

Helmuth Köck ■

Thesen zur innergeographischen Integration von natur- und sozialwissenschaftlicher Dimension als Voraussetzung für eine mögliche Brückenfunktion

Der Aufruf von 'geographische revue' im RUNDBRIEF GEOGRAPHIE Nr. 211 (März 2008, 19) zu Beiträgen für ein Themenheft zur Brückenfunktion der Geographie zielt auf die Frage der Überbrückung der Dichotomie zwischen Geistes- und Naturwissenschaften. Nun beschäftigen sich Geisteswissenschaften nach Seiffert (1997, 72, 73) aber „mit dem menschlichen Geist und seinen Hervorbringungen“ in Gestalt von „geistige[n] Gebilde[n]“, nach Zimmerli (1994, 89) „mit dem menschlichen Geist und seinen Produkten“ bzw. (1988, 58) „mit dem Bereich des Denkens und seinen Produkten“. Auch Dilthey (1966, 6 ff.) sah in 'geistigen Tatbeständen', 'geistigen Tatsachen' oder 'geistigen Vorgängen' Gegenstände und Ergebnisse geisteswissenschaftlicher Tätigkeit.

1 Brücke zwischen Natur- und Sozialwissenschaften

Um derartige Gegenstandsbereiche geht es in der Geographie jedoch ganz offensichtlich nicht, jedenfalls nicht auf der Ebene der abhängigen Variablen, die für Definition und Abgrenzung von Wissenschaften maßgeblich sind (Weingartner 1978, 130). Daher könnte die Geographie im Sinne von Brückenfunktion, jedenfalls so lange man eine fachliche Verwandtschaft als notwendige oder hilfreiche Voraussetzung dafür ansieht, auch nicht Natur- und Geisteswissenschaften miteinander verbinden, sondern Natur- und Sozialwissenschaften. Denn die Raumsachverhalte, mit denen sich die Geographie in ihrem anthropogeographischen Komplex befasst (wie beispielsweise Segregation, Urbanisierung, Export), erfüllen die Kriterien sozialwissenschaftlicher Gegenstände: Sie sind auf menschliches und dabei in der Regel soziales Handeln zurückzuführen und als solche Bestandteile „der gesellschaftlichen Wirklichkeit“ (Braun 1989/1994, 445) bzw. der „menschliche[n] Gesellschaft“ einschließlich ihrer „materielle[n] und kulturelle[n]

‘Güter’ als Ausdruck des Zusammenlebens von Menschen“ (Bayer/Stölting 1989/1994, 302). Dass andererseits der physischgeographische Komplex der Geographie unstrittig naturwissenschaftlicher Art ist, ergibt sich aus dem Umstand, dass dessen zu erklärende Sachverhalte ursprünglich auf natürliche Weise, also „unabhängig vom menschlichen Handeln entstanden“ sind (Seiffert 1997, 132; vgl. auch Mittelstraß 1995, 961); sie erfüllen somit das Kriterium naturwissenschaftlicher Gegenstände. Entsprechend kann aus der Sicht des Verfassers eine mit der Fachstruktur der Geographie korrespondierende Brückenfunktion nur zwischen Natur- und Sozialwissenschaften infrage kommen; eben diesem Aspekt widmen sich denn auch die nachfolgenden Ausführungen.

2 Natur- und sozialwissenschaftliche Einheit als Voraussetzung für Brückenfunktion

Nun soll es in diesem kurzen Beitrag weniger um die Brückenfunktion selbst als vielmehr um die Voraussetzung dafür gehen. Denn wenn die Geographie diese Funktion als ein und dieselbe Disziplin wahrnehmen soll, muss sie beide Dimensionen, die natur- und die sozialwissenschaftliche, disziplinintern zu einer Einheit integrieren, mithin als ein und dieselbe Disziplin physiogene wie anthropogene bzw. soziogene Gegenstandsbereiche zumindest auch integrativ und nicht nur dual(istisch) bearbeiten. Unvermeidlich taucht im Hintergrund dann aber das Reizwort der ‘Einheit’, ggf. aber auch das der ‘Teilung’ der Geographie auf. Vor allem um 1970 spielte der Gedanke einer Teilung der Geographie neuerlich eine größere Rolle (vgl. vor allem Bartels 1968a, 180, 182; 1968b, 138-140; 1970, 33), nachdem die Frage der Einheit oder Spaltung der Geographie zuvor bereits „seit über 100 Jahren ergebnislos tobt[e]“ (Bartels/Hard 1975, 80). Begründet wurde die Trennungsidee vor allem mit der Unterschiedlichkeit der Gegenstände, der Gesetze und Theorien, der Erkenntnisinteressen, der Forschungsmethoden usw. (Bartels/Hard 1975, 80-89; vgl. auch Weichhart 2003, 21/22), und auch die Umwelt- bzw. Mensch-Natur-Perspektive wurde nicht als einigende Klammer anerkannt. Verstünde sich die Geographie nun aber in diesem Sinne dualistisch, als Zweiheit, so könnte man wohl kaum eine *disziplinär* getragene *konsistente* Brückenfunktion propagieren. Vielmehr wären es dann *zwei* Pole, *zwei* Zentren, die jeder/jedes für sich in das Umfeld seines spezifischen Real- und Erkenntnisobjektes hineinwirken und dadurch zugleich ‘zentrierend’ wirken würden. Eine wirklich *disziplinär* getragene Brückenfunktion zu außergeographischen Natur- und Sozialwissenschaften ließe sich dagegen nur unter der Voraussetzung einer innergeographischen Integration von natur- und sozialwissenschaftlicher geographischer Weltbetrachtung begründen und praktizieren.

In Anbetracht der Kürze der zur Verfügung stehenden Zeit soll und kann hier nicht die Einheits- oder Dualismusdiskussion über das bisher Gesagte hinaus vertieft oder gar nachgezeichnet werden. Wohl aber kann und soll hier – allerdings nur in Thesenform – begründet werden, dass und inwiefern die Geographie die natur- und sozialwissenschaftliche Perspektive methodologisch wie technologisch konsistent *integriert* statt sie nur dualistisch

zu verfolgen, und somit die Voraussetzung für eine disziplinär getragene Brückenfunktion zwischen Natur- und Sozialwissenschaften erfüllt.

3 Thesen zur Begründung der innergeographischen Integration von naturwissenschaftlicher und sozialwissenschaftlicher Perspektive

These 1: Die Geosphäre als Realobjekt der Geographie integriert physio- und soziogene Sachverhalte.

Schon Carol, der 'Erfinder' des begrifflichen Konstrukts 'Geosphäre', verstand diese als vertikal integriertes Wechselwirkungssystem. Für diese vertikale Integration und Wechselwirkung benutzte er den Terminus „Korrelation“ und verstand diese wie folgt (1963, 393): „Die sechs Sphären, welche die Geosphäre konstituieren, sind verwoben, integriert; oft erreicht diese Integration einen nur geringen, oft einen hohen Grad.“ Außer den fünf klassischen physischen Sphären rechnete er auch die Anthroposphäre zur Geosphäre. Ähnlich kann man Klug/Lang (1983, 163) verstehen, wenn sie die Geosphäre definieren als den „an die Erdoberfläche gebundene[n] dreidimensionale[n] Raum, dessen Existenzweise durch natürliche und sozioökonomische Gesetzmäßigkeiten bestimmt wird. Als materielles System [ist es] aufgebaut von den sich gegenseitig beeinflussenden und durchdringenden Teilsphären der Physio- und Biosphäre, in denen der Mensch wirksam ist.“ Getragen von diesem integrierenden Zusammenwirken physiogener und anthropo- bzw. soziogener Komponenten beinhaltet mithin schon das Realobjekt der Geographie das Potenzial für eine transgeographische Verknüpfung natur- und sozialwissenschaftlicher Forschungsvorhaben.

These 2: Die systemische Eigenschaft der Geosphäre impliziert die Notwendigkeit integrativ natur- und sozialwissenschaftlicher Erklärungen.

Da das „Zusammenspiel aller irdischen Sphären“ für jeden Punkt der Erdoberfläche im Sinne der Geosphäre kennzeichnend ist (Neef 1967, 11), stellt die Geosphäre insgesamt wie auch jedes ihrer 'Geomere' (Carol) bzw. jeder ihrer Sachverhalte ein Geosystem dar. Sind soziogene Raumsachverhalte ohnehin nur unter Berücksichtigung ihrer physiogenen Randbedingungen oder aber der unmittelbar auf sie einwirkenden physiogenen Ereignisse und Prozesse zu erklären, so sind, jedenfalls seit der Mensch die Erde besiedelt und auf ihr wirkt, auch die ursprünglich ausschließlich physiogenen Raumsachverhalte nahezu flächendeckend beeinflusst von menschlichem Wirken. Umfassende Erklärungen der systemischen Verhaltens-, Funktionsweise und Struktur physiogener wie soziogener geosphärischer Sachverhalte erfordern also in der Regel die Integration natur- wie sozialwissenschaftlicher Erklärungsansätze. Allenfalls auf der Ebene analytischer 'Vorarbeiten' ist diese Integration noch nicht gefordert, weithin auch noch gar nicht möglich. Soweit die geographieinterne Kompetenz zu derart umfassenden Erklärungen nicht hinreicht, bietet sich eben der Brückenschlag zum außergeographischen natur- oder/und sozialwissenschaftlichen Umfeld an und ist er mittlerweile auch geläufige Praxis.

These 3: Die ökologische Störanfälligkeit geosphärischer Systeme erfordert zu deren Funktions- oder Gleichgewichtssicherung die Vernetzung natur- und sozialwissenschaftlicher Technologien.

Methodologisch ist die Geographie eine empirische Wissenschaft, da ihre zu erklärenden Sachverhalte real existieren bzw. existierten. Da technologische Aussagen normative Komponenten enthalten, empirische Aussagen jedoch, sieht man von methodologischen Normierungen ab, keine normative Intention haben, dürften oder gar müssten der Geographie technologische Ansinnen 'offiziell' fremd sein, sind es größtenteils auch (gewesen), wenngleich 'inoffiziell' und zumindest partiell immer auch die technologische Perspektive eine Rolle spielte und spielt. Geht man jedoch davon aus, dass – jedenfalls institutionalisierte – geographische Forschung nicht vom privaten, persönlichen Budget der Forscher, sondern von der Gesellschaft finanziert wird, so dürfte das Ansinnen der Gesellschaft, von dieser Forschung außer reinem Erkenntnisgewinn auch mittelbaren oder unmittelbaren praktischen Nutzen haben zu wollen, nicht überraschen. Die Geographie ihrerseits braucht sich dieser Erwartung nicht zu verschließen, jedenfalls so lange nicht, solange technologische Handlungsempfehlungen einschlägig forschungsbasiert zustande kommen. Unrühmliche Willfähigkeiten oder Opportunismen etwa des ausgehenden 19. und der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts sprechen nicht dagegen. Und spätestens seit das 'Umwelt'-Paradigma alles durchdringt, und seit in der Geographie selbst eine gesellschaftliche Bringschuld diskutiert und anerkannt wird, und auch seit es in der Geographie eine institutionalisierte 'Angewandte Geographie' gibt, wird wissenschaftsbasiertes technologisches Tun als eher selbstverständlich angesehen (wenngleich es gelegentlich wohl auch als nützliche Strategie zum Drittmittelerwerb oder zur Lösung disziplinpolitischer Probleme dient).

Dieses somit gut begründete, auch technologisch ausgerichtete wissenschaftliche Tun findet dann aber in geosphärischen Systemen ein breites Betätigungsfeld. Denn deren Stoff- und Energiehaushalt geriet punktuell-regional immer schon und weltweit vor allem im Gefolge von Bevölkerungswachstum, Industrialisierung, Urbanisierung, Technisierung, Motorisierung, Landnutzung usw., letztlich also durch menschliches Sein und Wirken, aus ihrem Input-Output-Gleichgewicht. Schon des Eigenwertes geosphärischer Systeme wegen, ebenso aber aus menschlichem Eigeninteresse, sind stabilisierende Maßnahmen daher unabweislich. Damit aber ist dann ein weiteres und umfassendes Potenzial integrativer natur- und sozialwissenschaftlicher Vernetzung, hier dann im Sinne technologisch orientierter Forschung, gegeben, dessen so verstandene Anfänge wohl in den frühen 1970er Jahren liegen. Dieses zunächst wiederum einheitsstiftende innergeographische Potenzial kann dann seinerseits in breitem Maße in transgeographische natur- und sozialwissenschaftliche Vernetzungen eingebracht werden und somit Brücken bauen. Ob man diese von Weichhart (2003, 24-26) so bezeichnete „Gesellschaft-Umwelt-Forschung“ als Physisio- und Anthropogeographie verbindende „dritte Säule“ verstehen soll, wird vom Verfasser eher bezweifelt. Denn Gesellschaft-Umwelt-Forschung stellt ja eher einen speziellen Aspekt der universellen ökologischen bzw. ökosystemischen Weltperspektive dar, die ih-

rerseits eine Komponente des systemischen Verständnisses der Geosphäre wie ihrer einzelnen Raumausschnitte und Sachverhalte ist. Eine Art fachlich zurechenbares disziplinäres Subsystem kann man in ihr daher wohl kaum sehen.

These 4: Das chorologische Paradigma umschließt und integriert physiogene wie soziogene Merkmale geosphärischer Systeme.

Das chorologische Axiom bzw. Paradigma als epistemische Mitte der Geographie (Köck 1997; 2004) bzw. Grundperspektive geographischer Weltbetrachtung (Bartels 1968a; vgl. auch Köck 1987) unterwirft einerseits alle geosphärischen Sachverhalte ein und denselben, eben chorologischen Forschungsfrage (vgl. Neef 1956, 88-90; 1967, 23-24). Entsprechend vereint es physio- wie soziogene Raumsachverhalte (vgl. auch Weichhart 1999, 85) und kann also schon insofern auch als Plattform für transgeographische natur- und sozialwissenschaftliche Vernetzungen fungieren. Andererseits ist ein Großteil, wenn nicht der größte Teil aller denkbaren Raummerkmale durch physio- und soziogenes Substrat konkretisiert; und wo dies auf den ersten Blick nur physiogen erscheint, deckt der zweite Blick meist irgendwelche soziogene Einwirkung auf. So muss sowohl die deskriptive als auch und vor allem die Kausalanalyse der meisten Raumsachverhalte sowohl physio- als auch soziogene Komponenten miteinbeziehen, mithin integral natur- und sozialwissenschaftlich vorgehen. Vor allem auf der Ebene der Erklärung ergibt sich dann die Notwendigkeit, auch außergeographische physio- wie soziogene unabhängige Variablen aufzuspüren und zu integrieren, mithin wiederum die natur- und sozialwissenschaftliche Perspektive auf das außergeographische Umfeld zu richten.

4 Mögliche Einwände

Nun dürfte diese Darstellung einer unter mindestens vier Aspekten *integral natur- und sozialwissenschaftlich* operierenden Geographie als tragfähige Brücke einer disziplinär getragenen außergeographischen natur- und sozialwissenschaftlichen Vernetzung nicht unwidersprochen bleiben, und war es ja auch nicht.

Insbesondere die im Kapitel 2 angesprochene innerfachliche *Heterogenität* wird weiterhin als Argument gegen eine innergeographische Integration von natur- und sozialwissenschaftlicher Forschung benutzt werden. Allerdings ist dieser Einwand nicht schlüssig. Denn mit demselben Argument kann man auch die Physio- wie die Anthropogeographie in sich nach Belieben aufspalten, und selbst innerhalb einzelner Teildisziplinen ist die Heterogenität so groß, dass sie zum Argument für eine weitere innerdisziplinäre Aufspaltung benutzt werden könnte. So prüfe man einmal innerhalb der Physiogeographie die Gemeinsamkeiten etwa zwischen einem Biogeographen und einem Geomorphologen, oder innerhalb der Anthropogeographie die zwischen einem Agrargeographen und einem Stadtgeographen. Oder man prüfe innerhalb der Geomorphologie die Gemeinsamkeiten etwa zwischen einem auf Glazialmorphologie spezialisierten Geomorphologen und einem sol-

chen mit Karstmorphologie als Schwerpunkt; analog könnte man innerhalb der Hydrogeographie die Gemeinsamkeiten zwischen einem Ozeanographen und einem Potamologen prüfen, oder innerhalb der Siedlungsgeographie diejenigen zwischen einem Historisch-genetischen Siedlungsforscher und einem Spezialisten für Mega- bzw. Global Cities. Man kann diese Übung nach Belieben fortsetzen; immer wieder wird klar, dass das Argument der innergeographischen Heterogenität beinahe für jede beliebige Teildisziplin und erst recht innerhalb der beiden großen Komplexe Physiogeographie und Anthropogeographie gilt. Letztlich müsste man, um eine hinreichende Homogenität zu erzielen, bis auf das Niveau relativ eng definierter Raumsachverhaltsklassen und dementsprechender Spezialgeographien heruntergehen. Dann aber könnte man gleich die ganze Geographie auflösen. Da dieses Argument sich nun, wie man sieht, selbst ad absurdum führen lässt, sollte man es nicht weiter verwenden und die innerfachliche Heterogenität als ebenso konstitutiv wie unvermeidlich akzeptieren, dennoch aber ein Höchstmaß an Integration anstreben. Anderen wissenschaftlichen Disziplinen geht es nicht anders. Ob man die Psychologie oder die Soziologie, die Geologie oder die Mathematik betrachtet: die Differenzierungen, Spezialisierungen und die allem zugrunde liegende innerfachliche Heterogenität sind bzw. ist jeweils so groß, dass man jede der genannten Wissenschaften wie weitere mehr ebenfalls in beliebig viele Subdisziplinen oder gar eigenständige Disziplinen untergliedern könnte.

Ergänzend zu all dem Gesagten könnte ein mehr wissenschaftssoziologisch oder wissenschaftspsychologisch bestimmter Spaltungsfaktor von Bedeutung sein, wenngleich mehr unausgesprochen als ausgesprochen, dafür aber umso wirksamer. Gemeint ist die Frage der wissenschaftlichen *Dignität* von Forschung und Disziplinen im Vergleich. So mögen sich Naturwissenschaftler und im Falle der Geographie dann die Physiogeographen mit Verweis auf die vielgerühmte 'Exaktheit' naturwissenschaftlicher Forschung den Sozialwissenschaftlern und im Falle der Geographie dann den Anthropogeographen gegenüber überlegen fühlen und evtl. schon von daher auf Abstand halten, der disziplinären Einheit skeptisch gegenüberstehen. Einmal unterstellt, es wäre so, dann wäre eine solche Haltung jedenfalls methodologisch nicht zu begründen. Denn empirische Forschung, um die es im Falle der Geographie ja durchweg geht, weist im Vergleich ihrer Disziplinen keinerlei Wertigkeitsunterschiede auf. Die Logik der Erkenntnis wie auch die der Erklärung ist strukturell überall gleichartig (vgl. Popper 1935; 1972; Hempel/Oppenheim 1948). Und da man in jedem beliebigen Gegenstandsbereich von schlichter Deskription zu höchst anspruchsvoller Formalisierung und Mathematisierung voranschreiten kann – ob sinnvoll oder nicht, steht nicht zur Debatte –, kann selbst das Argument der ggf. behaupteten unterschiedlichen Schwierigkeit zwischen verschiedenen Disziplinen nicht ins Feld geführt werden.

Und was speziell die behauptete *Exaktheit* der naturwissenschaftlichen Forschung betrifft, so ist es mit ihr, sobald man das Labor verlässt, auch nicht so weit her. Speziell die physiogeographische Feldforschung begegnet dann denselben methodisch-methodolo-

gischen Problemen wie jede beliebige sozialwissenschaftliche Disziplin oder Teildisziplin der Geographie. Man denke etwa an Messprobleme in Gegenstandsbereichen, die durch hohe Dynamik gekennzeichnet sind, wie etwa Gewässer, Klima, Erosion. Man denke an Gegenstandsbereiche, die überhaupt nicht direkt messbar sind, sondern nur durch Indikatoren auf indirektem Wege und meist nur punktuell statt flächendeckend erfasst werden können, wie etwa in der Glaziologie, der endogenen Dynamik, der (wiederum) Klimageographie und der Ozeanographie usw. Exaktheit, Überprüfbarkeit, Generalisierbarkeit stoßen hier an fast unüberwindbare Hürden. Statt auf exakte Daten und Beweise muss man sich häufig genug auf Indizien und bloße Interpolationen stützen. Selbst die experimentelle Laborforschung, hier nun in der Physiogeographie, muss mit Einbußen an Exaktheit leben (vgl. Köck 2007, 196-198; Wild 1987, 28-31): Zu nennen sind das Induktionsproblem; die Unmöglichkeit vollständig exakter Wiederholbarkeit von Experimenten; die Frage der Übertragbarkeit analytisch-selektiv angelegter Experimente auf komplexe, systemisch vernetzte Wirkungszusammenhänge in der Realität; die Theoriegebundenheit von Experimenten und die Möglichkeit darin begründeter Konstruktionsfehler. Selbst hinsichtlich der Gesetzeserkenntnis können naturwissenschaftliche Disziplinen den sozialwissenschaftlichen gegenüber keinen höheren Geltungsanspruch (vgl. Eisermann 1967, 617-619) und damit ggf. kein höheres Ansehen fordern. Insgesamt also liefern Überlegungen im Kontext der Exaktheit der Forschung keine Argumente für mögliche Teilungsabsichten.

5 Ergebnis

Wie die Thesen für ein integrativ natur- und sozialwissenschaftliches Verständnis der Geographie und die Zurückweisung der Argumente für eine Spaltung zeigen, ist die innere methodologische Integration der Geographie stabil genug, um als *Einheit* als tragfähige Brücke zwischen außergeographischen Natur- und Sozialwissenschaften zu fungieren. Als integrale natur- und sozialwissenschaftliche Einheit kann die Geographie in das natur- wie sozialwissenschaftliche Umfeld hineinwirken oder dieses an sich binden und so ein umfassendes Verständnis erdräumlicher Sachverhalte erzielen sowie zu einem umfassend begründeten Management erdräumlicher Entwicklungen beitragen. Skeptikern sei das Buch des Historikers (!) David Blackbourn „Die Eroberung der Natur. Eine Geschichte der deutschen Landschaft“ (dt. 2007) empfohlen.

Literatur

- Bartels, Dietrich 1968a: Zur wissenschaftstheoretischen Grundlegung einer Geographie des Menschen. Wiesbaden.
- Bartels, Dietrich 1968b: Die Zukunft der Geographie als Problem ihrer Standortbestimmung. In: Geographische Zeitschrift. S. 124-142.

- Bartels, Dietrich 1970: Wirtschafts- und Sozialgeographie. Einleitung. In: Bartels, Dietrich (Hg.): Wirtschafts- und Sozialgeographie. Köln u. a. S. 13-45.
- Bartels, Dietrich, Gerhard Hard ²1975: Lotsenbuch für das Studium der Geographie als Lehrfach. Bonn, Kiel.
- Bayer, Otto, Erhard Stölting 1989/1994: Sozialwissenschaften. In: Seiffert Helmut, Gerard Radnitzky (Hg.): Handlexikon zur Wissenschaftstheorie. München. S. 302-313.
- Blackbourn, David 2007: Die Eroberung der Natur. Eine Geschichte der deutschen Landschaft. München. (dt. Übers.)
- Braun, Hans 1989/1994: Wissenschaftsgeschichte: Sozialwissenschaften. In: Seiffert, Helmut, Gerard Radnitzky (Hg.): Handlexikon zur Wissenschaftstheorie. München. S. 440-447.
- Carol, Hans 1956: Zur Diskussion um Landschaft und Geographie. In: Geographica Helvetica, Band 11. S. 111-132.
- Carol, Hans 1963: Zur Theorie der Geographie. In: Storkebaum, Werner (Hg. 1967): Zum Gegenstand und zur Methode der Geographie. Darmstadt. S. 387-414.
- Dilthey, Wilhelm 1966: Einleitung in die Geisteswissenschaften. Stuttgart u. a.
- Eisermann, Gottfried 1967: Soziologie und Geschichte. In: König, René (Hg.): Handbuch der empirischen Sozialforschung. Bd. 1. Stuttgart. S. 601-640.
- Hempel, Carl Gustav, Paul Oppenheim 1948: The logic of explanation. In: Feigl Herbert, May Brodbeck (Hg. 1953): Readings in the philosophy of science. New York. S. 319-352.
- Klug Heinz, Robert Lang 1983: Einführung in die Geosystemlehre. Darmstadt.
- Köck, Helmuth 1987: Chorische Logik – die Grundperspektive geographischer Weltbetrachtung. In: Bahrenberg, Gerhard et al. (Hg.): Geographie des Menschen. Dietrich Bartels zum Gedenken. Bremen. S. 179-194.
- Köck, Helmuth 1997: Die Rolle des Raumes als zu erklärender und als erklärender Faktor. Zur Klärung einer methodologischen Grundrelation in der Geographie. In: Geographica Helvetica, Band 52, Heft 3. S. 89-96.
- Köck, Helmuth 2004: Der Raum – die Mitte der Geographie. In: Köck, Helmuth, Armin Rempfler 2004: Erkenntnisleitende Ansätze – Schlüssel zur Profilierung des Geographieunterrichts. Köln. S. 12-18.
- Köck, Helmuth 2007: Zum Spannungsverhältnis von Geistes- und Naturwissenschaften. In: Jäkel, Lissy et al. (Hg.): Der Wert der naturwissenschaftlichen Bildung. Heidelberg. S. 177-203.
- Mittelstraß, Jürgen 1995: Natur. In: Mittelstraß, Jürgen (Hg.): Enzyklopädie Philosophie und Wissenschaftstheorie, Bd. 2. Stuttgart, Weimar. S. 961-964.
- Neef, Ernst 1956: Die axiomatischen Grundlagen der Geographie. In: Geographische Berichte. S. 85-91.
- Neef, Ernst 1967: Die theoretischen Grundlagen der Landschaftslehre. Gotha.
- Popper, Karl Raimund ¹1935/⁵1973: Logik der Forschung. Tübingen.

- Popper, Karl Raimund ¹1972/²1974: Objektive Erkenntnis. Hamburg.
- Seiffert, Helmut 1997: Einführung in die Wissenschaftstheorie. Bd. 4: Wörterbuch der wissenschaftstheoretischen Terminologie. München.
- Weichhart, Peter 1999: Die Räume zwischen den Welten und die Welt der Räume. Zur Konzeption eines Schlüsselbegriffs der Geographie. In: Meusburger, Peter (Hg.): Handlungszentrierte Sozialgeographie. Stuttgart. S. 67-94.
- Weichhart, Peter 2003: Physische Geographie und Humangeographie – eine schwierige Beziehung. In: Heinritz, Günter (Hg.): Integrative Ansätze in der Geographie – Vorbild oder Trugbild? Passau. S. 17-34.
- Weichhart, Peter 2005: Auf der Suche nach der „dritten Säule“. Gibt es Wege von der Rhetorik zur Pragmatik? In: Müller-Mahn Detlef, Ute Wardenga (Hg.): Möglichkeiten und Grenzen integrativer Forschungsansätze in Physischer Geographie und Humangeographie. Leipzig. S. 109-136.
- Weingartner, Paul ²1978: Wissenschaftstheorie I: Einführung in die Hauptprobleme. Stuttgart.
- Wild, Wolfgang 1987: Naturwissenschaften und Geisteswissenschaften – immer noch zwei getrennte Kulturen? In: Universitas, H. 1. S. 25-36.
- Zimmerli, Walther Christoph 1988: Einheit oder Vielheit der Kulturen? Geistes- und Naturwissenschaften in einer techno-logischen Welt. In: Physikalische Blätter, H. 3. S. 57-62.
- Zimmerli, Walther Christoph ²1994: Geisteswissenschaften. In: Seiffert, Helmut, Gerard Radnitzky (Hg.): Handlexikon der Wissenschaftstheorie. München. S. 88-101.

Aus der Reihe GEOGRAPHISCHE HOCHSCHULMANUSKRIPTE (GHM) – alte Folge – sind noch wenige Exemplare lieferbar; Preis je Band: 3,— Euro + Versandkosten (siehe dazu auch das entsprechende Angebot mit Preisen und Versandkosten unter www.booklooker.de)

- Band 2: Schramke, Wolfgang: Zur Paradigmengeschichte der Geographie und ihrer Didaktik. Eine Untersuchung über Geltungsanspruch und Identitätskrise eines Faches. Göttingen 1975
- Band 3: Küchler, Johannes / Müller, Margit / Tömmel, Ingeborg: Stadtentwicklungsprozeß – Stadtentwicklungschancen: Planung in Berlin, Bologna und in der VR China. Göttingen 1976
- Band 4: Asche, H[artmut] / Massarrat, M[ohssen]: Studien über die Dritte Welt. Asiatische Produktionsweise (Iran). Ausbreitung kolonialer Herrschaft (Indien). Göttingen 1977
- Band 6: Gesellschaft zur Förderung regionalwissenschaftlicher Erkenntnisse e. V. (Hg.): Geographie als politische Bildung. Beiträge und Materialien für den Unterricht. Göttingen 1978
- Band 7/1: Schramke, Wolfgang / Strassel, Jürgen (Hg.): Wohnen und Stadtentwicklung. Ein Reader für Lehrer und Planer. [Teilband 1] Oldenburg 1978
- Band 7/2: Schramke, Wolfgang / Strassel, Jürgen (Hg.): Wohnen und Stadtentwicklung. Ein Reader für Lehrer und Planer. [Teilband 2] Oldenburg 1979
- Band 8: Böttcher, Hartwig: Zwischen Naturbeschreibung und Ideologie. Versuch einer Rekonstruktion der Wissenschaftsgeschichte der deutschen Geomorphologie. Oldenburg 1979
- Band 9: Becker, Axel / u. a.: Regionale Ungleichentwicklung und Reformpolitik. Planungskonzepte der Kommunistischen Partei Italiens für Bologna und die Emilia-Romagna. Oldenburg 1982
- Band 10: Buch-Hansen, Mogens: Grundkurs Geographie (aus dem Dänischen übertragen und für den Gebrauch in deutschen Schulen bearbeitet von Holger Krawinkel und Wolfgang Schramke). Oldenburg 1982
- Band 11: Krämer, Jürgen / Neef, Rainer (Hg.): Krise und Konflikte in der Großstadt im entwickelten Kapitalismus. Texte zu einer 'New Urban Sociology'. Oldenburg 1985

Bestellungen bitte an folgende Adresse:

Prof. Dr. Günther Beck, Lotzestraße 20 A, D-37083 Göttingen
e-mail: **beck@uni-flensburg.de**