiten und Talente meiner Schüler/innen entdeckt“. Eine Delphi-Studie zum Ist-Stand und Entwicklungsstrategien zur fachspezifischen Fernlehre an österreichischen Sekundarschulen. In: *GW-Unterricht* 158. S. 57–67. <https://doi.org/10.1553/gw-unterricht158s57>
- Krätke, S. (2002): Die globale Vernetzung von Medienzentren. Zur Diversität von Geographien der Globalisierung. In: *Geographische Zeitschrift* 90(2). S. 103–123. <https://www.jstor.org/stable/27818937> (08.07.2020)
- Mikus, W. (2001): *Wirtschaftsgeographie*. In: Brunotte, E., H. Gebhardt, M. Meurer, P. Meusburger & J. Nipper (Hrsg.): *Lexikon der Geographie*. Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg. <https://www.spektrum.de/lexikon/geographie/wirtschaftsgeographie/9078> (08.07.2020)
- Nipper, J. (2001): *Quantitative Geographie*. In: Brunotte, E., H. Gebhardt, M. Meurer, P. Meusburger & J. Nipper (Hrsg.): *Lexikon der Geographie*. Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg. <https://www.spektrum.de/lexikon/geographie/quantitative-geographie/6339> (08.07.2020)
- o.N. (2020): Die Geographie der COVID-19-Pandemie. In: *GEOGRAPHIE aktuell* 44. S. 1.
- Ogris, G. & F. Oberhuber (2020): Spread of SARS-CoV-2 in Austria. PCR tests in a representative sample. Study report. [https://www.sora.at/fileadmin/downloads/projekte/Austria\\_Spread\\_of\\_SARS-CoV-2\\_Study\\_Report.pdf](https://www.sora.at/fileadmin/downloads/projekte/Austria_Spread_of_SARS-CoV-2_Study_Report.pdf) (08.07.2020)
- ORF (2020a): „Lock-down“ eine Woche später hätte CoV-Zahl vervierfacht. <https://orf.at/stories/3167480/> (08.07.2020)
- ORF (2020b): Späterer Lock-down hätte Infiziertenzahl vervierfacht. <https://science.orf.at/stories/3200847> (08.07.2020)
- ORF (2020c): Geo-Informatiker berechnen Virus-Modell. <https://salzburg.orf.at/stories/3045880/> (08.07.2020)
- Pyle, G. F. (1969): The diffusion of cholera in the United States in the nineteenth century. In: *Geographical Analysis* 1(1). S. 59–75. <https://doi.org/10.1111/j.1538-4632.1969.tb00605.x>
- Richter, L., D. Schmid, M. Borkovec, A. Chakeri, S. Maritschnik, S. Pfeiffer & E. Stadlober (2020a): Epidemiologische Parameter des COVID19 Ausbruchs – Update 03.07.2020, Österreich, 2020. [https://www.ages.at/download/0/0/62f07dd67e8a8eaa1438d4758c703d3b4ddb3171/fileadmin/AGES2015/Wissen-Aktuell/COVID19/Update\\_Epidemiologische\\_Parameter\\_des\\_COVID19\\_Ausbruchs\\_2020-07-03.pdf](https://www.ages.at/download/0/0/62f07dd67e8a8eaa1438d4758c703d3b4ddb3171/fileadmin/AGES2015/Wissen-Aktuell/COVID19/Update_Epidemiologische_Parameter_des_COVID19_Ausbruchs_2020-07-03.pdf) (08.07.2020)
- Richter, L., D. Schmid & E. Stadlober (2020b): Methodenbeschreibung für die Schätzung von epidemiologischen Parametern des COVID19 Ausbruchs, Österreich. [https://www.ages.at/download/0/0/e03842347d92e5922e76993df9ac8e9b28635caa/fileadmin/AGES2015/Wissen-Aktuell/COVID19/Methoden\\_zur\\_Sch%C3%A4tzung\\_der\\_epi\\_Parameter.pdf](https://www.ages.at/download/0/0/e03842347d92e5922e76993df9ac8e9b28635caa/fileadmin/AGES2015/Wissen-Aktuell/COVID19/Methoden_zur_Sch%C3%A4tzung_der_epi_Parameter.pdf) (08.07.2020)
- Schwarz, I. & G. Schrüfer (2014) (Hrsg.): *Vielfältige Geographien: Entwicklungslinien für Globales Lernen, Interkulturelles Lernen und Wertediskurse*. Waxmann Verlag, Münster.
- Sedlacek, P. (2001): *Qualitative Geographie*. In: Brunotte, E., H. Gebhardt, M. Meurer, P. Meusburger & J. Nipper (Hrsg.): *Lexikon der Geographie*. Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg. <https://www.spektrum.de/lexikon/geographie/qualitative-geographie/6334> (08.07.2020)



- Strobl, J. (2020): Lernen Online – Infrastruktur und Interaktion. In: *GW-Unterricht* 158. S. 45–50. <https://doi.org/10.1553/gw-unterricht158s45>
- SynerGIS Informationssysteme GmbH (2020): COVID-19 Hub Österreich. <http://covid-19-drp-austria.hub.arcgis.com/> (08.07.2020)
- Thomas, R. (1996): Alternative population dynamics in selected HIV/AIDS modeling systems: some cross-national comparisons. In: *Geographical Analysis* 28(2). S. 108–125. <https://doi.org/10.1111/j.1538-4632.1996.tb00924.x>
- Wallentin, G. & J. Wegmayr (2020): Covid-19: Handlungsoptionen aus geographischer Sicht. In: *gis.Business* 3. S. 39–40.
- Weichhart, P. (2001): Humangeographische Forschungsansätze. In: Sitte, W. & H. Wohlschlägl. Beiträge zur Didaktik des „Geographie und Wirtschaftskunde“-Unterrichts (= Materialien zur Didaktik der Geographie und Wirtschaftskunde, Bd. 16). Institut für Geographie und Regionalforschung der Universität Wien, Wien. S. 182–198. [https://www.univie.ac.at/geographie/fachdidaktik/Handbuch\\_MGW\\_16\\_2001/Seite182-198.pdf](https://www.univie.ac.at/geographie/fachdidaktik/Handbuch_MGW_16_2001/Seite182-198.pdf) (08.07.2020)
- Werlen, B. (1993): Gibt es eine Geographie ohne Raum? Zum Verhältnis von traditioneller Geographie und zeitgenössischen Gesellschaften. In: *Erdkunde* 47(4). S. 241–255. [https://www.jstor.org/stable/25646507?seq=1#metadata\\_info\\_tab\\_contents](https://www.jstor.org/stable/25646507?seq=1#metadata_info_tab_contents) (08.07.2020)
- Werlen, B. (2000): Die Geographie der Globalisierung. Perspektiven der Sozialgeographie. In: *geographische revue* 2(1). S. 5–20. <http://www.geographische-revue.de/archiv/gr1-00.pdf> (08.07.2020)
- Yapa, L. S. (1976): On the statistical significance of the observed map in spatial diffusion. In: *Geographical Analysis* 8(3). S. 255–268. <https://doi.org/10.1111/j.1538-4632.1976.tb00534.x>